UitwerkingsMER bestemmingsplan Timmerfabriek

MER-stadsvernieuwing Belvédère Maastricht

Status: Definitief
Versie: 21-4-2010

Gemeente Maastricht

Inhoud

UitwerkingsMER bestemmingsplan Timmerfabriek 1
Inhoud 2
Bijlagen bij uitwerkingsMER 3
1. Inleiding 4
1.1 Timmerfabriek in relatie tot stadsvernieuwing Belvédère 4
1.2 MER.-plicht 6
1.3 Leeswijzer 6
1.4 Uitgangspunten MER 6
1.5 Terminologie 7
1.6 Onderzoeken 7
2. Bestaande milieusituatie en autonome ontwikkeling 8
2.1 Landschappelijke en stedenbouwkundige structuur 8
2.2 Cultuurhistorie en archeologie 10
2.3 Natuur, flora en fauna 14
2.4 Verkeer 17
2.5 Geluid 20
2.6 Lucht 20
2.7 Externe veiligheid 21
2.8 Geur 22
2.9 Bodem 22
2.10 Waterhuishouding 23
2.11 Duurzaamheid 25
3. Voorgenomen activiteit 26
3.1 Stedenbouwkundige visie 26
3.2 Alternatieven en meest milieuvriendelijk alternatief 28
4. Effecten 30
4.1. Relevante aspecten voor de MER uitwerking 30
4.2. Bodemkwaliteit 32
4.3. Waterhuishouding 33
4.4. Natuur, flora en fauna 39
4.5. Cultuurhistorie en archeologie 40
4.6. Verkeer en vervoer 40
4.7. Woon en leefmilieu 43
4.8. Duurzaamheid 45
5. MMA 47
5.1. Verdere mitigatie 48
6. Beoordeling 49
7. Leemten in kennis en voorstel evaluatieprogramma 51
8. Samenvatting 52

Bijlagen bij uitwerkingsMER

1. Luchtfoto's Timmerfabriek
2. Verstoringkaarten Belvédère (locatie Timmerfabriek en omgeving) Maastricht
3. Flora en faunaonderzoek voor de herinrichting van drie locaties te Maastricht, Faunaconsult B.V. februari 2008

3a. Flora en faunaonderzoek bij de voormalige timmerfabriek in Maastricht, Faunaconsult BV 9 december 2009

4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai "Timmerfabriek", Cauberg Huygen raadgevende ingenieurs , 2009-2457-04, 26 maart 2010
5. Luchtkwaliteitsonderzoek "Timmerfabriek", Cauberg Huygen raadgevende ingenieurs , 2009-2457-05, 11 januari 2010
6. Risicoanalyse transport in relatie tot de ontwikkeling van de voormalige Sphinx, Nutsbedrijven en Timmerfabriek, gemeente Maastricht, juni 2008
7. Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010, notitie N.V. Nederlandse Gasunie d.d. 20 augustus 2008
8. Indicatieve ligging van gastransportleidingen (Enexis en Gasunie)
9. Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht, deel 2, Witteveen & Bos, 3 december 2009 en Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht, Witteveen & Bos, 11 augustus 2008
10. Verantwoordingsplicht, Gemeente Maastricht, maart 2010

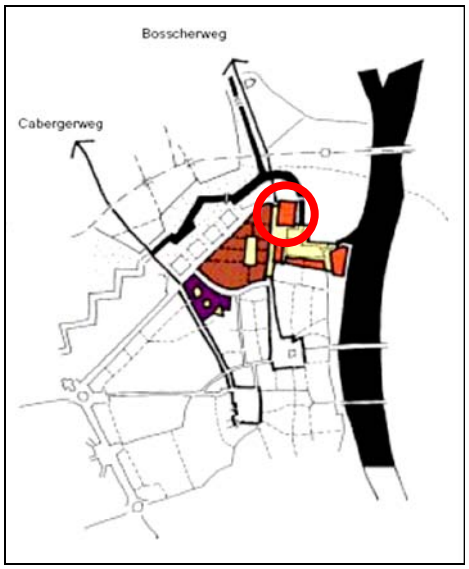
1. Inleiding

1.1 Timmerfabriek in relatie tot stadsvernieuwing Belvédère

De locatie Timmerfabriek maakt deel uit van het stedelijke ontwikkelingsproject Belvédère; een belangrijke opgave op het gebied van wonen, werken, recreëren en verkeer. De locatie neemt binnen dit project een strategische positie in en vormt het schakelstuk tussen de binnenstad en het te ontwikkelen gebied (zie ook afbeelding 1.1.).

De binnenhaven het Bassin en de bestaande gebouwen zijn relicten van de industriële geschiedenis van de stad en stammen uit de negentiende eeuw. Aansluitend op de ontwikkeling van het Bassin als nieuwe passantenhaven en publieke ruimte met horeca, terrassen en detailhandel wil de gemeente Maastricht de locatie Timmerfabriek ontwikkelen met een mix van commerciële en culturele functies. Met als doelstelling de levendigheid, creativiteit en bedrijvigheid in het gebied terug te brengen.

De Timmerfabriek vormt een 'hotspot' langs de belangrijkste rijgdraden tussen Belvédère en het historische stadshart van Maastricht (de Boschstraat, de Maagdendries en de Capucijnenstraat). Stuk voor stuk routes die op dit moment niet echt uitnodigen om de oversteek vanuit de binnenstad naar buiten te maken, maar wel de potentie bezitten stadsstraten te zijn die het nieuwe plangebied uitnodigend open kunnen leggen.



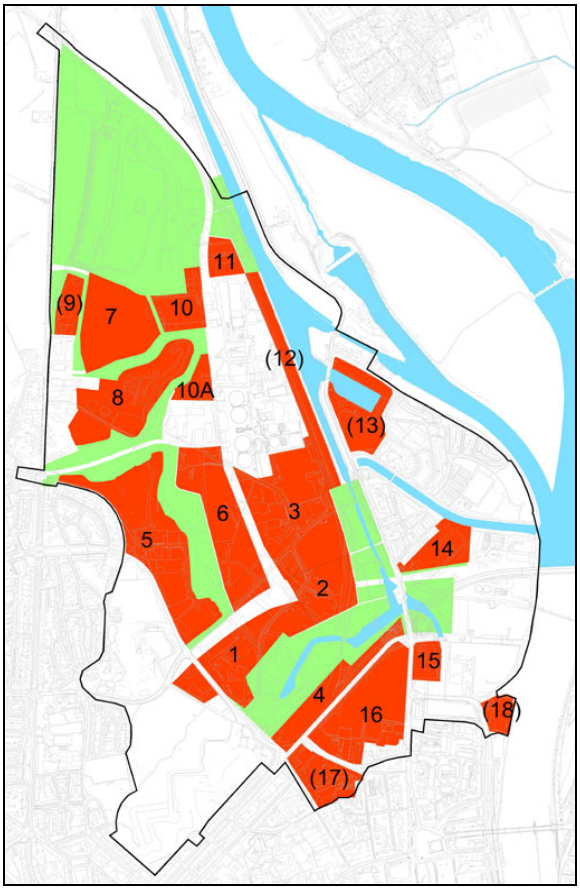
Afbeelding 1.1: Timmerfabriek in relatie tot stadsvernieuwing Belvédère (bron: Masterplan Belvédère, 2003)

Voor culturele voorzieningen ligt het brandpunt op de locaties rondom het Bassin. Deze sluiten goed aan op de binnenstad, op cultuurhistorisch interessante gebouwen en op de nieuwe sfeer die rondom het Bassin aan het ontstaan is. Hier geldt dat niet zozeer de kwantiteit (het oppervlak aan m2) maar vooral de kwaliteit van de voorzieningen doorslaggevend is. De Timmerfabriek zal culturele voorzieningen huisvesten in combinatie met gerelateerde functies (bijv. horeca). Deze dient ontwikkeld te worden zodat het een nieuwe bezieling krijgt in het belang van een heldere schakeling van Belvédère aan de stad.

In bijlage 1 zijn enkele luchtfoto's van het plangebied opgenomen.

Stadsvernieuwing Belvédère Maastricht
De Wijkontwikkelingscombinatie Belvédère is voornemens om in ruim 20 jaar het stadsdeel Belvédère, genoemd, te ontwikkelen van een extensief enigszins verouderd bedrijventerrein tot een hoogwaardige woon-, werk- en verblijfomgeving. Hiermee wordt invulling gegeven aan een belangrijk deel van de woningvraag in Maastricht, de wens om de ecologische en cultuurhistorische waarden in het gebied te ontwikkelen en de wens om de milieu- en leefbaarheidproblematiek aan te pakken.

Op 23 januari 2007 is voor het plangebied Belvédère een structuurplan door de gemeenteraad vastgesteld. Het structuurplan biedt de kaders waarbinnen een gefaseerde ontwikkeling van de verschillende deelgebieden plaats kan vinden. Het Structuurplan legt het raamwerk van verkeer en vervoer en natuur en water vast. Binnen dit netwerk kunnen de diverse deelgebieden ontwikkeld worden. Gezien de lange looptijd is het niet wenselijk om het programma en de plek waar het moet landen vast te leggen. Het programma dient daarentegen juist flexibel te zijn om in te kunnen spelen op veranderende maatschappelijke behoeftes, onvoorziene omstandigheden en voortschrijdende inzichten. Het programma voor Belvédère gaat uit van zo'n 4.000 woningen, 100.000 m2 kantoren en 40.000 m2 retail.



Deelgebieden
1. Stadszicht
2. De Knoop
3. Bosscherveld
4. Frontensingel
5. Op de Steilrand
6. De enclave
7. De Groeve
8. De uitkijk
9. Brusselseweg
10. De Steenfabriek Noord
10a De Steenfabriek Zuid
11. De Kop
12. Spoordijk
13. Jojo / Vernichro
14. Raccordement
15. Timmerfabriek
16. Sphinx
17. Nutsbedrijven
18. Landbouwbelang

1.2 MER.-plicht

De ontwikkeling van het deelgebied Timmerfabriek is op zich niet MER-plichtig. Met de ontwikkeling van dit deelgebied wordt echter wel uitvoering gegeven aan het MER-plichtige project Stadsvernieuwing Belvédère. De MER-systematiek zoals die in het kader van Belvédère ontwikkeld is, gaat uit van een hoofdMER die gekoppeld is aan het structuurplan Belvédère. Zowel het structuurplan als de hoofdMER hebben betrekking op het raamwerk van Belvédère. Per deelgebied wordt een MER-uitwerking gemaakt waarin gedetailleerd wordt ingegaan op de voor het betreffende deelgebied relevante milieuaspecten en worden daar waar relevant voorstellen gedaan om milieubelasting verder te voorkomen of te mitigeren.

1.3 Leeswijzer

- in hoofdstuk 2 is een beschrijving gegeven van de huidige milieusituatie en de autonome ontwikkeling van het plangebied;
- in hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van de voorgenomen ontwikkeling van deelgebied Timmerfabriek en omgeving. Hierbij is vooral ingegaan op die ruimtelijke aspecten, waarvan verwacht mag worden dat ze tot milieueffecten kunnen leiden;
- in hoofdstuk 4 zijn de effecten beschreven en beoordeeld. De nadruk ligt op die aspecten die relevant zijn voor de besluitvorming en die nog niet of niet geheel zijn beschreven in het hoofdMER: “MER Stadsvernieuwing Belvédère”. Beoordeling van de aspecten vindt waar mogelijk plaats in relatie tot het beleidskader zoals beschreven in het MER Stadsvernieuwing Belvédère;
- in hoofdstuk 5 is het Meest Milieuvriendelijke Alternatief uitgewerkt door mitigerende maatregelen voor te stellen voor de relevante negatieve milieueffecten;
- hoofdstuk 6 geeft een eindbeoordeling en slotbeschouwing;
- in hoofdstuk 7 is een overzicht gegeven van leemten in kennis en een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma;
- de samenvatting is in hoofdstuk 8 opgenomen.

1.4 Uitgangspunten MER

De uitwerking van het plangebied Timmerfabriek is een interactief proces en daardoor in ontwikkeling. De wijzigingen kunnen van invloed zijn op de milieueffecten. Om duidelijkheid te creëren over de gehanteerde uitgangspunten die in deze MER-uitwerking zijn gehanteerd, is een aantal van deze relevante uitgangspunten onderstaand weergegeven:

<u>Algemeen</u>

Het plan omvat de voormalige Timmerfabriek en directe omgeving. In de Timmerfabriek worden in hoofdzaak culturele functies voorzien. Het project bestaat deels uit restaureren, invullen en verbouwen van de bestaande gebouwen en deels uit nieuwbouw. De voormalige elektriciteitscentrale krijgt de herbestemming voor een restaurant/grand-café. Op de locatie is een Warmtekrachtcentrale (WKC) aanwezig.

<u>Omvang</u>

Ten behoeve van de verkeersberekeningen voor de Timmerfabriek is gebruik gemaakt van onderstaand programma.

Omschrijving	*Omvang*
Theaterstoelen (stuks)	1.100
Kantoor (m2)	4.350
Horeca (m2)	1.500
Vereniging (m2)	850

(Geluids)gevoelige bestemmingen

In het plan zijn geen geluidsgevoelige bestemmingen zoals omschreven in de Wet geluidshinder en het Besluit geluidhinder of geurgevoelige bestemmingen voorzien.

Parkeren

Parkeren ten behoeve van de Timmerfabriek zal in hoofdzaak op de Sphinx locatie worden gerealiseerd. De ontwikkelingen binnen de Timmerfabriek vereisen in totaal circa 260 parkeerplaatsen. Bij deze berekening is rekening gehouden met dubbelgebruik en is de zaterdagmiddag als maatgevend aangewezen.

Verkeersbewegingen

De voornaamste verkeersgroei zal plaatsvinden op de Frontensingel aangezien het verkeer ten behoeve van de Timmerfabriek zal parkeren binnen het plangebied Sphinx in de parkeergarage Sphinx-Noord welke ontsloten zal worden op de Frontensingel/Fransensingel.

Openbaar vervoer

Het plan is en blijft gelegen aan de OV-as (Maasboulevard-Boschstraat) en zal uitstekend bereikbaar blijven per openbaar vervoer.

Fietsverkeer

Het plangebied is goed per fiets bereikbaar. Langs de Noorderbrug, Maasboulevard, Boschstraat, Bosscherweg en de Frontensingel ligt een vrijliggend fietspad. Aan de Maagdendries liggen fietsstroken. Langs de Statensingel wordt gefietst op een parallelweg. Op de locatie wordt een fietsenstalling voorzien.

1.5 Terminologie

In het MER is onderscheid gemaakt tussen plangebied en studiegebied.
Het plangebied is het gebied waarop de voorgenomen activiteit direct betrekking heeft: deelgebied Timmerfabriek (zie afbeelding 2.1). Het studiegebied is het gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten op kunnen treden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied, waarbij de grootte varieert per aspect.

1.6 Onderzoeken

Ten behoeve van de diverse aspecten zijn met betrekking tot deze locatie onderzoeken uitgevoerd en gerapporteerd. Deze afzonderlijke rapporten zijn als bijlagen(rapport) aan deze MER-uitwerking toegevoegd. Daar waar nodig zal voor onderliggende informatie worden doorverwezen naar bovengenoemde onderzoeken met als uniforme aanduiding: “zie onderzoeksrapportage”. Hiermee wordt dan telkens bedoeld de onderzoeksrapportages van het betreffende aspect zoals opgenomen in het bijlagenrapport.

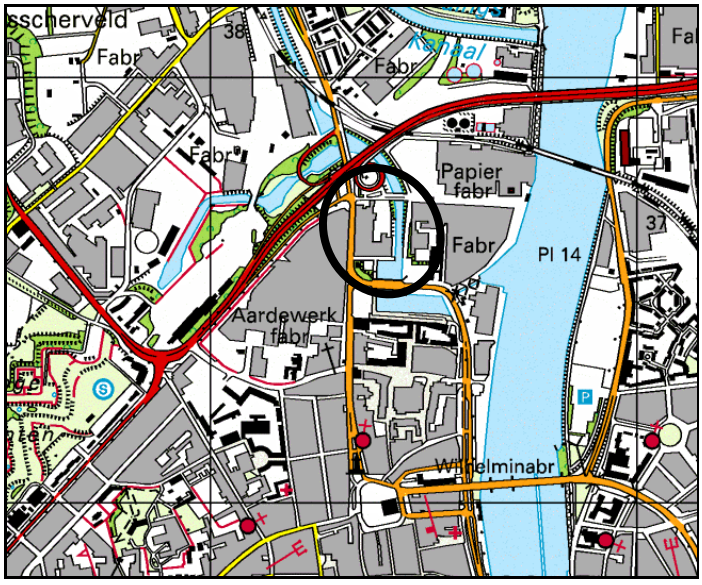
2. Bestaande milieusituatie en autonome ontwikkeling

De bestaande milieusituatie voor Belvédère als geheel is uitgebreid beschreven in het MER Stadsvernieuwing Belvédère. In dit hoofdstuk zijn voor deelgebied Timmerfabriek en omgeving relevante aspecten kort beschreven en aangevuld waar nodig en mogelijk. Ditzelfde geldt voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling.

Onder autonome ontwikkeling wordt, in navolging van het MER Belvédère, waar deze MER-uitwerking een nadere invulling van is, verstaan de situatie waarbij het totale programma van Belvédère (4.000 woningen, 100.000 m2 kantoren, 40.000 m2 retail en 1000 extra parkeerplaatsen) niet wordt gerealiseerd. Alleen conform de eerdere uitwerkings MERREN (Sphinx en Nutsbedrijven) is voor het thema verkeer (en daarom ook lucht en geluid) hiervoor een andere omschrijving verstaan (zie betreffende paragraaf).

Locatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordwest zijde van de stadskern van Maastricht. De locatie is gedefinieerd als deelgebied in het masterplan stedenbouw Belvédère en benoemd als 'Belvédère binnen de singels'. De locaties binnen de singels vormen samen het overgangsgebied van het Maastrichtse stadshart naar Belvédère. Alle uitvalswegen vanuit het centrum richting Belvédère komen hier samen: Boschstraat, Maagdendries / Lindenkruis / Maasboulevard. De onderzoekslocatie Timmerfabriek bevindt zich langs deze uitvalswegen en vormt samen met andere initiatieven (het Sphinxterrein, Landbouwbelang en 't Bassin), het scharnierpunt tussen Belvédère en de binnenstad.



Afbeelding 2.1.: Locatie plangebied

2.1 Landschappelijke en stedenbouwkundige structuur

Historie

Op het plangebied zijn twee panden van monumentale waarde gevestigd: de Timmerfabriek en het ketelhuis. De Timmerfabriek stamt uit 1905 en bestaat uit een grote rechthoekige hal met twee verdiepingen die door dwarsgeplaatste langgerekte glaskappen van licht wordt voorzien. Het interieur heeft langgerekte vides, die het daglicht tot op de begane grondverdieping kan brengen. Aan de zuidzijde ligt een lager bouwblok van een enkele bouwlaag. Dit fabriekspand, gesitueerd op de hoek van 't Bassin en de Boschstraat, was oorspronkelijk gebouwd als werkplaats van de N.V. Sphinx.



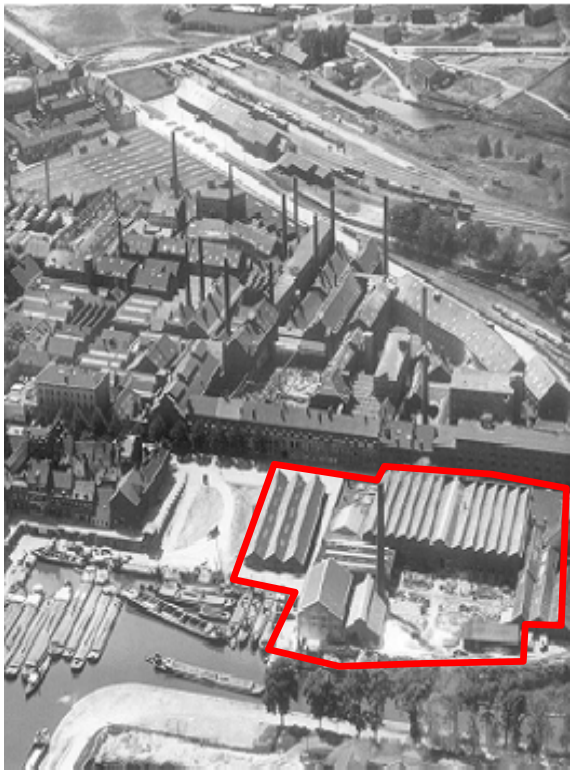
Afbeelding 2.2.: De Timmerfabriek

Het witte gebouw aan de overzijde van 't Bassin is het ketelhuis. Dit gebouw dateert uit 1910 en diende als elektrische centrale voor de aardewerkfabriek Sphinx. Het telt drie verdiepingen en heeft een zadeldak. De bakstenen gevels zijn met siermetselwerk gedecoreerd. Het bouwwerk lag aanvankelijk als een vrijstaand gebouw aan 't Bassin. In de centrale stonden oorspronkelijk twee stoommachines.



Afbeelding 2.3. Het Ketelhuis

De Timmerfabriek en het ketelhuis zijn via een tunnel (onder de Boschstraat) verbonden met het Eiffelgebouw op het naburige Sphinxterrein.



Afbeelding 2.4. Sphinx 1927 (bron: Gemeente Maastricht)

Kenmerken plangebied

Het Timmerfabriekcomplex bestaat uit een ensemble van technische, utilitaire gebouwen met een monumentale, representatieve schil. Naar buiten oogt het robuust, aan de binnenkant oogt het licht en luchtig. De gebouwen vormen één groot bouwblok met straten en kades er omheen. In de stad toont het zich als een geheel, naar binnen is het een samenspel van heterogene elementen. De Timmerfabriek, de kantoorruimtes en het ketelhuis zijn door de jaren heen (letterlijk) aan elkaar gegroeid met metselwerk. De locatie heeft een productiekarakter met een sfeer alsof het plangebied 'nog niet af' is. Onderdelen die verwijzen naar het industriële gebruik zijn; hijskranen, treinviaduct en -spoor, watertoren en de nog aanwezige machines en ketels.

De Timmerfabriek is in de afgelopen jaren hersteld middels een omvangrijke renovatie. Aan het oorspronkelijke industriële karakter van de hallen is doelbewust niets veranderd. Wel zijn het dak en de gevels gerenoveerd en vernieuwd. De enorme industriële ruimtes zijn hiermee perfect geschikt voor kunstzinnige events. Op dit moment is er bij deze hallen nog geen theater gebouwd, hier is wel in voorzien. In hoofdstuk 3 ' Voorgenomen activiteit' wordt de verdere ontwikkeling van het plangebied toegelicht.



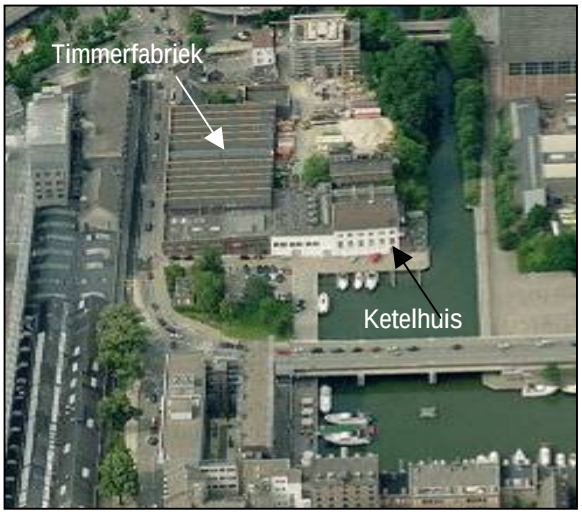
Afbeelding 2.5.: Oorspronkelijke bovenverdieping Timmerfabriek



Afbeelding 2.6.: Bovenverdieping Timmerfabriek na renovatie



Afbeelding 2.7. Luchtfoto van het plangebied



Afbeelding 2.8: Ligging Timmerfabriek en Ketelhuis

2.2 Cultuurhistorie en archeologie

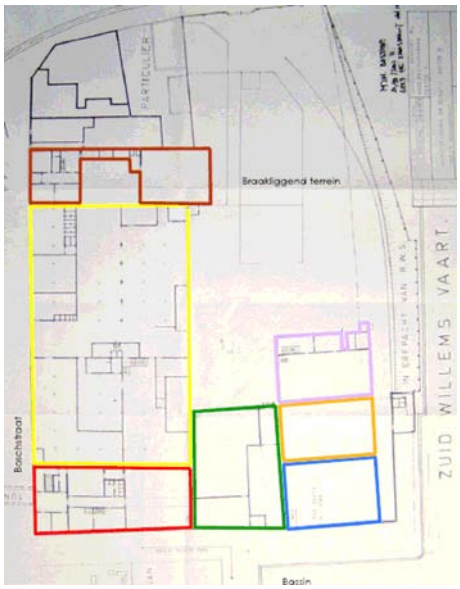
De Timmerfabriek maakt deel uit van het industriële landschap waar N.V. Sphinx in oude en nieuwe vormen, traditionele en moderne materialen aan de productieprocessen ruimte bood. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt vormt de benaming Timmerfabriek nauwelijks een dekkende lading, vandaar dat in deze context gesproken wordt over de “Kop van de Sphinx”.
Het cultuurhistorisch onderzoek naar de historische ontwikkeling, cultuurhistorische waarden en archeologie (deskresearch) van de “Kop van de Sphinx” werd in 2006 uitgevoerd door Res nova, een adviesbureau en kennisnetwerk op het gebied van cultuurhistorie & ruimtelijke ordening. In het navolgende geven wij de belangrijkste conclusies. Voor nadere informatie verwijzen wij naar de rapportage zelf. Afbeelding 2.9. geeft de afbakening van het terrein van de “Kop van de Sphinx” weer, dit was tevens het studiegebied van het onderzoek.



Afbeelding 2.9.: de “Kop van de Sphinx”

Historische ontwikkeling

De Timmerfabriek en aanverwante bebouwing maakten deel uit van 't Bassin, de in de periode 1824-1826 aangelegde binnenhaven van Maastricht. Dit deelgebied van het industriële landschap van N.V. Sphinx bevond zich aan de grens tussen stad en achterland, waar het ruimtelijke weefsel van de middeleeuwse stad en de zeventiende-eeuwse structuur van de vestingwerken het decor vormden voor de oprukkende industrialisatie, begin negentiende eeuw. De eerste bebouwing beperkte zich tot een smalle strook ten noorden van 't Bassin, vanwege de aanwezige vestingwerken.
Door de continue ontwikkeling van de artillerie werd de vesting overbodig. De ontmanteling van de vesting in 1867 betekende dat de industrie eindelijk buiten de beperkte ruimte van de ommuurde stad kon uitbreiden. Dit bleek voorwaardenscheppend voor de bouw van de Kop van de Sphinx. Na de opheffing van de vestigingen kocht de industrieel Petrus Regout een deel van de oude werken op. De stedenbouwer F.W.J. van Gendt heeft een nieuw plan op het projectgebied geprojecteerd waarin een aantal elementen deels fysiek, deels in hun functie werd overgenomen en gecontinueerd. De randen van de binnenstad werden door de sloop van de wallen opengebroken en buiten hun context geplaatst. Om deze schade te repareren en de infrastructuur naar een hoger niveau te tillen werd de binnenstad ingesnoerd in een nieuwe brede en groene boulevard: de Fransensingel. De bouwblokken die door deze ingreep moesten worden opengebroken, zijn in de daaropvolgende periode langs deze boulevard weer dichtgezet. Algemeen is de bestaande lay-out van het vestingstelsel als uitgangspunt genomen voor de nieuwe infrastructuur waarvan de boulevards en rotondes geïnspireerd waren door het ontwerp dat Georges-Eugène Haussmann één decennium eerder realiseerde in Parijs.



Kantoor en toonzaal van de Sphinx, 1905
Magazijn, 1905
Kistenmakerij en zagerij, 1911
Elektrische centrale, 1910
Ketelhuis, 1910
Ketelhuis, 1933
Oude remise, 1888

Afbeelding 2.10: Verschillende panden op het plangebied (bron: Res Nova 2006)

Op de locatie van de vroegere ravelijn[1] ten noorden van de Boschstraat werden al spoedig enige huizen gebouwd, waaronder de remise. Het gebied waar voorheen de gracht liep was ten gevolge van het opvullen met grond aanvankelijk te instabiel voor bebouwing. Het zou dan ook tot het begin van de twintigste eeuw braak blijven liggen. De Kop van de Sphinx is gelegen in het industriële landschap aan de historische noordwestentree van de stad die voor de sloop van de vestingwerken gemarkeerd werd door de aanwezigheid van de monumentale Boschpoort. Op het moment dat het gebied bouwrijp werd gemaakt, was het begrensd door de stadswal in het noorden, het verbindingskanaal dat de binnenhaven het Bassin dwars door de vesting verbond met de Zuid-Willemsvaart in het oosten, het Bassin in het zuiden en de Boschstraat in het westen. Bij de ontmanteling van de vestingwerken viel alleen de noordelijke begrenzing weg en kon het gebied in die richting worden uitgebreid. De weg ter plaatse van de huidige Fransensingel vormt sinds die tijd de noordelijke begrenzing.

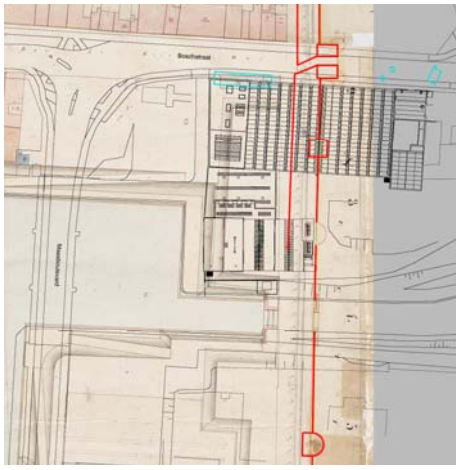
De Timmerfabriek werd gebouwd in 1905 en verving de vroegere panden aan de kade en werd over de oude gracht, tot de remise gebouwd. Het complex typeert daardoor de metamorfose van de oude stad met haar vestinggordel, waarvan mede dankzij nieuwe technologische middelen een segment omgezet werd in een industrieel agglomeraat. Het complex, bestaande uit een aantal volumes, maakt deel uit van het grote industriële landschap van de Sphinx, dat een prominente positie inneemt aan de noordwest-entree van de stad.
De bouw van het kantoor en magazijn aan de 'overkant' van de Boschstraat betekende een duidelijke verdeling van het fabrieksterrein. De bestuursorganisatie van de Sphinx ging haar complex op een

logistiek-organische wijze inrichten, waarbij het grote westelijke terrein, het lichaam, zich voornamelijk ging concentreren op productie en het oostelijke terrein, de kop, dienst ging doen als aansturend orgaan. Hier bevond zich de directie van de nieuwe glasfabriek, hier werden de modellen getoond en opgeslagen, hier werden de kratten en kisten gemaakt waarin de producten werden vervoerd, hier werd stroom geleverd voor het gehele terrein. De Kop van de Sphinx vormde het begin- en eindpunt van het productieproces.

In zijn combinatie van directiekantoor, administratie, toonzalen en magazijn tekent dit complex de opmars van een nieuw type gebouw in de industrie, waar het brein van de fabriek gevestigd was. De daaropvolgende uitbreidingen bevestigen dit beeld van een centraal gebouw, waarvandaan de aansturing plaatsvond, overigens niet alleen van de organisatie, maar van het gehele fabrieksterrein. Met de bouw van de elektriciteitscentrale zou immers ook worden voorzien in de energie om het corpus van de Sphinx tot optimale productie aan te zetten.

Archeologie

De rol van de stadsmuur is niet verleden tijd. Hij is niet meer tastbaar aanwezig op deze plek, toch vormde de stadsmuur de basis voor de huidige stedelijke uitleg. De entree naar de stad ter plekke van de poort wordt gevormd door twee zware industriële gevelwanden aan beide zijden van de Boschstraat (met de Timmerfabriek aan de linkerzijde). De open ruimtes links en rechts van het kanaal vormen twee groene zones als begeleiding van het kanaal naar de stad. De wijze waarop het terrein van de Kop van de Sphinx is ingesloten geeft de wal een zeer bijzondere betekenis. De oostelijke en westelijke insluiting zijn feitelijk twee poorten naar de stad: een entree over land door de Boschpoort en een entree over het water door het verbindingskanaal en de sortie die hier overheen gebouwd was.
Afbeelding 2.11 geeft de locatie van de voormalige stadsmuur weer. Zoals in afbeelding 2.12 te zien is, ligt deze onder het maaiveld. Behoud van de muur na de opgraving van bouwkundige archeologische resten kan plaatsvinden door te besluiten om de bouwput op plekken open te laten zodat de overblijfselen te zien zijn / blijven. Ervaring leert echter dat dit alleen kan met overblijfselen die daadwerkelijk in het verleden in hun dagelijkse gebruik bloot hebben gelegen. Ze dienen immers tegen het huidige klimaat te zijn opgewassen. Afbeelding 2.12 laat echter zien dat dit niet het geval is bij deze overblijfselen.



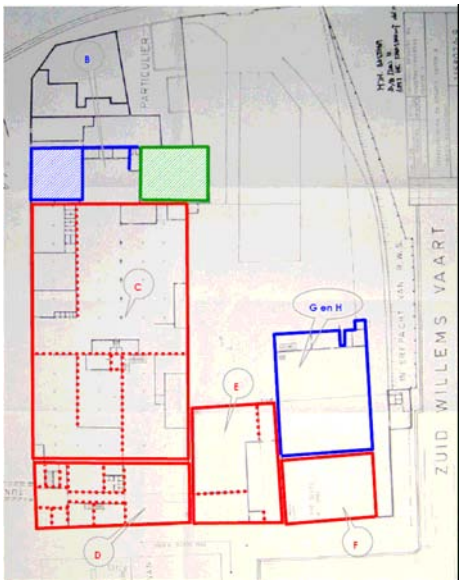
Afbeelding 2.11: Stadsmuur
(bron: Res nova 2006)



Afbeelding 2.12: Profiel stadsmuur
(bron: Res Nova 2006)

Cultuurhistorie

In cultuurhistorisch opzicht heeft de Timmerfabriek een hoge waardering. Het meest waardevolle van dit complex zit in de samenhang en diversiteit van de bebouwing, en de verwijzing naar de vroeg-industriële ontwikkeling van de stad. Slechts delen van de Kop van de Sphinx zijn onder de bescherming gebracht van de Monumentenwet 1988.
Res Nova heeft de cultuurhistorische waarden van de panden in kaart gebracht. Hierbij is gebruikt gemaakt van een waardematrix op object- en detailniveau waarbij diverse criteria zijn gebruikt. Daarnaast zijn deze aspecten ook bekeken ten aanzien van de contextuele waarde. Dit heeft geresulteerd in een waardenkaart waarbij onderscheid is gemaakt tussen 'monumentaal', 'beeldondersteunend', 'indifferent' en 'beeldverstorend' (van hoge waarde tot en met een lage waarde). Daarnaast zijn de bestaande oorspronkelijke muren aangegeven (zie afbeelding 2.13).



	Monumentaal
	Beeldondersteundend
	Indifferent
	Beeldverstorend
	Bestaande oorspronkelijke muren
B	Oude remise
C	Magazijn
D	Kantoor en toonzaal van de Sphinx
E	Kistenmakerij en zagerij
F	Elektrische centrale
G en H	Ketelhuis

De interieurs van de gebouwen die niet betreden konden worden zijn gearceerd weergegeven.

Afbeelding 2.13: Waardenkaart (bron: Res Nova 2006)

2.3 Natuur, flora en fauna

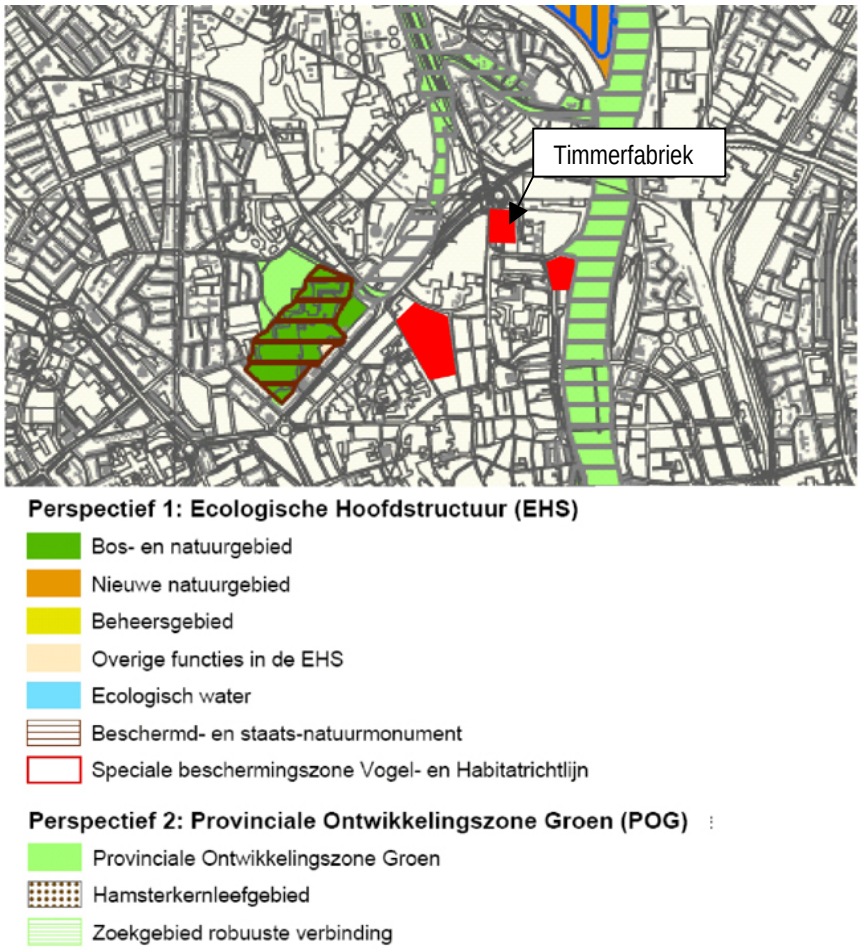
Voor de onderzoekslocatie (evenals ook voor de locaties van Landbouwbelang en Timmerfabriek) is een flora- en fauna onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 3: Flora- en faunaonderzoek voor de herinrichting van 3 locaties in Maastricht, Faunaconsult, februari 2008).
In december 2009 heeft voor de locatie van de timmerfabriek een actualisatie van dit onderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 3a: Flora- en faunaonderzoek voor de herinrichting van 3 locaties in Maastricht, Faunaconsult, december 2009).

Onderstaand zijn de belangrijkste resultaten opgenomen.



Figuur 2.14. Onderzoekslocaties (drie locaties in geel weergegeven, de ontdekte vleermuizenverblijfplaats is als een rode stip weergegeven)

Het plangebied ligt niet in of nabij een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet. Het plangebied is ook geen onderdeel van de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) of POG (Provinciale Ontwikkelingszone Groen). Aan de oost- en noordzijde grenzend aan locatie Landbouwbelang bevindt zich POG gebied en de Ecologische verbindingszone Grensmaas. Ten westen van de locatie Nutsbedrijven bevindt zich bos- en natuurgebied en het beschermd natuurmonument Hoge Fronten. De ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS en de POG is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 2.15. Onderzochte plangebieden (rood) ten opzichte van de EHS en POG

Resultaten van de veldinventarisatie

Op 30 januari 2007 en op 9 december 2009 heeft Faunaconsult het plangebied en directe omgeving bezocht voor een quickscan. Daarbij is in alle gebouwen en op het hele terrein gespeurd naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Daarnaast is de aanwezige biotoop beoordeeld op haar geschiktheid als eventuele habitat voor beschermde diersoorten. Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur (Bijlsma et al., 2001; Bos et al., 2006; Broekhuizen et al., 1992; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001, 2003, 2004 en 2005; Van Roomen et al., 2000 en SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) is vervolgens geschat welke beschermde diersoorten mogelijk tijdens de veldinventarisatie over het hoofd zijn gezien, maar toch in het plangebied voorkomen.

Het onderzoeksgebied is in de tweede helft van de nacht van 24 op 25 mei 2007, in de eerste helft van de nacht van 26 op 27 mei 2007, in de nacht 7 op 8 juni 2007 en in de nacht van 11 op 12 september 2007 onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. Daarbij werd telkens het gehele onderzoeksgebied doorlopen. Vleermuizen werden opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector en een sterke zaklamp. Van lastig te determineren soorten zijn met behulp van een time-expansion detector/recorder geluidsopnamen gemaakt, waarvan achteraf het sonogram op de computer is geanalyseerd. De belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart gebracht. Eventuele kolonieplaatsen werden in kaart gebracht door te zoeken naar zwermende vleermuizen.

Tijdens het batdetectoronderzoek in 2007 zijn er dwergvleermuizen waargenomen in het plangebied, vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen waren echter afwezig. Omdat een deel van de gebouwen niet of nauwelijks wordt gebruikt, is er een kleine kans dat er inmiddels vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig zijn.

Op de zolder van de voormalige timmerfabriek werd in 2007 een gering aantal uitwerpselen van steenmarters gevonden. Hierbij was duidelijk geen sprake van een permanente verblijfplaats (het lage aantal uitwerpselen wees op een sporadisch bezoek van een steenmarter). Tijdens het veldbezoek in 2009 werden geen sporen of uitwerpselen van steenmarters meer aangetroffen. Sporen, wissels, uitwerpselen etc. van zoogdieren, die behoren tot de categorieën 'streng beschermde soorten' zijn tijdens geen enkel veldbezoek aangetroffen. Wel is het mogelijk dat een aantal algemeen in Nederland voorkomende zoogdiersoorten in het plangebied voorkomt. Tabel 1 geeft de zoogdiersoorten die mogelijk een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Tabel 1. Beschermde zoogdiersoorten die (mogelijk) een permanente verblijfplaats in het onderzoeksgebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)			X
Aardmuis (*Microtus agrestis*)	X		
Veldmuis (*Microtus arvalis*)	X		
Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)	X		
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

Vogels
In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek op 2009 de volgende vogelsoorten waargenomen: merel en stadsduif. Deze vogelsoorten zijn alle beschermd krachtens de Flora- en faunawet, maar geen van deze soorten wordt genoemd in de Vogelrichtlijn of staat vermeld op de Nederlandse Rode Lijst. In het plangebied bevinden zich waarschijnlijk geen nesten van bijzondere vogelsoorten waarvan het nest door Dienst Regelingen (2009-A) jaarrond als vaste rust- en verblijfplaats wordt gezien. De website van de provincie Limburg (http://broedvogels.limburg.nl/site/planten/start.HTM) vermeldt dat er in het plangebied geen beschermde vogelsoorten zijn waargenomen, maar dat het plangebied onvoldoende is onderzocht. Het struweel en de klimopvegetatie worden waarschijnlijk in het broedseizoen gebruikt door algemene vogelsoorten om er in te nestelen.

Planten
In het plangebied werden in 2007 en in 2009 alleen algemeen voorkomende, niet beschermde, soorten aangetroffen). Hoewel een volledige inventarisatie van beschermde planten, gezien het seizoen waarin beide veldbezoeken plaatsvonden, niet mogelijk was (zie ook hoofdstuk 7), is op basis van de aanwezige biotopen niet te verwachten dat er beschermde planten in het plangebied voorkomen. De Provincie Limburg heeft het voorkomen van bijzondere planten in en rond het plangebied in 1996 in kaart gebracht en daarbij geen beschermde soorten aangetroffen. Redelijk bijzonder is het feit dat daarbij op de havenkade meer dan 1000 individuen van het kandelaartje zijn gevonden. Deze plantensoort is overigens niet beschermd en komt ook niet voor op de Nederlandse Rode Lijst.

Overige beschermde soorten
Het seizoen waarin beide veldbezoeken plaatsvonden, is ongeschikt om het voorkomen van reptielen of amfibieën te onderzoeken (zie ook hoofdstuk 7). Het is echter goed mogelijk dat enkele algemene amfibieënsoorten de met ruigtekruiden overwoekerde delen van het plangebied als landhabitat gebruiken (zie tabel 2). Wateren die als voortplantingshabitat voor amfibieën kunnen dienen, zijn afwezig. Voor reptielen als de hazelworm vormen de verruigde delen naast het Bassin in principe een geschikte habitat. Het gebied is echter te klein voor een levensvatbare populatie en het ligt geïsoleerd

ten opzichte van de bekende verspreidingsgebieden. Voor de muurhagedis die op enkele honderden meters van het plangebied voorkomt, is het plangebied te beschaduwd (door bomen en klimop). Ook hebben de muren geen holletjes en zijn er te weinig muren om een aaneengesloten leefgebied voor enkele dieren te vormen. Tilmans et al. (2003) noemen het plangebied dan ook niet als onderdeel van het (potentiële) leefgebied van de muurhagedis in Maastricht. In het plangebied zijn geen overige beschermde soorten waargenomen en de aanwezige biotoop is verder ongeschikt als habitat voor dergelijke soorten. Het is onwaarschijnlijk dat dergelijke soorten in het plangebied voorkomen.

Tabel 2. Beschermde amfibieën die (mogelijk) een permanente verblijfplaats in het onderzoeksgebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Bruine kikker (*Rana temporaria*)	X		
Gewone pad (*Bufo bufo*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

2.4 Verkeer

Bij de berekeningen en beschrijvingen van het aantal verkeersbewegingen zijn vier situaties gebruikt:
De huidige situatie (2009): Hierin wordt de situatie weergegeven met 2009 als basisjaar.
De autonome situatie (2020): De autonome situatie voor deze onderwerpen is de situatie waarbij voor het te toetsen jaar het gehele programma van Belvédère binnen de singels is gerealiseerd conform de thans voorliggende fasering, zoals vastgesteld in februari 2008, minus de realisatie van het plan Timmerfabriek zelf.
De ontwikkeling (2020): De ontwikkeling gaat uit van de realisatie van Belvédère binnen de singels inclusief de ontwikkeling van Timmerfabriek zelf.
De autonome situatie min (2020): Als variant op de eerder geformuleerde autonome ontwikkeling is ook de situatie in beeld gebracht bij een autonome ontwikkeling van het verkeer nabij het plangebied zonder enig onderdeel van het gehele programma Belvédère binnen de singels

Voor iedere situatie is een beschrijving gegeven van vier onderdelen die van belang zijn voor de ontwikkelingen op verkeersgebied. Het gaat hierbij om de volgende onderdelen: autoverkeer, fietsverkeer, openbaar vervoer en parkeren.

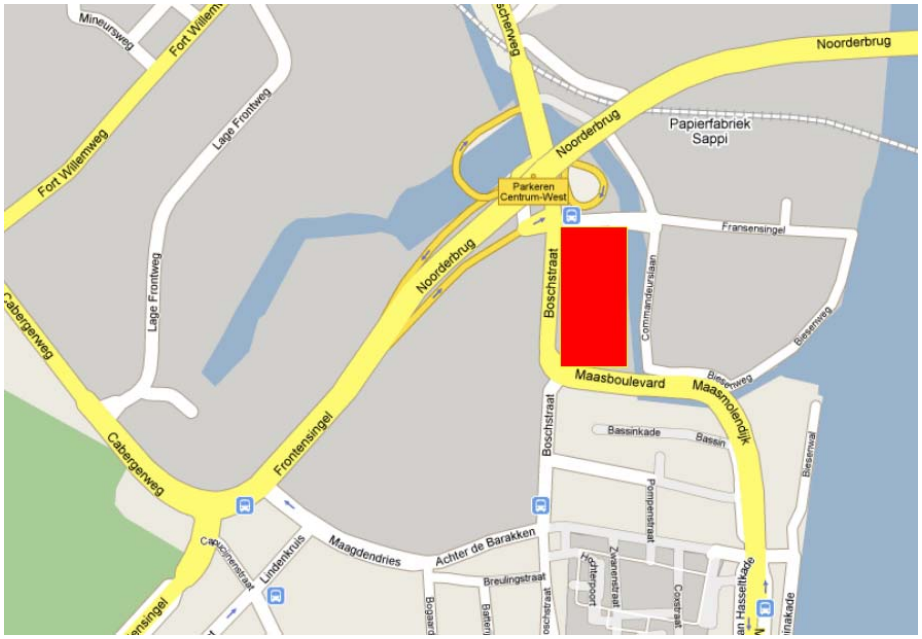
In de hoofd MER is voor het aspect verkeer en vervoer een opsplitsing gemaakt in periode 1 en periode 2. In periode 1 zijn er geen grootschalige wijzigingen aan de bestaande wegenstructuur. En periode 2 heeft betrekking op het tijdvak nadat grootschalige wijzigingen aan de wegenstructuur zijn doorgevoerd waarvan de verlegging van de aanlanding van de Noorderbrug en de aanleg van de Bosscherlaan de meest ingrijpende zijn.
De ontwikkeling van het plan Timmerfabriek valt in periode 1 en dient dan ook te passen binnen de bestaande wegenstructuur. Voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van het jaar 2020. De, uitsluitend positieve, effecten van de wijzigingen aan de infrastructuur die zijn voorzien voor periode 2 (vanaf circa 2020) worden binnen deze uitwerking dan ook niet meegenomen omdat exacte wijze en periode van uitvoering nog niet bekend zijn. Er is dus sprake van een worstcase benadering.

De volgende uitgangspunten gelden ten aanzien van verkeer en vervoer:

- er is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Maastricht met als basis jaar 2004.
- de autonome groei van het verkeer is jaarlijks 2% tot 2015. Vanaf 2015 wordt gerekend met 1% autonome groei per jaar. Dit is conform de door de gemeente Maastricht algemene gehanteerde groeifactoren.
- de productie/attractie per voorziening is bepaald aan de hand van de richtlijnen zoals die staan beschreven in de CROW publicatie ASVV (handboek verkeerskunde)

- er is gerekend met dezelfde verkeersgegevens als in de MER Sphinx en Nutsbedrijven. Met die opmerking dat de oorspronkelijk geraamde 500 parkeerplaatsen ten behoeve van het centrum in het plangebied Sphinx niet worden aangelegd. Datzelfde geldt ook voor de 100 geraamde parkeerplaatsen ten behoeve van het centrum in het plangebied Nutsbedrijven. Ook heeft er een verandering plaatsgevonden van het aantal parkeerplaatsen ten behoeve van de Timmerfabriek zelf, dit is van 500 naar 260 naar beneden bijgesteld. Al deze aanpassingen hebben geen significante afwijkingen van de verkeersbewegingen tot gevolg.

In onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de wegenstructuur in de nabijheid van de locatie.



Figuur 2.16 Namen van wegen in omgeving van plangebied (=rood)

De huidige situatie (2009)

Autoverkeer

Het plangebied is vanuit de noordzijde bereikbaar via de Noorderbrug, Frontensingel en Bosscherweg en vanuit de zuidzijde via de Maasboulevard. Deze wegen komen direct uit op de ontsluitingswegen van het plangebied: de Fransensingel en de Boschstraat.
De verkeersintensiteit op de Maasboulevard tussen het Landbouwbelang en de Boschstraat bedraagt in de huidige situatie (2009) ongeveer 18.200 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm), terwijl dit op de Boschstraat-noord (Fransensingel-Maasboulevard) 17.500 mvt/etm bedraagt. Het aantal voertuigen op de Statensingel tussen de Cabergerweg en de Capucijnenstraat bedraagt in de huidige situatie ongeveer 25.300 mvt/etm. Op de Cabergerweg tussen de Statensingel en de Lage Frontweg bedraagt het aantal voertuigen 32.800 mvt/etm en tussen de Statensingel en de Maagdendries bedraagt deze 51.600 mvt/etm.

De intensiteiten op de Frontensingel tussen Maagdendries en de op/afrit Bosscherweg bedragen 42.200 mvt/etm.Terwijl op de Frontensingel-oost tussen de op/afrit Bosscherweg en de inrit van de parkeergarage Sphinx de intensiteiten 3250 mvt/etm bedragen. Ditzelfde geldt voor de Frontensingel-oost tussen de inrit van de parkeergarage Sphinx en de
Bosscherweg. Op de Frontensingel-west tussen de Bosscherweg en de op/afrit Bosscherweg bedragen de intensiteiten 2340 mvt/etm.

Op alle wegvakken en kruispunten rondom het plangebied is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voldoende, behalve op het kruispunt Frontensingel-Maagdendries-Statensingel-Cabergerweg en op het

kruispunt Noorderbrug – Boschstraat. Op deze locatie is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling niet op alle tijdstippen optimaal en treedt incidenteel congestievorming op.

Fietsverkeer
Het plangebied is goed per fiets bereikbaar. Langs de Noorderbrug, Maasboulevard, Boschstraat, Bosscherweg en de Frontensingel ligt een vrijliggend fietspad. Aan de Maagdendries liggen fietsstroken. Langs de Statensingel wordt gefietst op een parallelweg.
Aandachtspunten met betrekking tot de oversteekbaarheid (subjectief onveilige situaties) bestaan bij de kruising met de afrit Noorderbrug-Boschstraat en bij de kruising Frontensingel-Maagdendries-Statensingel-Cabergerweg.

Openbaar vervoer
Het plangebied is gelegen aan de OV-as met een halte op ongeveer 100 meter afstand, alwaar een groot aantal lokale en regionale lijnen beschikbaar zijn.

Parkeren
Binnen het plangebied is momenteel een openbare parkeerplaats gelegen aan het Bassin. Deze parkeerplaats wordt ontsloten op de Boschstraat. Het gaat hier om ongeveer 30 parkeerplaatsen. Aan de overzijde van de Boschstraat zijn op het Sphinxterrein 500 tijdelijke parkeerplaatsen beschikbaar.

De autonome situatie (2020)

Autoverkeer
De belangrijkste verwachte ontwikkeling is de ondertunneling van het gedeelte van de A2 dat over Maastrichts grondgebied loopt. Besluitvorming hierover in de vorm van een tracébesluit en bestemmingsplan hebben nog niet plaatsgevonden. Deze procedure wordt momenteel doorlopen, maar de intenties van de diverse betrokken overheden zijn van dien aard dat de ondertunneling aangemerkt kan worden als autonome ontwikkeling. In de genoemde verkeersintensiteiten is de ondertunneling van de A2 meegenomen.
Daarnaast wordt er gestudeerd op aanpassing van het Maaskruisend verkeer. Deze studie is nog volop in beweging en kan daarom niet meegenomen worden als autonome ontwikkeling.
Wel is ten behoeve van de parkeergarage binnen het Sphinx gebied op de Frontensingel-oost tussen de parkeergarage Sphinx en de Bosscherweg tweerichtingsverkeer toegestaan, waar dit in het verleden eenrichtingsverkeer was.
Besluitvorming over de verlegging van de OV-as door de binnenstad van Maastricht heeft al wel plaatsgevonden. De verlegging houdt in dat busverkeer in twee richtingen over de Maasboulevard, Bassinbrug en Boschstraat geleid zal worden. Momenteel worden de plannen hierover verder uitgewerkt. Mede ook in relatie tot tram Vlaanderen- Maastricht, waardoor de OV-ontsluiting van het gebied verder zal verbeteren. Er wordt bij deze MER vanuit gegaan dat zowel het autoverkeer evenals het busverkeer gebruik zal maken van de Bassinbrug.

Uit verkeersberekeningen blijkt dat in de autonome situatie de verkeersintensiteiten op de Maasboulevard tussen het Landbouwbelang en de Boschstraat 26.000 motorvoertuigen per etmaal bedragen terwijl dit op de Boschstraat-noord (Fransensingel-Maasboulevard) 26.500 mvt/etm bedraagt. Het aantal voertuigen op de Statensingel tussen de Cabergerweg en de Capucijnenstraat bedraagt in de huidige situatie ongeveer 31.900 mvt/etm.

Op de Cabergerweg tussen de Statensingel en de Lage Frontweg bedraagt het aantal voertuigen 40.500 mvt/etm en tussen de Statensingel en de Maagdendries bedraagt dit 64.800 mvt/etm. De intensiteiten op de Frontensingel tussen Maagdendries en de op/afrit Bosscherweg bedragen 54.300 mvt/etm.Terwijl op de Frontensingel-oost tussen de op/afrit Bosscherweg en de inrit van de parkeergarage Sphinx de intensiteiten 6.800 mvt/etm bedragen. Voor de Frontensingel-oost tussen de inrit van de parkeergarage Sphinx en de Bosscherweg bedragen de intensiteiten 10.500 mvt/etm. Op de Frontensingel-west tussen de Bosscherweg en de op/afrit Bosscherweg bedragen de intensiteiten 4800 mvt/etm.

De toename van het autoverkeer heeft tot gevolg dat het verkeer ernstige stagnatie gaat ondervinden op de kruispunten Noorderbrug - Boschstraat en Frontensingel - Maagdendries - Statensingel - Cabergerweg.

Fietsverkeer
Het is de verwachting dat de fietsintensiteiten autonoom zullen groeien onder invloed van het gemeentelijke beleid om het fietsgebruik te stimuleren.

Openbaar vervoer
Het is de verwachting dat het gebruik van het openbaar vervoer autonoom zal groeien onder invloed van het gemeentelijke beleid om het busgebruik te stimuleren. Het openbaar vervoer zal nauwelijks negatieve gevolgen ondervinden van de toename van het autoverkeer omdat deze in de toekomst steeds meer gebruik zal gaan maken van een afzonderlijke OV-as (zoals thans bij de Wilhelminabrug).

Parkeren

Indien Timmerfabriek niet ontwikkeld wordt zullen de circa 260 benodigde parkeerplaatsen die in de Sphinx garage gepland zijn niet gerealiseerd hoeven te worden. Bovendien kunnen de ongeveer 30 parkeerplaatsen die momenteel binnen het plangebied liggen blijven bestaan.

2.5 Geluid

Industrielawaai
Het Noordwestelijk deel van het plangebied is (net) gelegen tussen de 50 en 55 dB(A) van het gezoneerde industrieterrein Bosscherveld. Een groot deel van het plangebied is gelegen binnen de 55 dB(A) contour van Sappi Maastricht B.V. De op de locatie gelegen WKC heeft een (beperkte) geluidcontour. De Timmerfabriek ligt (gedeeltelijk) in deze geluidcontouren. Dit betekent dat akoestische voorzieningen dienen getroffen te worden aan de Timmerfabriek indien er geluidgevoelige ruimten worden gecreëerd; in het huidige programma zijn die niet voorzien.

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen andere relevante geluidsbronnen van industrielawaai gelegen. Dat geldt ook voor het aan de noord/west-zijde gelegen milieuperron; dit is niet significant in het kader van industrielawaai en maakt geen onderdeel uit van de zonering.

Wegverkeerslawaai
Het plangebied is omsloten door wegen met een geluidszone in de zin van de Wet geluidhinder, het betreft de Boschstraat (tussen de Fransensingel en Maasboulevard) en de Frontensingel (inclusief afrit richting Boschstraat). De Boschstraat (tussen Maasboulevard en Maagdendries), Maagdendries en Achter de Barakken zijn 30 km/h wegen, maar met een zodanig hoge verkeersbelasting, mede als gevolg van de openbaar vervoersas, dat voor de gevoelige bestemmingen rekening moet worden gehouden met de geluidsuitstraling van deze wegen.

2.6 Lucht

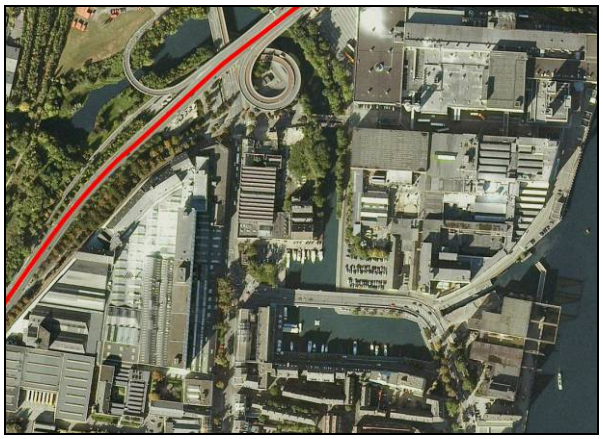
In het onderzoek naar de gevolgen van de luchtkwaliteit van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs (bijlage 5) zijn de resultaten van de luchtberekeningen opgenomen. Uit de berekeningen volgt dat geen overschrijding van de (versoepelde) grenswaarden voor NO_2 en / of fijn stof uit de Wet luchtkwaliteit plaatsvindt. Genoemde conclusies gelden zowel voor het maatgevende zichtjaar 2010 als voor de toekomstige zichtjaren 2011, 2015, 2020. Dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer leiden er toe dat concentraties na 2010 verder afnemen.

Het gemeentelijke luchtkwaliteitsbeleid beschouwt concentraties boven 40 $\mu g/m^3$ als potentieel knelpunt. Voor NO_2 wordt in 2010 en 2011 in de situaties autonoom de 40 $\mu g/m^3$ overschreden. Voor de andere locaties wordt deze waarde niet meer overschreden.
Voor luchtkwaliteit ligt hier een belangrijk aandachtspunt (zie ook hoofdstuk 5).

2.7 Externe veiligheid

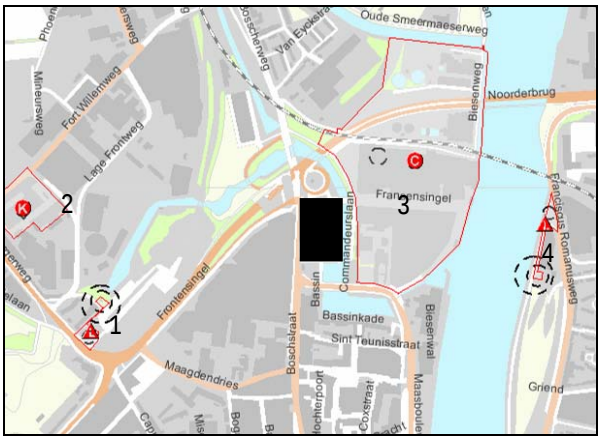
Vervoer gevaarlijke stoffen

De Frontensingel / Noorderbrug, Statensingel en Cabergerweg zijn transportroutes voor gevaarlijke stoffen (zie afbeelding 2.17). De transportroute wordt onder andere gebruikt voor de bevoorrading van het 'Gulf' tankstation 'De Fronten' (zie afbeelding 2.18). Aan de overzijde van de Maas ligt nog een LPG vulpunt van een tankstation. Beide vormen geen risico voor het plangebied. De circulaire Risiconormering Vervoer van gevaarlijke stoffen geeft aan dat binnen 200 meter van transportassen een aandachtsgebied geldt tav het groepsrisico.



Transport gevaarlijke stoffen

Afbeelding 2.17: Transport gevaarlijke stoffen



Plangebied
1 LPG-tankstation (Gulf 'De Fronten')
2 Ammoniak (tbv koelinstallatie)
3 CPR-inrichting (opslag verpakte gevaarlijke stoffen)
4 LPG-tankstation (Total 'op de Griend')
PR 10^{-6}/ jaar contour

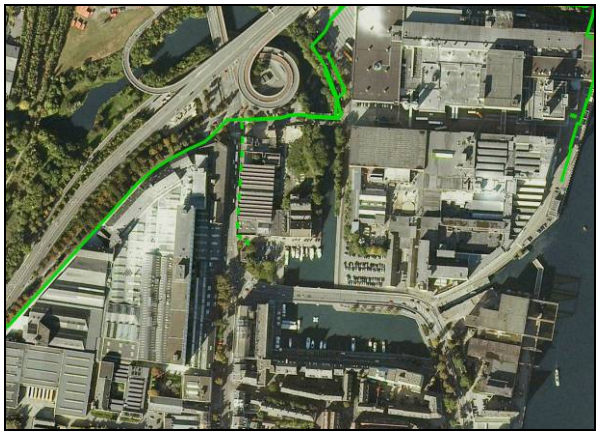
Afbeelding 2.18: Risicokaart (bron: Provincie Limburg)

Kabels en leidingen

In de zuidwesthoek van het plangebied is een gasdrukregelstation gelegen inclusief toevoerleiding. De bijbehorende hogedrukgasleiding ligt langs de west- en noordgrens van het plangebied. Deze hogedrukgasleiding is thans afgesloten vanaf de Fransensingel richting het zuiden (Boschstraat) (zie stippellijn in afbeelding 2.19 op volgende pagina). Ook het gasdrukregelstation is buiten werking. Dit vormt dus geen belemmering voor de voorgenomen activiteit.

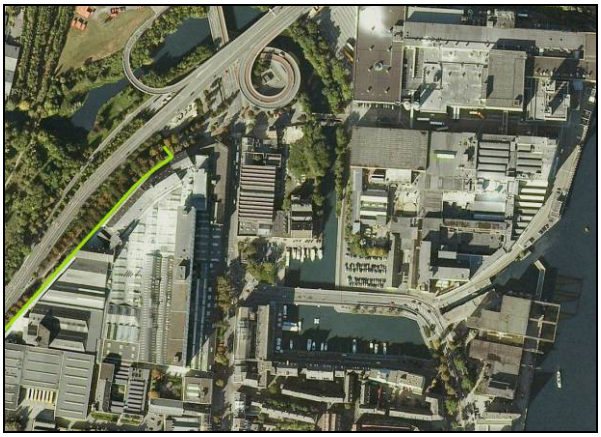
Langs de Frontensingel en Fransensingel is de hogedruk gastransportleiding aanwezig. Het betreft een leiding met een wanddikte van 5,56 mm, een diameter van 219,1 mm, een dekking van 1 m en met een druk van 40 bar. De ligging van deze leiding is in onderstaande afbeelding indicatief opgenomen. In bijlage 8 is de ligging van de leiding in detail aangegeven. Voor deze leiding geldt een beschermingszone ("belemmerende zone") van 4 meter. De Timmerfabriek ligt buiten deze beschermingszone. Gelet op de ligging van de leiding is nagegaan in hoeverre de invloedssfeer van de leiding zich wel tot binnen het plangebied uitstrekt. Hiertoe is het plaatsgebonden en groepsrisico bepaald (zie hoofdstuk 4).

Naast deze hogedruk gastransportleiding, ligt er aan de Frontensingel een middendruk gastransportleiding (zie afbeelding 2.20). Deze vormt geen veiligheidsrisico voor het plangebied.
Tevens ligt een middendrukgasleiding naar de WKC. In bijlage 8 is de ligging van de leiding in detail aangegeven. Voor deze leiding gelden geen afstandseisen ten aanzien van plaatsgebonden en groepsrisico (vanuit leidingbeheerder worden in algemeen wel voorwaarden gesteld ten aanzien van de beschermingszone).



Hoofdgastransportleiding / hogedruk gastransportleiding
Afgekoppelde hogedruk gastransportleiding

Afbeelding 2.19: Hogedruk gastransportleidingen



Hoofdgastransportleiding / middendruk gastransportleiding

Afbeelding 2.20: Middendruk gastransportleidingen

In 2005 heeft het bureau DHV een veiligheidsonderzoek opgesteld voor de WKC aan de Fransensingel. Uit het onderzoek blijkt dat PR kleiner is dan 10-8. Dit betekent dat de WKC niet zorgt voor een relevant extern risico. Kwetsbare bestemmingen (plaatsen waar zich veel mensen bevinden in het kort) kunnen dus in beginsel tegen de WKC worden aangebouwd.
In het kader van "natte koeltorens" (bovenste gedeelte van WKC) bestaat geen risico, omdat Essent Warmte medio 2009 de gehele installatie gescreend en omgebouwd heeft zodat eventuele besmetting met salmonella niet via hun "natte koeling" kan plaatsvinden.

Voor Sappi geldt dat dit bedrijf alleen opslagen heeft van chemicaliën etc. < 10 ton waardoor Sappi niet zorgt voor een relevant extern risico buiten de grenzen van de eigen inrichting.

2.8 Geur

Het plangebied ligt met een uitzondering (Sappi) niet binnen de geurcontouren van bedrijven of andere activiteiten die geur veroorzaken. Sappi heeft een geurcontour voor de waterzuivering van het bedrijf. Dit betekent dat er geuroverlast kan ontstaan bij gedeelten van de Timmerfabriek, die in deze contour zijn gelegen en het verboden is om hier geurgevoelige ruimten te creëren zonder adequate maatregelen te nemen.

2.9 Bodem

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het plangebied Belvédère. Voor dit gebied is door de gemeente Maastricht een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Bepalend voor de bodemkwaliteit is de aanwezigheid van grootschalige diffuse bodemverontreiniging veroorzaakt door grootschalige ophogingen, die in het verleden hebben plaatsgevonden. In onderstaande tabel is de gebiedseigen kwaliteit (Lokale Maximale Waarde) van zowel de bovengrond als de ondergrond opgenomen.

Tabel 2.3 LMW (mg/kg d.s.) voor diffuse verontreiniging in Belvédère

Parameter	LMW bovengrond (0,0-1,0 m-mv)	LMW ondergrond (1,0-3,0 m-mv)	LMW ondergrond (3,0-6,0 m-mv)
lutum #	10,3	12,4	12,7
humus #	4,4	4	4
Arseen	23	19 *	14 *
Cadmium	1,8	1,3	1
Chroom	35 *	37 *	30 *
Koper	85	74	45
Kwik	0,7	0,6	0,39
Lood	310	230	170
Nikkel	30	32	29
Zink	710	420	300
PAK (10 VROM)	21	8,9	2,5
EOX	0,76	0,21 *	3,8
Minerale olie	260	140	40

Toelichting:
betreft de gemiddelde waarde.
***** indien de berekende LMW lager is dan de (op basis van lutum en humus) gecorrigeerde streefwaarde of AW2000 dan geldt de streefwaarde of AW2000 als kwaliteitsdoelstelling.

Daarnaast zijn in het bodembeheerplan Belvédère, afhankelijk van de functie en het gebruik van een locatie, risicowaarden opgesteld in de vorm van het aanvaardbaar risico "ARN".
In onderstaande tabel zijn de gebruiksvormen per relevante stof en de gebruiksgedifferentieerde bodemkwaliteitseisen weergegeven.

Tabel 2.4: Overzicht risicowaarden 'ARN' per gebruiksvorm

Gebruiksvorm	**Cad-mium**	**Lood**	**Zink**	**Ar-seen**	**Kwik**	**Koper**	**Nikkel**	**chroom III**	**PAK[1]**	**min. olie**
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2.180	1.000	518	7	C10-C12 = 61 C10-C40 = 1.220
Particuliere tuin/ speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	
Overig onbe-dekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/ verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting:
[1] uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van BaP-equivalenten.

2.10 Waterhuishouding

Algemeen

Het maaiveld van het terrein sluit qua hoogte (47.40 NAP) aan op de Boschstraat en grenst aan een lage kade (43.15 NAP) langs het kanaal en het Bassin. Het hoogteverschil wordt opgevangen door een helling, kadeconstructies en taluds. Uitgangspunt is het bestaande peil van het 'plateau' op 47.40 NAP. De gemiddelde maaiveld hoogte van de locatie bedraagt ca 45 m + NAP. De gegevens van de algemene bodemkwaliteit zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2.5: Gegevens algemene bodemkwaliteit

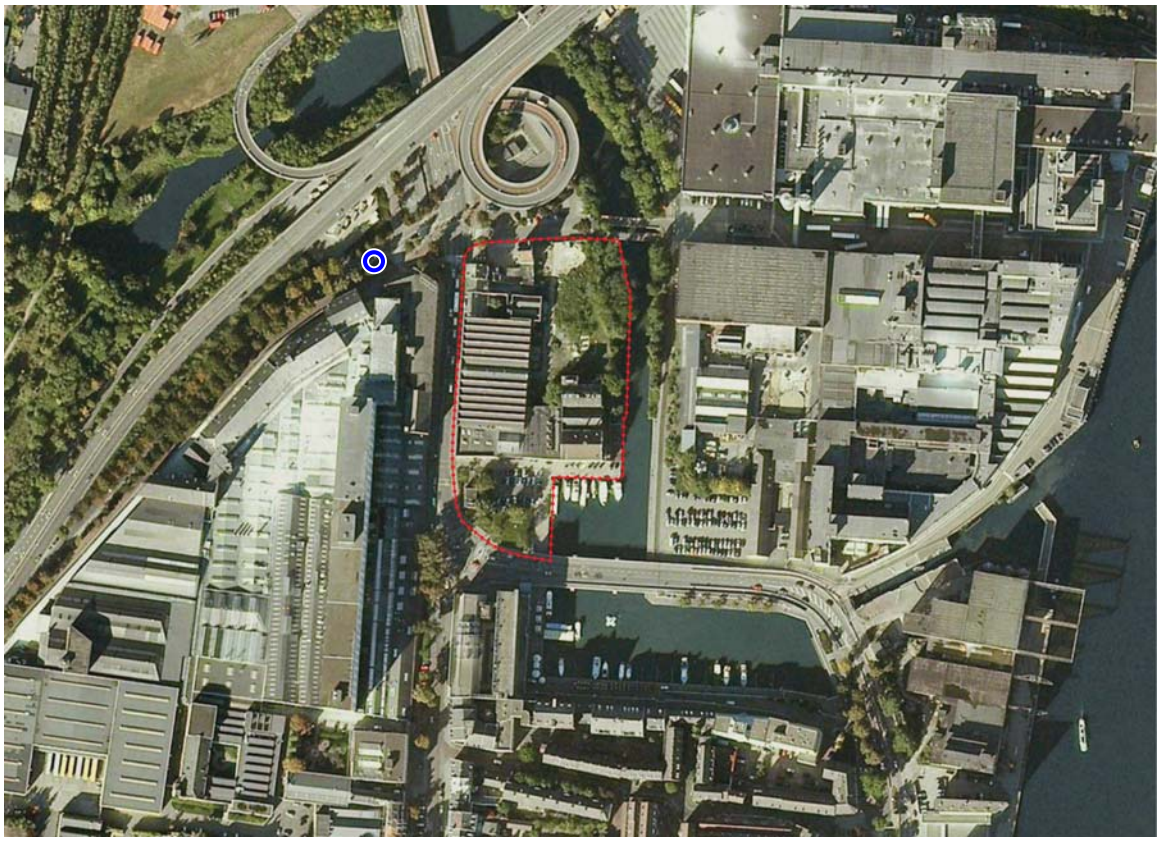
Diepte (m t.o.v. mv)	Afzetting	Formatie / geohydrologische eenheid
circa 0-4	Leem loss klei	Lössafzetting, Hellingsafzetting en lokale Beekafzetting
circa 4-15 m	zand grind	Maasafzetting
circa 15 – 150	kalksteen	Formatie van Houthem, Maastricht en Gulpen
> 150	Kleihoudende gronden en zanderige kleien en leem	Formatie van Vaals en Aken
	Schalierijke sedimenten	Boven Carboon afzetting

De onderhavige locatie is gelegen in het grootschalig diffuus verontreinigd stedelijk deelgebied Belvédère. Dit deelgebied wordt gekenmerkt door grootschalige ophogingen met grond en bodemvreemde materialen. De ophooglaag heeft een dikte van maximaal 6 meter. De bijmengingen bestaan voornamelijk uit puin, keramisch afval, zinkassen en overige bijmengingen.
Deze grootschalige ophogingen van het gebied hebben ertoe geleid, dat de bodem matig tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie.

De stijghoogte in de deklaag bedraagt circa 40 m + NAP, dit komt overeen met circa 5 m-mv. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal (noord) oostelijk gericht, richting Maas. De locale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door fluctuaties van de waterstandhoogte in de Maas en lokale onttrekkingen.

De 1:50.000 bodemkaart van Nederland laat geen GHG/GLG-gegevens voor het plangebied zien. Er ligt een peilbuis net buiten het plangebied. Deze staat op de luchtfoto (figuur 2.23) aangegeven. Met uitzondering van 1995 en 1993, de twee jaren dat het waterpeil van de Maas erg hoog stond ligt de grondwaterstand dieper dan 5 meter beneden maaiveld. In 1995 en 1993 kwam de grondwaterstand tot 4 meter onder het maaiveld. Daarmee worden vanuit het grondwater geen problemen met grondwateroverlast voorzien.

Op de te ontwikkelen locatie van de Timmerfabriek staat momenteel een fabriekscomplex. In figuur 2.23 is de luchtfoto van het plangebied met de huidige bebouwing weergegeven.



Peilbuis B61F0358

Figuur 2.21. Luchtfoto plangebied met peilbuis

Op de bodemkaart van Nederland met schaal 1:50.000 is op de locatie bebouwing aangegeven. Aangezien de locatie dicht langs de Maas ligt en andere gebieden in de omgeving, die langs de Maas liggen als ooivaaggronden bestaande uit lichte tot zware zavel en soms klei zijn aangegeven, is dit ook te verwachten op deze locatie. Dit betekent dat er hier sprake is van een slecht doorlatende laag.

Oppervlakte water
De Timmerfabriek ligt aan de binnenhaven 't Bassin, die in verbinding staat met de Maas. Er ligt geen kade van het waterschap aan het plangebied.

Waterkering
In het plangebied ligt een kade van de gemeente Maastricht.

Riolering
In het gebied ligt een gemengd riool.

2.11 Duurzaamheid

In het hoofdrapport 'MER Belvédère' is een reeks doelstellingen geformuleerd. Bij de verdere uitwerking van de deelgebieden dient met de duurzaamheidaspecten als randvoorwaarde rekening worden gehouden. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke duurzaamheidsmaatregelen in relatie tot de voorgenomen activiteit voor dit deelgebied mogelijk zijn .

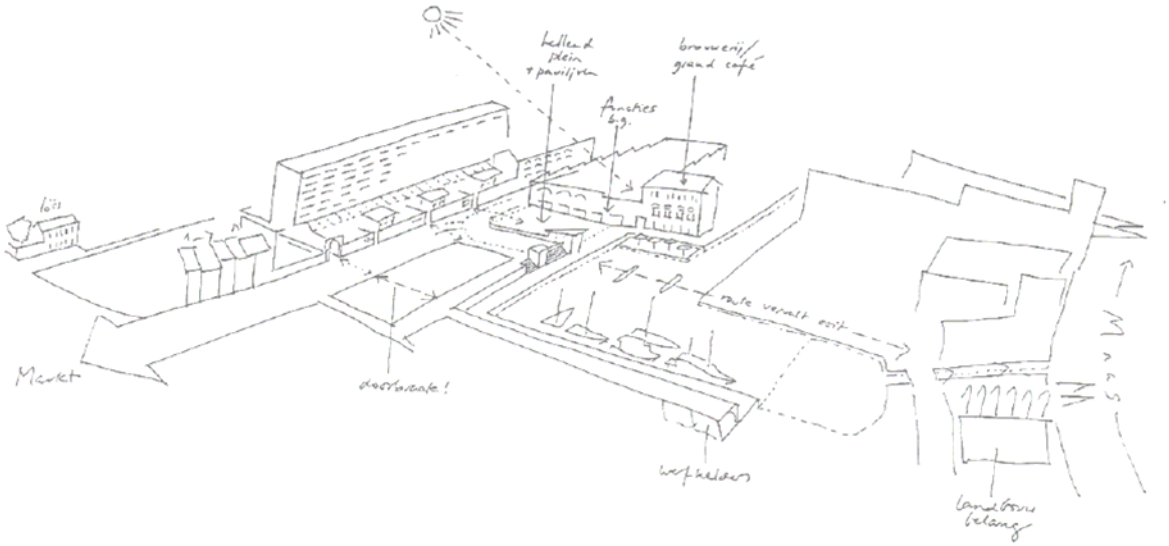
3. Voorgenomen activiteit

De herontwikkeling van de Timmerfabriek en Ketelhuis bestaat grofweg uit twee delen: de “Cultuurfabriek” en het Ketelhuis / elektriciteitscentrale. De Cultuurfabriek wordt gevormd door het (bestaande) pand van de Timmerfabriek en nieuw te realiseren naastgelegen ruimten. Het Ketelhuis / elektriciteitscentrale vormt het tweede deel en betreft (net als de Timmerfabriek) een monumentaal pand dat na renovatie een nieuwe functie zal krijgen (horeca) (zie afbeelding 2.8.).

3.1 Stedenbouwkundige visie

De locatie ligt aan de noordzijde van de binnenstadshaven aan de belangrijkste toevoersroute naar de Markt en het kernwinkelgebied; de Boschstraat. Voor het gebouw ligt de voormalige sleephelling naar de lage kade. De bezonning is ideaal om kade en sleephelling te ontwikkelen tot verblijfsgebied . De kwaliteit van de plek staat onder druk door de zware verkeersfunctie van Boschstraat-noord en de Bassinbrug. Het project Belvédère Binnensingel beoogt hiervoor een alternatief te ontwikkelen om de ontwikkelingskansen van alle omliggende ontwikkelingslocaties te verbeteren.

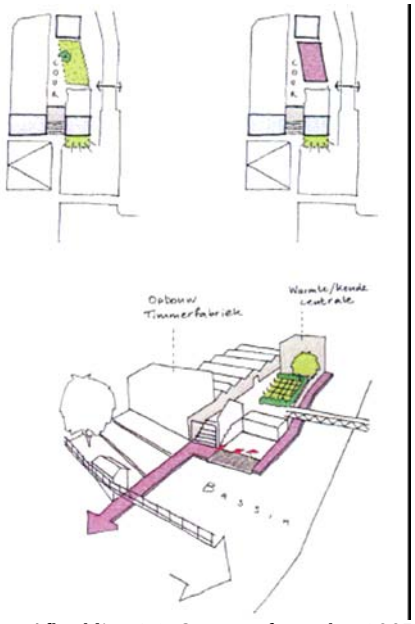
De Timmerfabriek speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van Belvédère. Vanaf de Markt van Maastricht en het aangrenzende Markt-Maas project is de Timmerfabriek te voet in een paar minuten bereikbaar over de Boschstraat of via de promenade die langs de Maas wordt aangelegd. De Timmerfabriek en aanliggende initiatieven (’t Bassin en Landbouwbelang) heeft zo de mogelijkheid om uit te groeien tot een nieuwe ankerplaatsvoor winkelende en vertier zoekende burgers en bezoekers van Maastricht. Van daaruit kan het noordelijker gelegen gebied van Belvédère geleidelijk aan ontdekt gaan worden. Tegelijkertijd moet de Timmerfabriek op zichzelf zo attractief worden, dat mensen van hier uit de binnenstad gaan bezoeken.
De Timmerfabriek in combinatie met ’t Bassin maakt, gezien de ligging in de stad en de bestaande ruimtelijke kwaliteiten en potenties, een ontwikkeling van een publiekstrekker van de eerste orde mogelijk. Het alledaagse karakter dient hierbij te worden behouden in het belang van deze inbedding en het gebruik door bewoners. Er mag hierbij geen monopolisering van één functie plaatsvinden, de ruimtelijke eenheid dient hersteld te worden en de sfeer van de 19e eeuwse binnenhaven moeten behouden blijven. Een belangrijk aspect van de stedenbouwkundige visie is dat de openbare ruimte als geheel wordt vormgegeven en toegankelijk blijft.



Afbeelding 3.1.: Stedenbouwkundige visie Timmerfabriek en omgeving (Bron: Gemeente Maastricht)

Sferenplan 2007

Om de ruimtelijke opgaven van het Masterplan Belvédère te vertalen naar de deellocaties is door het stedenbouwkundige bureau Palmboom van den Bout een sferenplan opgesteld. Ontsluiting van gebouwen middels een centrale cour, en wandvorming naar het Bassin zijn daarin belangrijke uitgangspunten. De cour heeft een (primaire) entree aan de zuidzijde en een (secundaire) entree aan de oostzijde, daardoor ontstaat een begrensde en afgesloten ruimte. Het verbinden van de (aanwezige) twee niveaus in het gebied en het verankeren van het complex aan de omgeving blijven belangrijke ruimtelijke opgaven. Het tussenlid (de kistenmakerij) wordt hierbij weggenomen (gestript) waardoor een riante entree naar de cour kan worden gerealiseerd. Een goede zichtrelatie van Bassin naar cour en vice versa wordt essentieel geacht voor de aantrekkingskracht van het complex. Hoewel de kistenmakerij tot op het betonskelet gestript kan worden, blijft wandvorming aan het Bassin een belangrijk uitgangspunt.



Afbeelding 3.2. Opgave sferenplan 2007 (bron: Gemeente Maastricht)

Integraal haalbaarheidsonderzoek Cultuurfabriek "Timmerfabriek"

In opdracht van WOM-Belvedere zijn diverse haalbaarheidsonderzoeken gedaan naar de toekomstmogelijkheden van de "Timmerfabriek" als "Cultuurfabriek". Deze onderzoeken zijn gestart vanuit het oplossen van een aantal huisvestingsknelpunten en ambities van de individuele instellingen en mogelijke samenwerking, zoals:

- Huis van Bourgondië: te kleine en verouderde huisvesting.
- Intro/in situ: wil verder groeien in ruimere huisvesting.
- Het Vervolg: behoudt zijn huidige speellocatie (Derlontheater) maar wil zich profileren als één van de acht nationaal erkende stadsgezelschappen met een extra repetitieruimte voor het kunnen bespelen van de middenzaal.
- Filmhuis Lumière: door groei naar 90.000 bezoekers in 2008 zijn grenzen van huidige voorziening bereikt en Timmerfabriek is kans voor aanscherping arthouse profiel via digitalisering en intensere samenwerking podiumkunsten.
- Theater aan het Vrijthof; wil ruimte vrijmaken voor LSO en wil ruimte bieden aan groeiend circuit podiumkunsten op maat van de middenzaal (publiekscapaciteit 400).
- Theater aan het Vrijthof wil nieuwe vormen van jongerenaanbod (dance, theater voor jongeren) en van professioneel omkaderde

Om de gewenste ruimtelijke invulling in kaart te brengen is voor de "Cultuurfabriek" een programma van eisen opgesteld, een Structuurontwerp gemaakt en zijn de plankosten geïnventariseerd. Het programma van eisen geeft een beeld van bouwkundige en technische voorzieningen op hoofdlijnen. Dit is gebaseerd op het eerder ontwikkelde gedachtegoed uit voorgaande studies en de workshops die met de culturele partners zijn gehouden. Dit heeft vervolgens als basis gediend voor het structuurontwerp van het gebouw. Het structuurontwerp/PVE heeft aangetoond dat het programma inpasbaar is.

Stedebouwkundige randvoorwaarden Timmerfabriek (Gemeente Maastricht, mei 2009)

Het totale complex bestaat uit een uniek ensemble van industriële bebouwing. Deze gebouwen zijn typologisch , constructief en architectonisch exemplarisch voor de verschillende bouwperioden. Het is daarom van belang om de ruimtelijke kwaliteiten van de gebouwen beleefbaar te houden, en uit te spelen bij hergebruik.

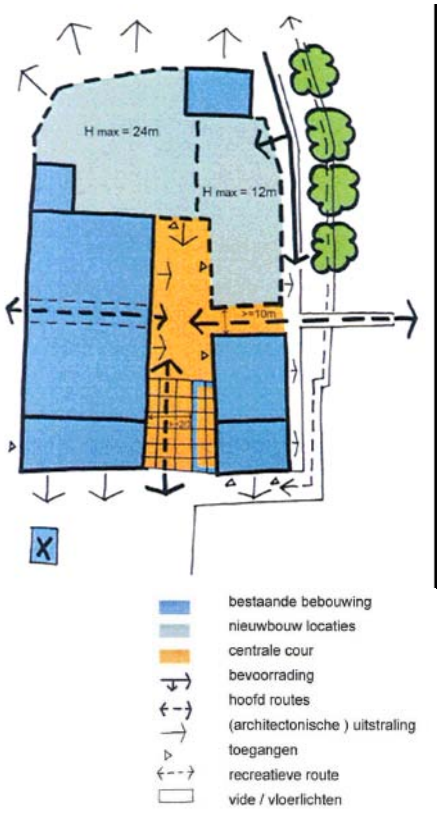
In het structuurontwerp/PVE is een nieuwe mogelijke structuur voor de gebouwen uitgewerkt. De opgave biedt de mogelijkheid om met een andere oplossing te komen. Daarvoor dienen wel de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- De passage als doorgaande route openhouden.

- Bij het inpassen en ruimtelijk scheiden van functies zoveel mogelijk de bestaande bouwmuren gebruiken.
- De verdieping zoveel mogelijk ongedeeld houden.

De volgende randvoorwaarden zijn hierbij geformuleerd:

- Het complex ontwikkelen rondom een cour
- De hoofdentree vanaf Bassin (min. 3/5 'Hennebique' open)
- De Passage van het Magazijn en de toekomstige brug naar Sappi zuid als andere entrees ontwikkelen
- De toegangen tot de functie onderdelen organiseren vanuit de binnencour of bestaande entrees
- Het bevoorradingsverkeer afwikkelen via de Fransensingel. Expeditie en opslag realiseren binnen de contour van het bebouwingsvlak
- Realiseren van een Noord-Zuid-route van het Frontenpark naar het Bassin via de lage en hoge kade aan de Zuid-Willemsvaart
- Vormbehoud bouwmassa van de bestaande gebouwen
- De nieuwbouw ruimte-vormend in 2 fases
- De bouwhoogte van de nieuwbouw is 12 meter goothoogte wat gelijk is aan de hoofdmassa van het magazijn
- Het theater naast de warmtekrachtcentrale kan een hoogte accent krijgen
- Architectonische uitstraling rondom c.q. voorkanten maken
- Levendigheid cour versterken door relatie binnen en buiten
- Behoud bomenstructuur langs de Zuid-Willemsvaart
- Verwijderen van het gasstation op de sleephelling



Afbeelding 3.3.: Randvoorwaarden (bron: Gemeente Maastricht)

<u>WKC</u>

Op het terrein is in het verleden een WKC voor de binnenstad en de Belvédère gerealiseerd. Deze ligt langs de Zuid-Willemsvaart, aan de Fransensingel. Ontsluiting en bereikbaarheid is geregeld vanaf de Fransensingel. Door een zorgvuldige inpassing vormt het een onderdeel van de hof en van de muur die het wandelpad begeleidt. Tegen het gebouw kan aangebouwd worden, mits tenminste één zijde en het dak toegankelijk blijft voor onderhoud etc. Daarnaast is een opstelruimte voor een tankauto voor bevoorrading noodzakelijk.

3.2 Alternatieven en meest milieuvriendelijk alternatief

De stedenbouwkundige visie en gebouwontwerp zoals weergegeven in het voorgaande is het resultaat van een integraal ontwerpproces waarin gezocht is naar een optimale ruimtelijke en stedenbouwkundige inpassing van het programma in het plangebied en haar omgeving. Ook milieubelangen zijn geïntegreerd in het uiteindelijke ontwerp. Er wordt in dit MER daarom geen inrichtingsalternatief beschreven.

In het voorgestelde ontwerp zijn de meeste milieuaspecten al geoptimaliseerd. De planontwikkeling is vanaf het begin integraal opgepakt. Er is uitgebreid onderzoek gedaan naar het optimaliseren van de diverse milieukundige aspecten. Daarnaast wordt het ruimtelijke beeld en de kwaliteit van de locatie

voor een belangrijk deel bepaald door zijn ligging in het centrum en gaat het grotendeels om bestaande gebouwen. Er wordt daarom geen afzonderlijk meest milieuvriendelijk alternatief gepresenteerd, maar per aspect zal worden aangegeven of verdere mitigatie mogelijk is.

4. Effecten

4.1. Relevante aspecten voor de MER uitwerking

Ten behoeve van de effectenbeschrijving en beoordeling is een afweging gemaakt met betrekking tot de te beschouwen aspecten uit het beoordelingskader zoals gehanteerd in het MER Stadsvernieuwing Belvédère Maastricht (tabel 4.1).

Alleen die aspecten worden beschreven, waarbij sprake is van:

- belangrijke waarden in de huidige situatie (zie hoofdstuk 2) en;
- aantasting / verstoring door ruimtelijke ingrepen bij ontwikkeling van het plangebied (zie hoofdstuk 3) en;
- de effecten niet of onvoldoende zijn beschreven in het MER Stadsvernieuwing Belvédère Maastricht.

Tabel 4.1: Beoordelingskader MER-uitwerking Timmerfabriek

thema	aspect	Criteria +subcriteria	Van toepassing
Landschap	Aardkundige waarden	Effect op aardkundig waardevolle objecten (GEA-objecten): Ruimtebeslag	**Nee**
		Effect op kwaliteit	**Nee**
		Effect op aardkundig waardevolle gebieden: Ruimtebeslag	**Nee**
		Effect op kwaliteit	**Nee**
	Landschaps-beeld	Effect op visueel-ruimtelijke kwaliteit: Openheid	**Nee**
		Zichtlijnen	**Nee**
		Effect op landschappelijke hoofdstructuur	**Nee**
Bodemkwaliteit		Aanpak bodemverontreiniging	**Ja**
Waterhuis houding	Oppervlaktewater	Effect op waterstaatkundige elementen	**Nee**
		Effect op beheer oppervlaktewater	**Nee**
		Effect op bestrijding wateroverlast stedelijk gebied	**Ja**
		Effect op beleving water	**Ja**
	Grondwater	Effect op grondwaterstanden	**Ja**
		Effect op waterbalans	**Ja**
		Effect op kwaliteit gebieden met grondwaterafhankelijke natuur	**Nee**
		Effect op grondwaterwingebied	**Nee**
Natuur, flora en fauna	Natuur beleid	Habitatrichtlijngebieden: Wijziging oppervlakte speciale beschermingszone	**Nee**
		Verlies of verstoring van biotopen van de begrenzende habitats of soorten	**Nee**
		PES: Wijziging oppervlakte natuur (kern)gebied	**Nee**
		Wijziging huidige en potentiële kenmerken en waarden	**Nee**
		Wijziging oppervlak bosgebied	**Nee**
		Flora en Faunawet: Kwaliteit biotopen beschermde en rode lijstsoorten.	**Nee**
	Natuur-waarden	Effecten op flora en vegetatie: Wijziging oppervlak waardevolle vegetaties	**Nee**

thema	aspect	Criteria +subcriteria	Van toepassing
		Wijziging oppervlak groeiplaatsen waardevolle flora	**Nee**
		Wijziging abiotiek van kwetsbare vegetatie en flora in de omgeving	**Nee**
		Effecten op fauna:	
		Wijziging oppervlakte waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies	**Nee**
		Kwaliteit leefgebied (licht- en geluid)	**Nee**
		Wijziging abiotiek waardevol leefgebied	**Ja**
		Effecten op ecologische relaties:	
		Wijziging bestaande relaties	**Nee**
		Ontwikkeling toekomstige relaties	**Nee**
	Beleving	Effect op natuurbeleving	**Nee**
Cultuur historie archeologie	Archeologie	Effect op archeologische monumenten en vindplaatsen	**Ja**
		Effect op archeologische verwachtingswaarden	**Ja**
	Cultuur historie	Effect op historisch-geografisch of –bouwkundig waardevolle elementen	**Ja**
		Effect op mate waarin historisch-geografisch of –bouwkundig waardevolle gebieden of ensembles	**Nee**
Verkeer en vervoer	Verkeers-afwikkeling	Effect op intensiteit / capaciteit	**Ja**
		Effect op modal split	**Nee**
		Effect op verkeersstructuur	**Nee**
		Effect op bereikbaarheid (t.o.v. hoofdwegennet)	**Nee**
	Langzaam verkeer	Effect op fietsverkeer	**Ja**
	Openbaar vervoer	Effect op huidige OV-lijnen:	
		Ligging	**Nee**
		Frequentie	**Nee**
		Effect op eventueel toekomstige OV-lijnen	**Nee**
	Verkeers-veiligheid		**ja**
Woon en leefmilieu	Geluid	Geluidbelasting in woon- en werkomgeving:	
		Geluidbelasting in woningen	**Ja**
		Geluidbelasting geluidgevoelige bestemmingen	**Ja**
		Geluidbelast oppervlak	**Nee**
		Effect op geluidgezoneerde wegen en bedrijventerreinen	**Nee**
	Trillingen	Effect op trillinghinder	**Nee**
	Lucht	Effect op luchtkwaliteit	**Ja**
		Effect op fijnstof concentratie (jaar- en uurgemiddelde)	**Ja**
		Effect op Nox concentratie (jaar- en uurgemiddeld)	**Ja**
		Effect op SO2 concentratie (jaar- en uurgemiddeld)	**Nee**
		Effect op Lood-concentratie (jaargemiddeld)	**Nee**
	Externe veiligheid	Effect op risico gevaarlijke bedrijfsactiviteiten (kwalitatief en kwantitatief)	**Nee**
		Effect op risico vervoer gevaarlijke stoffen (kwalitatief en kwantitatief)	**Ja**
	Geur	Effect op geurhinder	**Nee**
		Effect op geurgehinderden	**Nee**
	Licht	Effect op lichthinder	**Nee**
Sociale aspecten	Barrière-werking	Effect op sociale relaties en barrières	**Ja**
		Effect op sociale veiligheid	**Nee**
	Visuele hinder	Effect op zichthinder	**Nee**

De van toepassing zijnde effecten worden, waar relevant en mogelijk, kwantitatief (cijfermatig) beschreven. In de overige gevallen is de effectbepaling kwalitatief (beschrijvend). Bij de beschrijving van effecten is onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten en permanente effecten, als dit van

belang is voor de beoordeling. Ook is onderscheid gemaakt tussen effecten direct na realisatie van het deelgebied en effecten na realisatie van het totale plan Belvédère. De effectbeschrijving vindt plaats op basis van bestaande en beschikbare gegevens.
Als voor een aspect informatie ontbreekt om een volledige effectenbeschrijving te maken en als verwacht mag worden dat dit mogelijk effect heeft op de beoordeling, wordt dit als een “leemte in kennis” in hoofdstuk 7 beschreven.

Ter indicatie zijn relevante verstoringskaarten in bijlage 2 opgenomen. Deze kaarten zijn ter indicatie van welke onderwerpen spelen in het plangebied (aan de kaarten kunnen geen rechten worden ontleend).

4.2. Bodemkwaliteit

Locatie beschrijving
De locatie wordt aan de westzijde begrensd door de Bosscherweg, aan de noordzijde door de Fransensingel, aan de oostzijde door de Zuid Willemvaart en aan de zuidzijde door de het Bassin en de Maasboulevard. De locatie heeft een oppervlak van ca 13.000 m2.
Aan de noordzijde (Fransensingel) bevindt zich een parkeerplaats die deels samenvalt met een voormalig tankstation. Aan deze zijde was ook het voormalige Hotel genaamd de Ossekop gevestigd. Ook aan de zuidzijde van de locatie bevind zich een parkeerplaats.
Het grootste deel van de locatie had in het verleden een industriële bestemming omdat het deel uitmaakte van Sphinx. Op de locatie grenzend aan de Bosscherweg was de technische dienst ondergebracht en was een timmerwerkplaats aanwezig. Aan de achterzijde van het gebouw bevond zich een oliemagazijn en waren 2 ondergrondse tanks voor de opslag van wasbenzine en petroleum aanwezig.
Aan de oostzijde van de locatie langs de Zuid Willemsvaart bevindt zich het voormalige ketelhuis waar mogelijke opslag van chemicaliën heeft plaatsgevonden en waar op het buitenterrein poederkool en sintels werden opgeslagen.

Verontreinigingsituatie
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden (namelijk in 1986, 1993 en 1996) diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken bevestigen de aanwezigheid van een ophooglaag tot ca. 4 m –mv . Als bijmengingen werden puin en kolensintels aangetroffen.
Over het algemeen kan gesteld worden dat over de gehele locatie sprake is van een diffuse verontreiniging met zware metalen. In deze ophooglaag overschrijden de gehaltes plaatselijk de Lokale Maximale Waarden.
De verhoogde gehalten in de ophooglaag zijn vergelijkbaar met de mate van verontreiniging zoals die in het diffuus verontreinigd deelgebied Belvédère is vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetoond.

In opdracht van de gemeente Maastricht zijn in augustus 2008 en in december 2009 bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn in bijlage 9 opgenomen.

Het onderzoek van 2008 betrof de onderhavige locatie met uitzondering van de opstallen van de voormalige Timmerfabriek (technische dienst, timmerwerkplaats, oliemagazijn en kantine) en het aan de zuidzijde grenzende gasstation, groenstrook en parkeerterrein.
In dit onderzoek is specifiek aandacht besteed aan de 5 verdachte deellocaties (de voormalige poederkool/sintel opslagplaats, het ketelhuis, de 2 ondergrondse tanks nabij het oliemagazijn en het voormalige tankstation). Ook heeft vooraf een terreininspectie naar eventuele aanwezigheid van asbest plaatsgevonden.
Ter plaatse van de voormalige poederkoolopslagplaats zijn in matig / sterk slak houdende en matig tot sterk kool houdende laag (niet te beschouwen als zijnde bodem) enkele LMW overschrijdingen (lood nikkel en PAK) aangetroffen. Op de overige verdachte deellocaties worden geen LMW noch ARN overschrijdingen aangetroffen.

Op het overige buitenterrein is in de bovengrond een overschrijding van de interventiewaarde voor zink aangetroffen, deze is echter kleiner dan de LMW / ARN.
Op basis van de terreininspectie, als ook van de inspectie van het opgeboorde materiaal mag worden gesteld, dat de locatie voor wat betreft asbest onverdacht is.
Uit de resultaten van het grondwater blijkt, dat ter plaatse van het voormalige tankstation een licht verhoogd gehalte aan xylenen wordt aangetroffen. Verder is ter plaatse van de voormalige sintelopslag een licht verhoogd gehalte aan chroom, zink, cis–1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen aangetoond.

Middels het onderzoek uitgevoerd in 2009 is de bodem binnen de opstallen van de voormalige Timmerfabriek (technische dienst, timmerwerkplaats, oliemagazijn en kantine) en het aan de zuidzijde grenzende gasstation, groenstrook en parkeerterrein onderzocht. In dit onderzoek is specifiek aandacht besteed de 3 inpandig gelegen verdachte deellocaties (technische dienst, de timmerwerkplaats en de olieopslag).

Uit de resultaten van de inpandig geplaatste boringen blijkt, dat de bodem plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie en matig tot sterk verontreinigd is met lood. Dit sterk verhoogd loodgehalte overschrijdt eveneens de LMW. Deze verhoogde lood gehaltes zijn niet te relateren aan de bedrijfsmatige activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden. In de overige (meng) monsters zijn geen dan wel slechts licht verhoogde gehaltes aan zware metalen, PAK en PCB gemeten. In een mengmonster wordt een lichte overschrijding van de LMW voor nikkel gemeten.
Op basis van de terreininspectie, als ook van de inspectie van het opgeboorde materiaal mag worden gesteld dat de locatie voor wat betreft asbest onverdacht is.
Uit de resultaten van het grondwater blijkt dat een licht verhoogd gehalte aan barium en vinylchloride is gemeten. De overige geanalyseerde parameters vertonen geen verhoogde gehaltes ten opzichte van de detectielimiet en/of streefwaarde.

Uit onderzoek blijkt dat de asfaltverharding ter plaatse van de parkeerplaats teerhoudend is.

Wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zijn twee overschrijdingen van de gebiedseigen kwaliteit gemeten. Omdat deze niet te relateren zijn aan de bedrijfsmatige activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, worden ze beschouwd als diffuse verontreiniging als gevolg van de grootschalige ophoging van het gebied.

In de onderzoeken wordt geconcludeerd, dat gelet op het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (bebouwd/verhard) de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op basis van deze resultaten geen belemmering vormt in het kader van de bestemmingsplanwijziging en bouwvergunningaanvraag. Indien bij de voorgenomen ontwikkeling graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van de gemeten interventiewaardeoverschrijding van lood, is het noodzakelijk om na te gaan of daadwerkelijk sprake is van een incidenteel verhoogd gehalte.

4.3. Waterhuishouding

De Watertoets is een procesinstrument waarmee dient te worden bereikt dat de waterbeheerder vroegtijdig wordt betrokken in de ruimtelijke planvorming. Hierdoor kan invulling gegeven worden aan de beleidsdoelstellingen in het plangebied en kan het water de ruimte gegeven worden die het nodig heeft.

Er wordt van het onderstaande uitgegaan:
- Overtollig hemelwater wordt afgekoppeld op de binnenhaven ‘t Bassin.
- Er dient een watervergunning te worden aangevraagd voor het afkoppelen van hemelwater op oppervlaktewater.
- Er dient een bodempassage te worden gerealiseerd voor de tijdelijke parkeerplaatsen.

Het project bestaat deels uit restaureren, invullen en verbouwen van de bestaande gebouwen en deels uit nieuwbouw. Een deel van het terrein wordt gereserveerd voor centrumfuncties en tijdelijk ingericht als parkeerterrein. De op de locatie aanwezige elektriciteitscentrale krijgt de herbestemming voor een restaurant / grand-café.

Voor de planlocatie wordt de gebruikelijke voorkeursvolgorde vasthouden – bergen – afvoeren gevolgd. Inpandig hergebruik van regenwater wordt vanwege gezondheidsrisico's niet toegepast. Infiltratie van hemelwater in de deklaag biedt gezien de slechte doorlatendheid onvoldoende mogelijkheden. Het plangebied ligt aan een binnenhaven die in directe verbinding staat met de Maas. Het waterschap heeft aangegeven voor dit plangebied de mogelijkheden na te gaan om via de binnenhaven 't Bassin af te koppelen op de Maas. Hiervoor dient een watervergunning, voorheen een Wvo vergunning, te worden aangevraagd. Om een vergunning te krijgen dient het afgekoppelde water van voldoende kwaliteit te zijn.

Volgens het beleid van het waterschap dient een bui van T = 25 in het plangebied te worden opgevangen; in onderhavig plan is sprake van een toename aan verhard oppervlak van circa 2.201 m^2. Hiervoor is een waterberging van circa 70 m^3 nodig. De verhouding tussen verhard en onverhard oppervlak wordt in de onderstaande tabel en figuren aangegeven (totaal oppervlak: 16.666 $m^{2)}$.

	Verhard oppervlak	Onverhard oppervlak
Huidige situatie	6.593 m^2	10.073 m^2
Toekomstige situatie	8.794 m^2	7.872 m^2
Toename oppervlak	2.201 m^2	-2.201 m^2

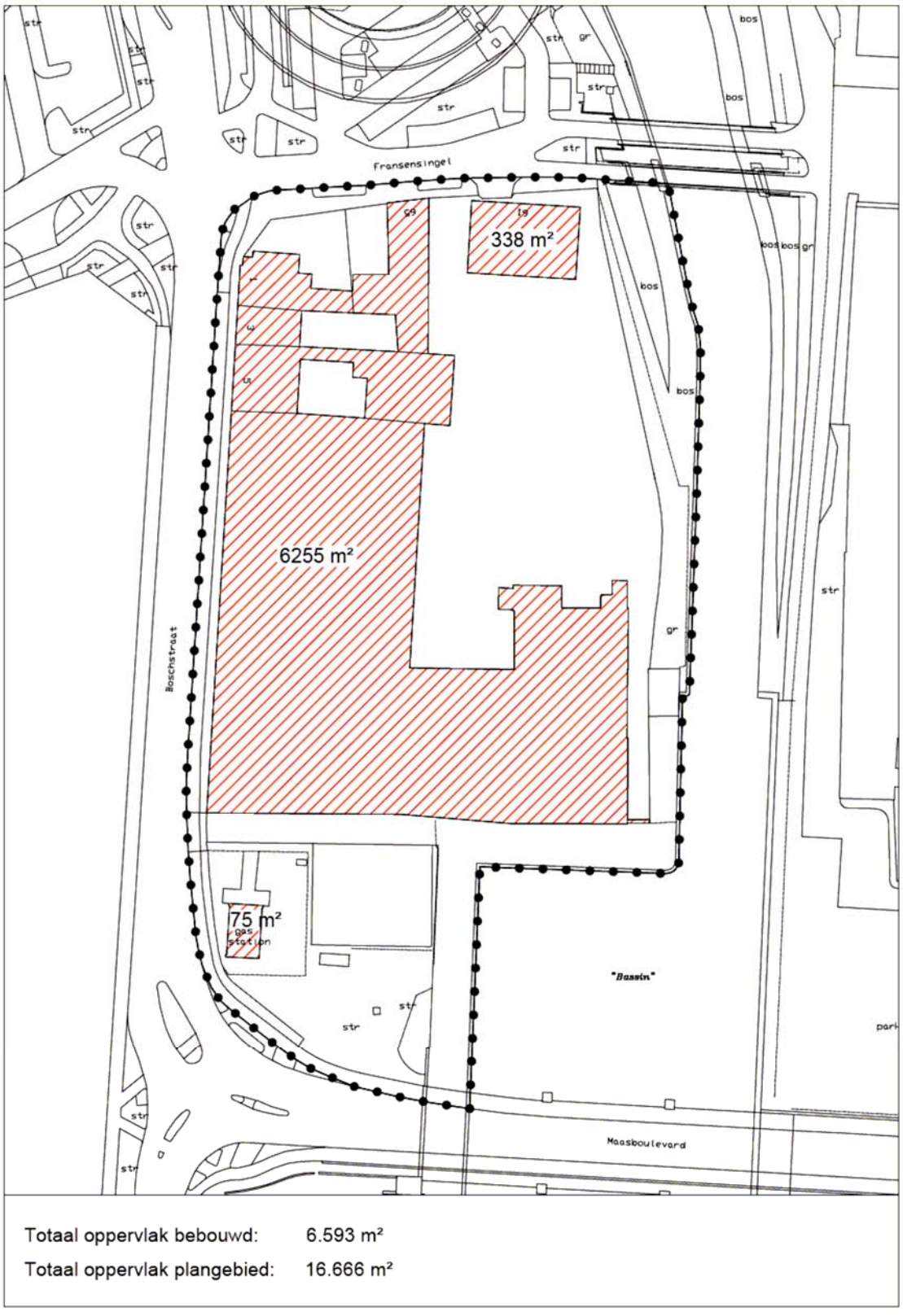


Fig. 4.1. Indicatie van verhard oppervlak huidige situatie

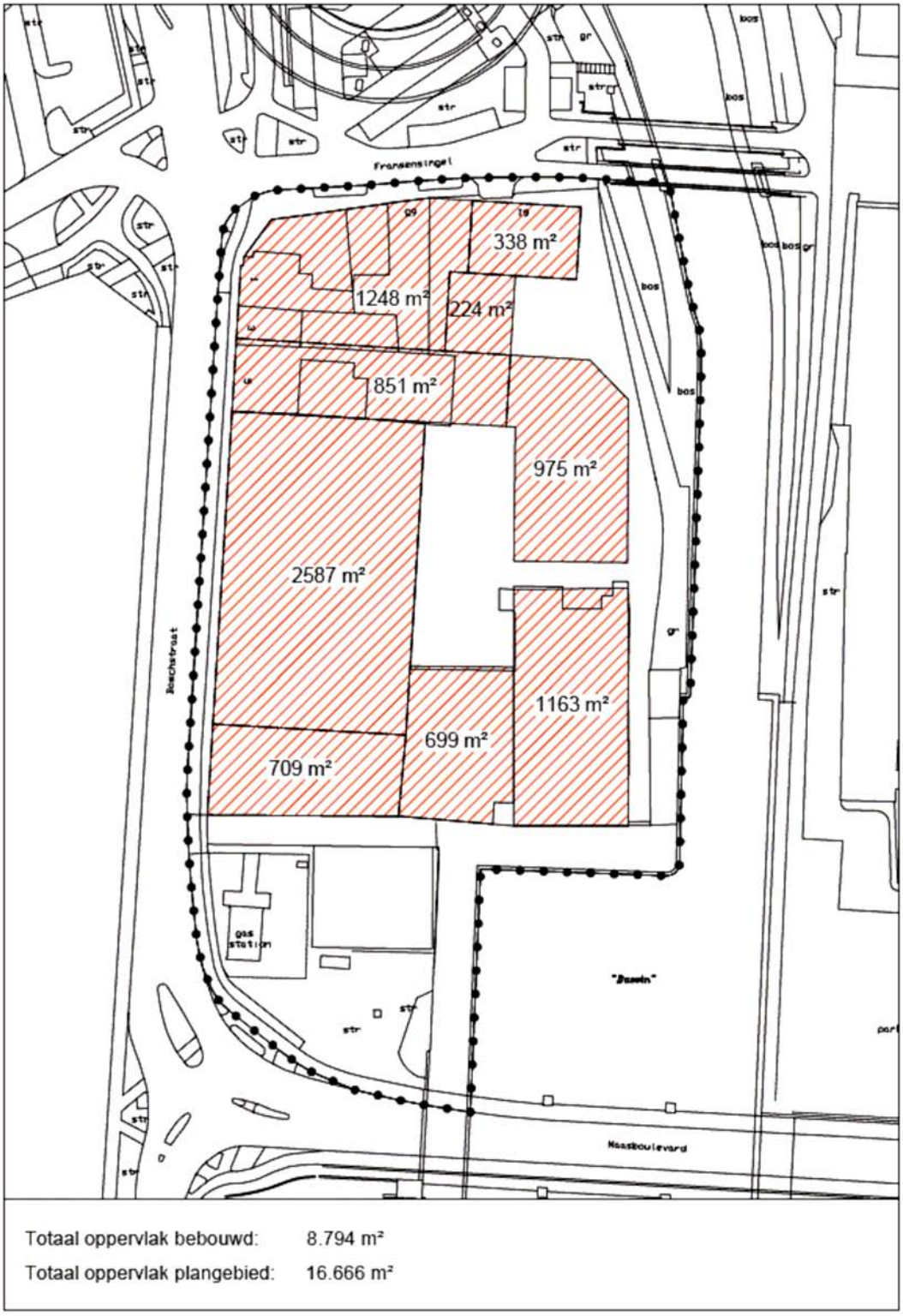


Fig. 4.2.Indicatie van verhard oppervlak toekomstige situatie

Beleid van waterschap is om een bui van T=25 op te vangen en te zorgen dat een bui van T=100 niet tot wateroverlast leidt. Voor onderhavige locatie wordt voorgesteld 't Bassin als berging te gebruiken

voor T=100 en ook voor T=25 (en dus niet direct op de Maas af te voeren) waarbij de peilstijging voor T=25 verwaarloosbaar is.

Berging in het plangebied zelf wordt niet effectief geacht, gelet op de directe ligging aan het oppervlaktewater, de beperkte omvang van de beoogde berging en het terrein aan de oostzijde grotendeels bebouwd zal worden.

Omdat het hemelwater wordt afgekoppeld, is het belangrijk de waterkwaliteit te bewaken. Dit gebeurt door in en op de dakoppervlakken en bouwwerken geen uitloogbare materialen (lood, koper, zink) toe te passen, tenzij een coating is toegepast.
Op het overige terrein zal geen gebruik worden gemaakt van chemische onkruidbestrijding of strooizout. Langs aan te leggen (tijdelijke) parkeerplaatsen dient een bodempassage te worden aangelegd om de waterkwaliteit te bewaken. Langs de kade dient (in het aanwezige groen) een bodempassage te worden aangelegd om de waterkwaliteit te bewaken.

Gezien de relatief lage grondwaterstanden wordt geen wateroverlast verwacht vanuit het grondwater. Er is geen wateroverlast bekend in het gebied. De initiatiefnemer dient waar te borgen dat er geen schade wordt veroorzaakt aan de kade van gemeente Maastricht.

Wateradvies
Voor deze waterparagraaf is een wateradvies aangevraagd bij het Watertoetsloket van Waterschap Roer en Overmaas. Naar aanleiding hiervan heeft het waterschap 22 februari 2010 een wateradvies afgegeven.

Het waterschap adviseert om een maatgevende bui met een herhalingstijd van gemiddeld één keer per 25 jaar (35 mm in 45 minuten) met een doorkijk naar 100 jaar (45 mm in 30 minuten) door te rekenen voor het totale oppervlak dat zal afwateren naar het Bassin om te controleren of de maximaal te verwachten peilstijging geen problemen oplevert.

Het is zelfs onze ambitie om niet alleen het hemelwater van het nieuw te bouwen bebouwingsoppervlak af te koppelen, maar ook (een gedeelte van) het water afkomstig van het bestaande bebouwingsoppervlak. Het Bassin staat in open verbinding met het oppervlaktewater de Lage Fronten en de Zuid Willemsvaart, met een totaal oppervlakte van 4 hectare (zie hiervoor afbeelding 4.3). Het oppervlaktewater heeft meer dan voldoende capaciteit om de gevraagde buien op te vangen, de peilstijgingen zijn verwaarloosbaar.

Het waterschap adviseert aan te geven hoe groot de capaciteit is van de bodempassage voorziening zodat in ieder geval de first flush (4 mm) door deze bodempassage kan worden geleid. Het gaat hierbij om afwatering van de oppervlaktes bestemd voor de functie verkeer.

De oppervlakte voor verkeersdoeleinden bedraagt circa 1000 m2. Met een first flush van 0,004 mm levert dat een passage op van 4m3.

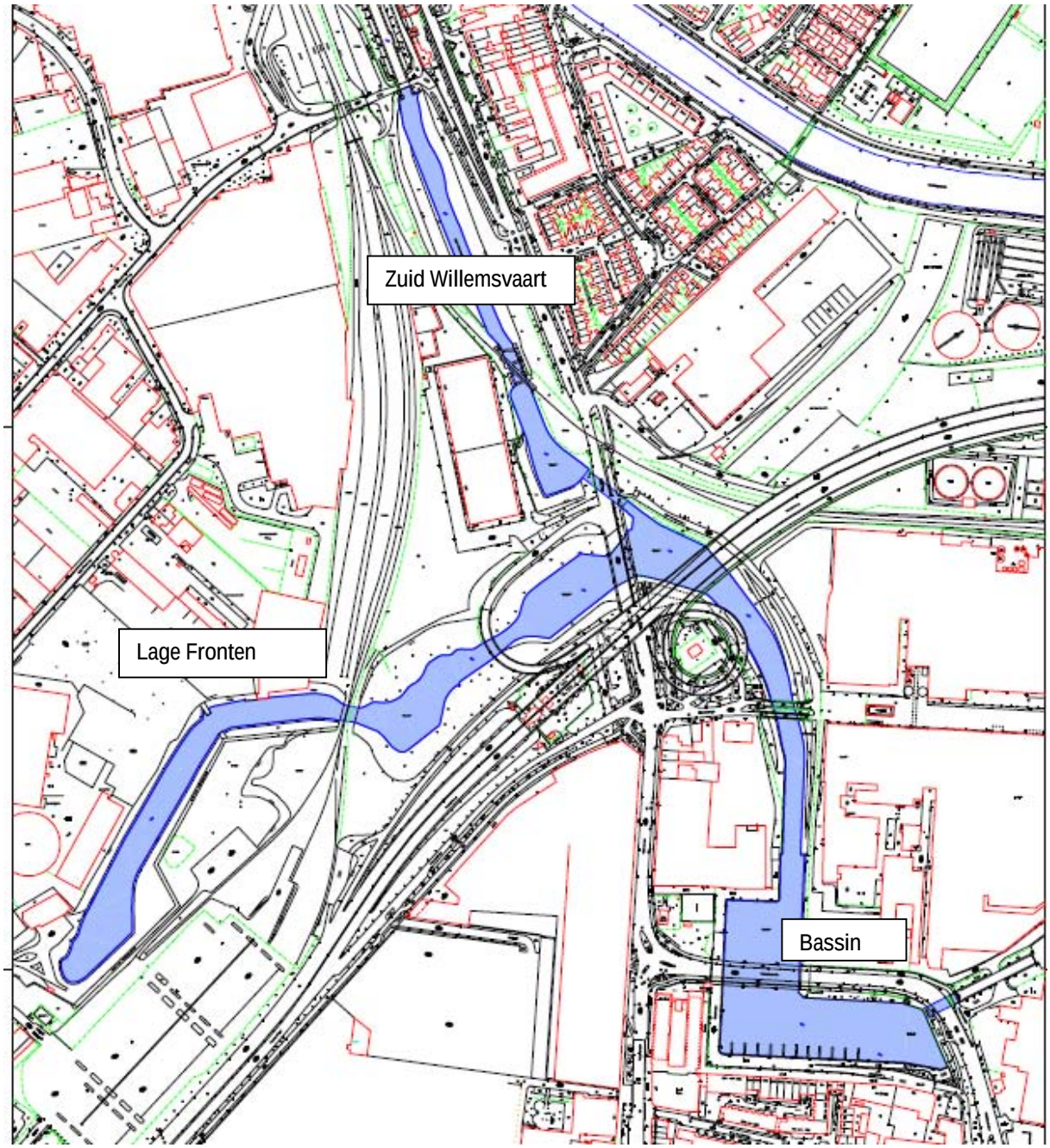


Fig. 4.3 Open verbinding Bassin met Lage Fronten en Zuid Willemsvaart.

4.4. Natuur, flora en fauna

Algemeen
Een deel van de bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Het grootste deel wordt echter gerestaureerd. De groene oeverzone tussen het Bassin en de bebouwing wordt gehandhaafd.

In het plangebied komen waarschijnlijk geen beschermde planten voor. Het foerageergebied van enkel algemeen voorkomende beschermde vogels, zoogdieren en amfibieën zal tijdelijk (deels) verdwijnen. Holen en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren zullen hierbij mogelijk worden verstoord of verdwijnen**.** De verwijdering van de struiken dient buiten het broedseizoen (buiten de periode 15 maart – 15 juli) plaats te vinden, zodat er geen schade wordt aangericht aan vogels, hun eieren, jongen of nesten. Voor al deze soorten biedt de directe omgeving van het plangebied voldoende andere foerageergebieden. Vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten uit de beschermingscategorieën 'overige beschermde soorten' en 'streng beschermde soorten' zijn zeer waarschijnlijk afwezig.

In 2007 is het plangebied terdege op het voorkomen van vleermuizen onderzocht. Hieruit bleek dat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig waren. Er is een kleine kans dat deze situatie in de tussentijd is veranderd. Om een goed beeld te krijgen van de effecten die de voorgenomen maatregelen hebben op vleermuizen, is het nodig een extra nacht vleermuizenonderzoek uit te voeren.
Voor het vernietigen van holen etc. en verstoren van beschermde zoogdieren van de categorie 'algemene soorten' voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van 'AMvB artikel 75' van de Flora- en faunawet (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005). Er hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.
De verwijdering van de struiken en opgaande klimopvegetatie dient buiten het broedseizoen (buiten de periode 15 maart – 15 juli) plaats te vinden, zodat er geen schade aan vogels, hun eieren, jongen of nesten wordt gericht.

Om de effecten op vleermuizen in te schatten is het nodig een nacht vleermuizenonderzoek uit te voeren (zie ook hoofdstuk 7). Daarbij worden vleermuizen opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector. De belangrijkste vliegroutes en eventuele kolonieplaatsen worden daarbij in kaart gebracht. Indien blijkt dat er vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn en door de voorgenomen maatregelen zullen worden aangetast, dan is compensatie en een ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet noodzakelijk.
De in de Flora- en faunawet genoemde 'algemene zorgplicht' is ook op beschermde soorten uit de categorie 'algemene soorten' van toepassing. Beschermde diersoorten (ook die van de categorie 'algemene soorten') die tijdens het verwijderen van vegetatie en het vergraven van grond worden aangetroffen, moeten direct worden gevangen en na afloop van de werkzaamheden in het aangrenzende gebied worden vrijgelaten.
Omdat er geen negatieve effecten op de EHS zijn te verwachten, zijn er geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid. Omdat er geen negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn te verwachten en er geen beschermde natuurmonumenten in of in de directe nabijheid van het plangebied zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

4.5. Cultuurhistorie en archeologie

Uit het waardenstellend onderzoek naar de Timmerfabriek te Maastricht “de Kop van de Sphinx”, deel 1 en deel 2, is de volgende vertaling gemaakt naar het Maastrichts Planologisch Erfgoedregime voor het bestemmingsplan Timmerfabriek.

- Kantoor en toonzaal = Rijksmonument, aangewezen via Monumentenwet
- Elektrische centrale = Rijksmonument, aangewezen via Monumentenwet
- Voorbouw oude remise = kenmerkend,
  wordt aangewezen onder andere vanwege:
    - gevelgeleding, indeling diverse elementen en afwerking metselwerk
    - decoratief gevelprogramma ter aanduiding functie en belang gebouw
- Ketelhuizen = kenmerkend
  wordt aangewezen onder andere vanwege:
    - *Form follow function* heeft geleid tot esthetische kwaliteiten
    - Typologisch gave voorbeelden, waarbij de lichttoevoer van boven nog altijd aanwezig is.
- Kistenmakerij en zagerij = dominant
  wordt aangewezen onder andere vanwege:
    - Zeer vroeg voorbeeld van een betonconstructie die ook aan de gevel zichtbaar is
    - Zeer vroeg voorbeeld van een toepassing van het systeem Hennebique. Deze is tevens op een uiterst ranke manier uitgevoerd.

Geconcludeerd wordt dat in de planvorming, zoals geanalyseerd in dit MER, op een verantwoorde en adequate manier wordt omgegaan met de aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden.

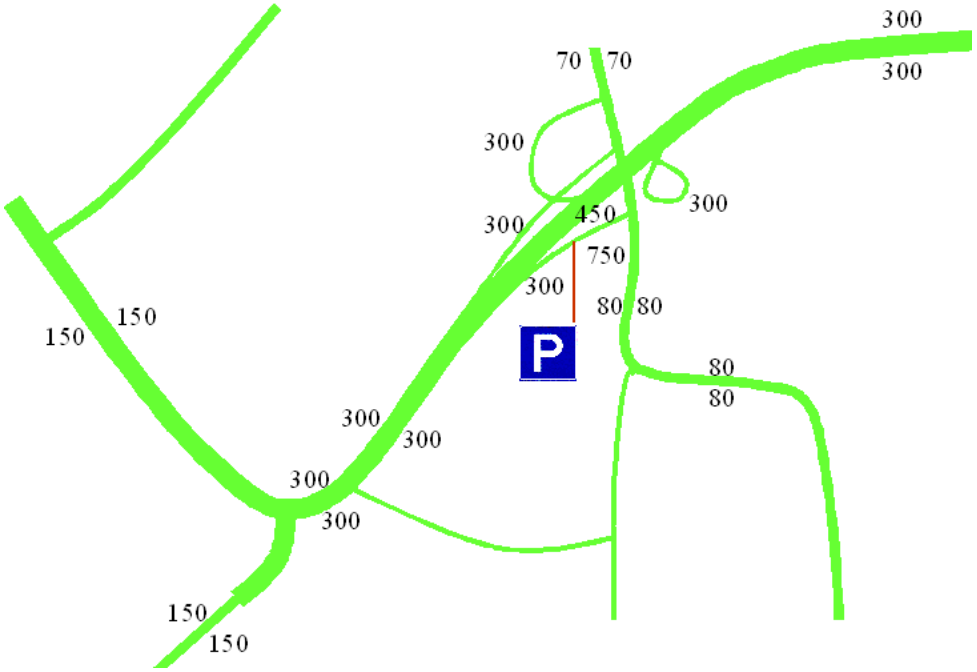
De archeologische en cultuurhistorische waardestelling in relatie tot wetgeving en gemeentelijk beleid heeft namelijk als basis gediend voor de gestelde randvoorwaarden in het stedenbouwkundig en gebouwontwerp.

Voor nadere informatie verwijzen wij naar de toelichting en planregels in het bestemmingsplan Timmerfabriek.

4.6. Verkeer en vervoer

De ontwikkeling (2020)

<u>Autoverkeer</u>
Als gevolg van de ontwikkelingen binnen het plan Timmerfabriek zullen de verkeersintensiteiten op het omliggende wegennet veranderen. De voornaamste groei zal plaatsvinden op de Frontensingel aangezien het verkeer ten behoeve van de Timmerfabriek zal parkeren binnen het plangebied Sphinx in de parkeergarage Sphinx-Noord welke ontsloten zal worden op de Frontensingel/Fransensingel. Om deze groei van het verkeer op te kunnen vangen en het plangebied goed te kunnen ontsluiten vindt er een herinrichting plaats van de kruispunten Statensingel – Cabergerweg – Maagdendries – Frontensingel en Noorderbrug – Boschstraat en de wegvakken Frontensingel en Maagdendries.
Zoals eerder aangegeven wordt er in deze uitwerking van uitgegaan, dat de OV-as verlegd wordt naar de Maasboulevard – Bassinbrug – Boschstraat, waarbij autoverkeer gebruik blijft maken van de Bassinbrug. Als gevolg van de verplaatsing van de route van het OV zal de Boschstraat een andere inrichting krijgen. Uitgangspunt hierbij is dat als gevolg van nieuwe ontwikkelingen een toename van het verkeer zoveel als mogelijk wordt vermeden.
Deze aanpassingen aan de infrastructuur in combinatie met de ontwikkelingen binnen het plan Timmerfabriek leiden er toe dat de intensiteiten op de wegvakken toenemen met het hieronder weergegeven aantal motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de autonome situatie.



Figuur 4.4: aantal motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van autonome situatie

Door aanpassingen aan de infrastructuur en het inzetten van stedelijk verkeersmanagement zal de groei van het verkeer opgevangen kunnen worden. Dit neemt echter niet weg, dat op bepaalde tijdstippen (ochtend- en avondspits en drukke winkelmomenten) vooral rondom de kruispunten congestie kan ontstaan.

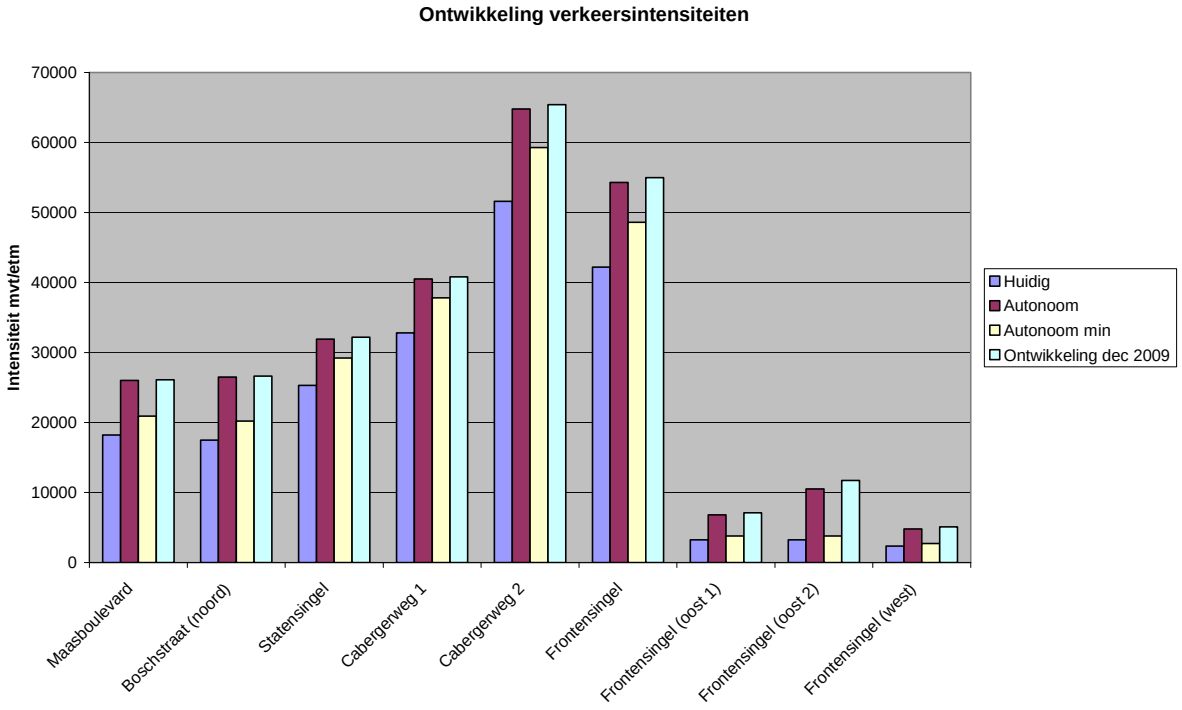
Bij het verleggen van de westelijke aanlanding van de Noorderbrug (onderdeel van het Masterplan Belvédère), vermoedelijk rond 2020 zullen de intensiteiten op de Frontensingel dalen, op de overige wegen rondom het plangebied zullen de intensiteiten op dezelfde orde van grootte blijven.

Fietsverkeer
De wijzigingen aan de infrastructuur en de groei van het autoverkeer zullen geen nadelig effect hebben op de kwaliteit van de bereikbaarheid voor het fietsverkeer.

Openbaar vervoer
Ook na de wijzigingen aan de infrastructuur blijft het plan volledig gelegen aan de OV-as (Maasboulevard-Boschstraat) en zal dan ook op dezelfde wijze uitstekend bereikbaar blijven per openbaar vervoer.

Parkeren
Parkeren ten behoeve van de Timmerfabriek zal primair in de Sphinx locatie worden gerealiseerd. De ontwikkelingen binnen de Timmerfabriek vereisen in totaal circa 260 parkeerplaatsen. Bij deze berekening is rekening gehouden met dubbelgebruik en is de zaterdagmiddag als maatgevend aangewezen.

In onderstaande figuur 4.5. is de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten voor de verschillende wegvakken binnen de diverse situaties weergegeven. Hieruit blijkt duidelijk dat de ontwikkeling van Timmerfabriek een minimale invloed heeft op het autoverkeer op de wegvakken rondom het plangebied.



Figuur 4.5. Overzicht van ontwikkeling verkeersintensiteiten in verschillende varianten.

4.7. Woon en leefmilieu

Geluid
In het akoestisch onderzoek van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs dat onderdeel uitmaakt van deze uitwerkingsMER (zie bijlage 4) zijn de resultaten van de akoestische berekeningen opgenomen.

Binnen het plan "Timmerfabriek" zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen. Toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder is niet van toepassing.

In het kader van de MER zijn de geluidbelastingen bepaald ter plaatse van de bestaande woningen in de huidige situatie en de situatie na planontwikkeling. De geluidbelastingen zijn, overeenkomstig het beleid van de gemeente Maastricht, getoetst aan het zogenoemde "2 dB-criterium". Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande (bewoonde) woningen niet toeneemt met 2 dB of meer, dan wel wordt de grenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Binnen de Timmerfabriek zijn een aantal ruimten voorzien voor onder andere de beoefening van muziek en/of toneel. Ten gevolge van de activiteiten binnen de Timmerfabriek dient ter plaatse van de omliggende woningen te worden voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Bij de verdere planuitwerking dienen eventueel maatregelen (gevelmaatregelen ter plaatse van de Timmerfabriek) te worden bepaald om te kunnen voldoen aan de voorschriften.

Daarnaast is in de nabijheid van het plangebied het gezoneerd industrieterrein Sappi gelegen. Daar er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied worden gerealiseerd, is toetsing van de geluidbelastingen ten gevolge van Sappi ter plaatse van het plan niet van toepassing. Vanuit het Bouwbesluit worden wel eisen gesteld aan de karakteristieke gevelgeluidwering van de kantoorfuncties. Voor de kantoorfuncties zal in een later stadium van de planvorming aandacht dienen te worden besteed aan het vereiste geluidniveau binnen deze ruimten.

Conform opgave van de gemeente zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai en industrielawaai (Sappi) gecumuleerd. Hieruit blijkt dat het gezoneerde industrieterrein Sappi niet relevant bijdraagt aan de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen.

Trillingshinder
Bij dit voornemen is geen trillingshinder te verwachten. Een uitzondering is mogelijk enige tijdelijke trillingshinder tijdens de nieuwbouw en verbouw.

Lucht
In het onderzoek naar de gevolgen van de luchtkwaliteit van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs dat onderdeel uitmaakt van deze uitwerkingsMER (zie bijlage 5) zijn de resultaten van de luchtberekeningen opgenomen.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of luchtkwaliteitsaspecten ter plaatse een belemmering voor het plan kunnen vormen.

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (verder te noemen: NSL) is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL

hoeven projecten of die 'herkenbaar en representatief' zijn opgenomen in het NSL niet meer getoetst te worden aan grenswaarden. Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijk NSL-projecten kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Het project de "Timmerfabriek" maakt deel uit van het project "Belvédère" dat is opgenomen in het NSL.

Op verzoek van de gemeente Maastricht zijn ten behoeve van de (ruimtelijke) besluitvorming voor de "Timmerfabriek" de consequenties voor de luchtkwaliteit vanwege de ontwikkeling en ingebruikname van de "Timmerfabriek" gedetailleerd in kaart gebracht. In dit kader zijn de concentraties van de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen berekend ter plaatse van het plangebied "Timmerfabriek" en langs de directe ontsluitingswegen van het plangebied. Bij het bepalen van de concentraties is rekening gehouden met invloed van andere toekomstige ontwikkelingen uit het project "Belvédère". De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit".

Uit de berekeningen volgt dat de ingebruikname van de Timmerfabriek niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor NO_2 en / of fijn stof. De grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit worden gerespecteerd.

Bovengenoemde conclusies gelden zowel voor het maatgevende zichtjaar 2010 als voor de toekomstige zichtjaren 2011, 2015, 2020. Dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer leiden er toe dat concentraties na 2010 verder afnemen.

Op grond van de bovenstaande bevinding en het gestelde in artikel 5.16, eerste lid, onder a van de Wet milieubeheer vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het bestemmingsplan 'Timmerfabriek".

Om een zorgvuldige belangenafweging in het kader van de ruimtelijke ordening en de MER mogelijk te maken, zijn tevens de gevolgen voor de blootstelling aan concentraties NO_2 in de omgeving van het plan inzichtelijk gemaakt voor zover deze samenhangen met de ontwikkeling van de Timmerfabriek. Hiertoe zijn de concentraties bepaald in de nabijheid van de bestaande en nieuwe woningen in de omgeving van het plangebied (i.c. de deelgebieden Sphinx en Nutsbedrijven/Lindenkruis) bepaald.
Zowel ter hoogte van de bestaande woningen als de woningen binnen Sphinx en Nutsbedrijven/Lindenkruis het aantal blootgestelden in de betreffende concentratieklassen gelijk blijven in.

Het gemeentelijke luchtkwaliteitsbeleid beschouwt concentraties boven 40 $\mu g/m^3$ als potentieel knelpunt. Voor NO_2 wordt in 2010 en 2011 in de situaties autonoom en na planrealisatie de 40 $\mu g/m^3$ overschreden. In 2015 bedraagt de maximale concentratie op een locatie bij resultaten na planrealisatie op 40 $\mu g/m^3$. Voor de andere locaties wordt deze waarde niet meer overschreden.
Voor luchtkwaliteit ligt hier een belangrijk aandachtspunt (zie ook hoofdstuk 5).

<u>Externe veiligheid</u>
De volgende aspecten zijn beschouwd:
- Vervoer gevaarlijke stoffen;
- Ligging van kabels en leidingen.

De relatie tussen activiteiten met gevaarlijke stoffen en de omgeving is uit te drukken in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico:
Het PR is gedefinieerd als de plaatsgebonden kans, per jaar, op overlijden voor een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met een bepaalde activiteit. Het PR wordt aangegeven met risicocontouren rondom de bron.
Voor het plaatsgebonden risico geldt een getalsnorm inhoudend de maximaal toelaatbare overlijdenskans voor een individu van 1 op 1.000.000 per jaar (10^{-6}/j) voor nieuwe situaties
Dit betekent dat voor nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden indien zich woningen of andere kwetsbare objecten bevinden tussen de 10^{-6} risicocontour en de bron. Deze grenswaarden zijn juridisch harde normen.

Groepsrisico:
Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR wordt aangegeven met een grafiek waarin het overlijden van een groep van tenminste een bepaalde omvang afgezet wordt tegen de kans daarop per jaar. Het groepsrisico wordt gezien als een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit.

Het GR kent een oriënterende waarde. Het bevoegde gezag heeft de mogelijkheid om gemotiveerd op basis van een belangenafweging van de oriënterende waarde af te wijken.
Daarnaast heeft het bevoegde gezag een verantwoordingsplicht. Deze houdt in dat iedere wijziging in het kader van planologische keuzes moet worden onderbouwd, ook wanneer het resultaat onder de oriënterende waarde blijft.

Vervoer gevaarlijke stoffen
Voor het deelplan Timmerfabriek geldt dat het groepsrisico na realisatie van het plan als gevolg van het vervoer gevaarlijke stoffen enigszins zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie (zie bijlage 6). De oriëntatiewaarde wordt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Kabels en leidingen
Door de Gasunie zijn berekeningen uitgevoerd ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico nabij de gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010. Hieruit is gebleken dat afstand van de 10^{-6} contour 0 meter bedraagt. De grenswaarden met betrekking tot het PR worden niet overschreden.
Voor het deelplan Timmerfabriek geldt dat het groepsrisico na realisatie van het plan als gevolg van de aanwezige gastransportleiding enigszins zal toenemen ten opzichte van de huidige situatie (zie bijlage 7). De oriëntatiewaarde wordt zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet overschreden.

Op grond van de (geringe) toename van het GR dient binnen de bestemmingsplanprocedure de verantwoordingsplicht, en de daarmee samenhangende onderdelen, te worden vervuld. Deze is opgenomen in bijlage 10.

Naast de door de overheid gestelde eisen ten aanzien van het PR en het GR worden door Gasunie voorwaarden gesteld aan werkzaamheden in de nabijheid van gasleidingen. Hiervoor geldt een beschermingszone van 4 meter. Deze zone valt buiten het plangebied.

4.8. Duurzaamheid

Duurzaam bouwen (DuBo) raakt in steeds bredere kring in de belangstelling en hiermee krijgen milieuaspecten een volwaardige plaats in het ontwerpen, bouwen en beheren van bebouwing. In de praktijk betekent duurzaam bouwen dat met onder meer de volgende aspecten rekening gehouden wordt: het materiaalgebruik, de vormgeving van het bouwblok, gebruik maken van wind- en/of zonne-energie, compact bouwen, intensief ruimtegebruik en flexibel bouwen. Bij deze laatste moeten gebouwen op eenvoudige wijze geschikt gemaakt kunnen worden voor hergebruik, zodat de levensduur wordt verlengd.
Inmiddels is het Convenant Duurzaam Bouwen gewest Maastricht/Mergelland ondertekend door diverse partijen, waarmee zij zich verplichten bij een (bouw)project de hierop van toepassing zijnde

duurzaamheidmaatregelen uit het zogenaamde Basispakket uit te voeren. Het Basispakket Duurzaam Bouwen omvat een selectie van duurzaamheidsmaatregelen, die volledig in overeenstemming zijn met de maatregelen uit de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen.
In de lijn hiervan zal ook duurzaamheid in onderhavig project worden uitgewerkt.

5. MMA

Conform de werkwijze, zoals voorgesteld in het Hoofdrapport MER Belvédère bestaat het Meest Milieuvriendelijke Alternatief uit een verdere optimalisatie van de voorgenomen gebiedsontwikkeling, waarmee gestreefd wordt naar een verdere mitigatie van negatieve milieueffecten.
In het voorgestelde stedenbouwkundig ontwerp voor de Timmerfabriek is een groot aantal milieuaspecten binnen het ontwerp al geoptimaliseerd om enerzijds negatieve milieueffecten zoveel mogelijk te voorkomen en anderzijds om de potenties van het plangebied voor milieu zo goed mogelijk te benutten.

Onderstaand is per aspect, voor zover van toepassing binnen deze gebiedsuitwerking, aangegeven op welke manier de genoemde optimalisatie tot uitdrukking komt.

Bodem
Afvoer van grond zal plaatsvinden conform het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht.

Water
Voor onderhavige locatie wordt voorgesteld 't Bassin als berging te gebruiken voor T=100 en ook voor T=25 (en dus niet direct op de Maas af te voeren) waarbij de peilstijging voor T=25 verwaarloosbaar is. De afwatering van de verkeersoppervlakten zal via een bodempassage gebeuren.

Natuur
De mogelijkheid om de relatie natuur-stad te verbeteren wordt benut door de groene oeverzone aan 't Bassin hiervoor in stand te houden.

Cultuurhistorie en archeologie
Bij planuitwerking zijn de cultuurhistorische waarden en archeologie als belangrijke uitgangspunten gehanteerd.

Verkeer en vervoer
Het te ontwikkelen deelgebied is gelegen aan de OV-as met bushaltes voor een groot aantal buslijnen. Parkeren is voorzien in de parkeergarage van de Sphinx.

Geluid
Door het realiseren van hoge gesloten bebouwing aan de buitenzijde van het plan, inclusief het handhaven van de hoge gesloten bestaande bebouwing aan de Boschstraat wordt een geluidluw gebied binnen het plan gerealiseerd.

Luchtkwaliteit
Voor de realisatie van de deelgebieden wordt een fasering aangehouden waarbij op ieder moment van de ontwikkeling verzekerd is dat de geldende grenswaarden worden gerespecteerd.

Externe veiligheid
Door het opstellen van een verantwoordingsplicht wordt vormgegeven aan de lichte verhoging van het groepsrisico t.g.v. vervoer gevaarlijke stoffen en aanwezigheid van een hogedruk gasleiding transport.

Sociale aspecten
De transformatie van dit deelgebied houdt in dat de bedrijfsbestemming van dit deelgebied wordt opgeheven en vervangen door nieuwe functies. Het gebied zal als gevolg hiervan volledig worden ontsloten waardoor een belangrijke barrière wordt opgeheven.
De herinrichting van dit deelgebied voorziet in een volledig nieuw plan voor het gebied waarbij de visuele kwaliteit onderdeel uitmaakt van het totale plan.

5.1. Verdere mitigatie

In deze paragraaf wordt aangegeven op welke wijze bij de uitwerking op basis van effectbeschrijving in hoofdstuk 4, een eventuele verdere mitigatie van resterende milieueffecten mogelijk is.

Duurzaamheid van gebouw(en)
Specifiek voor onderhavige project heeft het bureau Schreuder Groep in opdracht van de gemeente Maastricht de zogenaamde "maatregelenlijst duurzaam bouwen (*Maatregelenlijst duurzaam bouwen-utiliteitsbouw/ beheer, d.d. februari 2009*)" ingevuld. De belangrijkste mogelijke maatregelen zijn:

- Collectieve opwerking warmte en koude door WKC;
- PV cellen ("zonnepanelen") op de nieuwbouw en op het bestaande dak;
- Warmteterugwinning in de luchtbehandeling en regelbaarheid op C02 in de vertrekken (de installatie gebruiken als het gebouw gebruikt wordt);
- Isoleren van alle begane grondvloeren;
- Zonnecollector voor warm tapwater kleedruimten.

Verkeer en vervoer en lucht/geluidskwaliteit
De ambitie van de gemeente is om de bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad daar waar mogelijk te verbeteren.

Gelet op de aangetroffen gehaltes voor NO_2 (in 2010 en 2011) zal de gemeente nagaan welke maatregelen mogelijk zijn om de luchtkwaliteit in dit deelgebied te verbeteren.

6. Beoordeling

Thema	aspect	Criteria +subcriteria	Beoordeling
Landschap	Aardkundige waarden	Effect op aardkundig waardevolle objecten (GEA-objecten):	
		Ruimtebeslag	**n.v.t.**
		Effect op kwaliteit	**n.v.t.**
		Effect op aardkundig waardevolle gebieden:	
		Ruimtebeslag	**n.v.t.**
		Effect op kwaliteit	**n.v.t.**
	Landschaps-beeld	Effect op visueel-ruimtelijke kwaliteit:	
		Openheid	**n.v.t.**
		Zichtlijnen	**n.v.t.**
		Effect op landschappelijke hoofdstructuur	**n.v.t.**
Bodemkwaliteit		Aanpak bodemverontreiniging	**0**
Waterhuis houding	Oppervlaktewater	Effect op waterstaatkundige elementen	**n.v.t.**
		Effect op beheer oppervlaktewater	**0**
		Effect op bestrijding wateroverlast stedelijk gebied	**0**
		Effect op beleving water	**n.v.t.**
	Grondwater	Effect op grondwaterstanden	**0**
		Effect op waterbalans	**0**
		Effect op kwaliteit gebieden met grondwaterafhankelijke natuur	**n.v.t.**
		Effect op grondwaterwingebied	**n.v.t.**
Natuur, flora en fauna	Natuur beleid	Habitatrichtlijngebieden:	
		Wijziging oppervlakte speciale beschermingszone	**n.v.t.**
		Verlies of verstoring van biotopen van de begrenzende habitats of soorten	**n.v.t.**
		PES:	
		Wijziging oppervlakte natuur (kern)gebied	**n.v.t.**
		Wijziging huidige en potentiële kenmerken en waarden	**n.v.t.**
		Wijziging oppervlak bosgebied	**n.v.t.**
		Flora en Faunawet:	
		Kwaliteit biotopen beschermde en rode lijstsoorten.	**n.v.t.**
	Natuur-waarden	Effecten op flora en vegetatie:	
		Wijziging oppervlak waardevolle vegetaties	**n.v.t.**
		Wijziging oppervlak groeiplaatsen waardevolle flora	**n.v.t.**
		Wijziging abiotiek van kwetsbare vegetatie en flora in de omgeving	**n.v.t.**
		Effecten op fauna:	
		Wijziging oppervlakte waardevolle biotopen en gebieden met specifieke functies	**n.v.t.**
		Kwaliteit leefgebied (licht- en geluid)	**n.v.t.**
		Wijziging abiotiek waardevol leefgebied	**0**
		Effecten op ecologische relaties:	
		Wijziging bestaande relaties	**n.v.t.**
		Ontwikkeling toekomstige relaties	**n.v.t.**
	Beleving	Effect op natuurbeleving	**n.v.t.**
Cultuur historie archeologie	Archeologie	Effect op archeologische monumenten en vindplaatsen	**0**
		Effect op archeologische verwachtingswaarden	**0**
	Cultuur historie	Effect op historisch-geografisch of –bouwkundig waardevolle elementen	**0**
		Effect op mate waarin historisch-geografisch of –bouwkundig waardevolle gebieden of ensembles	**n.v.t.**
Verkeer en	Verkeers-	Effect op intensiteit / capaciteit	**0**

Thema	aspect	Criteria +subcriteria	Beoordeling
vervoer	afwikkeling	Effect op modal split	**n.v.t.**
		Effect op verkeersstructuur	**n.v.t.**
		Effect op bereikbaarheid (t.o.v. hoofdwegennet)	**0**
	Langzaam verkeer	Effect op fietsverkeer	**0**
	Openbaar vervoer	Effect op huidige OV-lijnen: Ligging Frequentie	 **0** **0**
		Effect op eventueel toekomstige OV-lijnen	**n.v.t.**
	Verkeers-veiligheid		**n.v.t.**
Woon en leefmilieu	Geluid	Geluidbelasting in woon- en werkomgeving: Geluidbelasting in woningen Geluidbelasting geluidgevoelige bestemmingen	 **0** **0**
		Geluidbelast oppervlak	**n.v.t.**
		Effect op geluidgezoneerde wegen en bedrijventerreinen	**0**
	Trillingen	Effect op trillinghinder	**n.v.t.**
	Lucht	Effect op luchtkwaliteit Effect op fijnstof concentratie (jaar- en uurgemiddelde) Effect op Nox concentratie (jaar- en uurgemiddeld) Effect op SO2 concentratie (jaar- en uurgemiddeld) Effect op Lood-concentratie (jaargemiddeld)	**0** **0** **0** **n.v.t.** **n.v.t.**
	Externe veiligheid	Effect op risico gevaarlijke bedrijfsactiviteiten (kwalitatief en kwantitatief) Effect op risico vervoer gevaarlijke stoffen (kwalitatief en kwantitatief)	**n.v.t.** **0**
	Geur	Effect op geurhinder Effect op geurgehinderden	**0** **0**
	Licht	Effect op lichthinder	**n.v.t.**
Sociale aspecten	Barrière-werking	Effect op sociale relaties en barrières	**+**
		Effect op sociale veiligheid	**n.v.t.**
	Visuele hinder	Effect op zichthinder	**n.v.t.**

7. Leemten in kennis en voorstel evaluatieprogramma

Leemten in kennis

Door middel van de voorliggende MER-uitwerking wordt o.a. inzicht gegeven in de huidige en verwachte milieusituatie. Zoals aangegeven is de verdere uitwerking van de plannen voor het deelgebied Timmerfabriek een interactief proces en daardoor voortdurend in ontwikkeling. De wijzigingen kunnen van invloed zijn op de milieueffecten. Indien dit aan de orde is, zullen de consequenties hiervan in het evaluatieprogramma worden beschreven.
In relatie tot doelstelling en reikwijdte van de MER-uitwerking zijn er thans met een uitzondering na geen leemten in kennis.

Voor het flora- en faunaonderzoek is het noodzakelijk om in het voorjaar 2010 een aanvullend nachtonderzoek naar vleermuizen te doen. De inschatting is dat de resultaten hiervan niet leiden tot significante aanpassingen van de conclusies zoals in de betreffende paragrafen verwoord.

Evaluatieprogramma

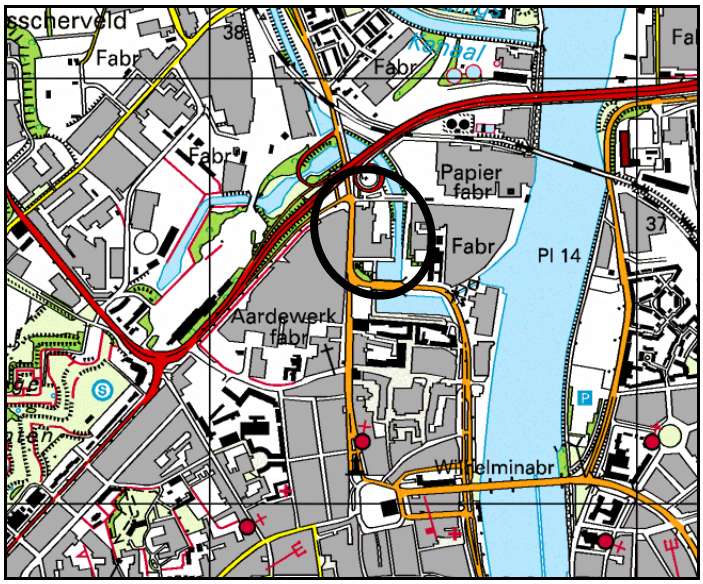
In deze MER-uitwerking Timmerfabriek worden milieugevolgen voorspeld. Op basis van deze rapportage neemt de gemeenteraad van Maastricht een besluit. Daarna is het wenselijk dat de werkelijke milieugevolgen ook in beeld komen. Doel hiervan is het bepalen van de daadwerkelijke effecten van de activiteit voor het milieu en het toetsen van de prognoses over de effecten in het milieueffectrapport opdat zonodig bijgestuurd kan worden.
Aandachtspunten voor het evaluatieprogramma van de MER-uitwerking Timmerfabriek zijn:

- nagaan of de voorgestelde MMA- maatregelen zijn uitgevoerd;
- nagaan in hoeverre de voorgestelde mitigerende maatregelen zijn toegepast.

8. Samenvatting

De Timmerfabriek maakt deel uit van de herstructureringsopgave Belvédère, waarbij in een periode van zo'n 15 - 20 jaar een verouderd industriegebied binnen de gemeente Maastricht wordt getransformeerd tot een hoogwaardige woon- en winkelomgeving. De Timmerfabriek vormt een belangrijke opgave op het gebied van wonen, werken, recreëren en verkeer. De locatie neemt binnen Belvédère dan ook een strategische positie in en vormt het schakelstuk tussen de binnenstad en het te ontwikkelen gebied.

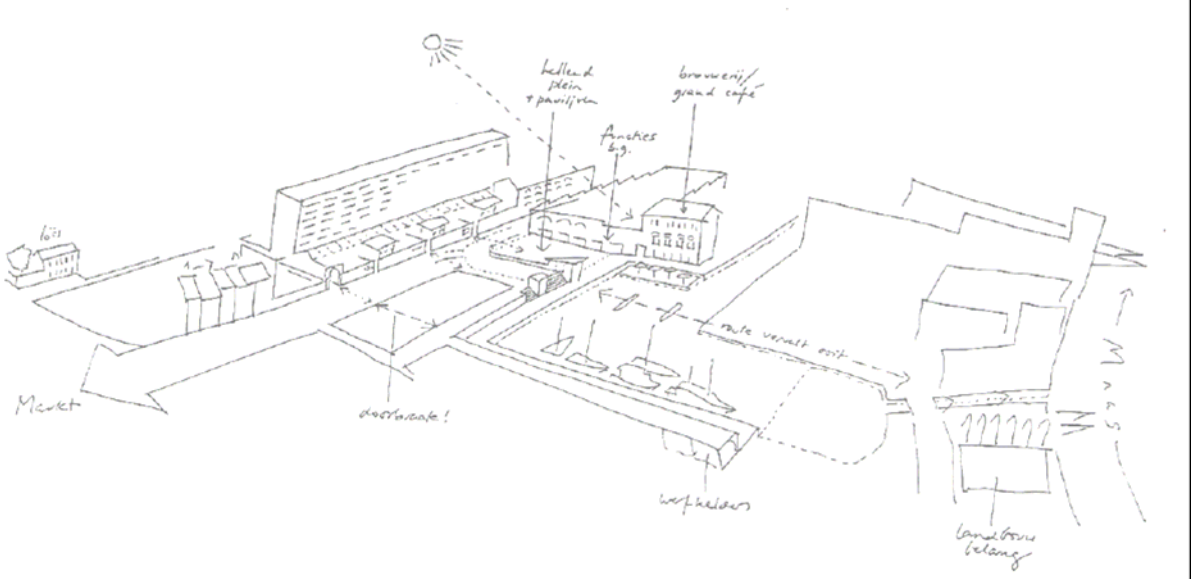
In onderstaande figuur is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 8.1 Situering onderzoekslocatie

Aansluitend op de ontwikkeling van het Bassin als nieuwe passantenhaven en publieke ruimte met horeca, terrassen en detailhandel ontwikkelt de Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère (gemeente Maastricht, ING Real Estate en BPF Bouw Invest) dit gebied met een mix van commerciële en culturele functies. Voor culturele voorzieningen ligt het brandpunt op de locaties rondom het Bassin. Deze sluiten goed aan op de binnenstad, op cultuurhistorisch interessante gebouwen en op de nieuwe sfeer die rondom het Bassin aan het ontstaan is. Hier geldt dat niet zozeer de kwantiteit (het oppervlak aan m2) maar vooral de kwaliteit van de voorzieningen doorslaggevend is. De Timmerfabriek zal culturele voorzieningen huisvesten in combinatie met gerelateerde functies (bijv. horeca). De Timmerfabriek dient ontwikkeld te worden zodat het een nieuwe bezieling krijgt in het belang van een heldere schakeling van Belvédère aan de stad.

Onderstaande figuur geeft een indicatie van het stedenbouwkundige concept.



Figuur 8.2 Stedenbouwkundige visie Timmerfabriek

Ontwikkeling van het deelgebied Timmerfabriek is op zich niet MER-plichtig. Met de ontwikkeling van het deelgebied Nutsbedrijven wordt echter wel uitvoering gegeven aan het MER-plichtige project Stadsvernieuwing Belvédère. De MER-systematiek zoals die in het kader van Belvédère ontwikkeld is, gaat uit van een hoofdMER die gekoppeld is aan het structuurplan Belvédère. Zowel het structuurplan als de hoofdMER hebben betrekking op het raamwerk van Belvédère.

Per deelgebied wordt een MER-uitwerking gemaakt waarin gedetailleerd wordt ingegaan op de voor het betreffende deelgebied relevante milieuaspecten en worden daar waar relevant voorstellen gedaan om milieubelasting verder te voorkomen of mitigeren.

De bestaande milieusituatie voor Belvédère als geheel is uitgebreid beschreven in het MER Stadsvernieuwing Belvédère. In dit MER zijn de voor deelgebied Timmerfabriek en omgeving relevante aspecten kort beschreven en aangevuld waar nodig en mogelijk. Ditzelfde geldt voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling. Daarnaast hebben wij de te verwachten effecten van de geplande ontwikkeling beschreven.

Op basis van een integraal planproces is voor het plangebied een stedenbouwkundig plan gemaakt, waarbij milieu vanaf het begin onderdeel uit maakt. In het voorgestelde stedenbouwkundige ontwerp zijn hierdoor de meeste milieuaspecten al geoptimaliseerd.

De volgende thema's zijn voor de MER uitwerking Timmerfabriek beschouwd:
- Bodemkwaliteit;
- Waterhuishouding;
- Natuur, flora en fauna;
- Cultuurhistorie en archeologie;
- Verkeer en vervoer;
- Woon- en leefmilieu;
- Duurzaamheid.

Er is uitgebreid onderzoek gedaan naar het optimaliseren van de diverse milieukundige aspecten. Daarnaast wordt het ruimtelijke beeld en de kwaliteit van de locatie voor een belangrijk deel bepaald door zijn ligging in het centrum en gaat het grotendeels om bestaande gebouwen. Er wordt daarom geen afzonderlijk meest milieuvriendelijk alternatief gepresenteerd, maar per aspect zal worden aangegeven of verdere mitigatie mogelijk is.

Onderstaand is per aspect aangegeven op welke manier de genoemde optimalisatie tot uitdrukking komt.

Bodemkwalititeit
In geheel Belvédère komen, naast een aantal puntbronnen, grootschalige diffuse bodemverontreinigingen voor. Hiervoor is het bodembeheerplan Belvédère opgesteld. Dit bodembeheerplan biedt een samenhangend bodemkwaliteitsbeleid in Belvédère waarbij, rekening houdend met de geplande grootschalige ontwikkelingen in het gebied, de risico's van de bestaande diffuse verontreinigingen worden beheerst en de hergebruik mogelijkheden van de diffuus verontreinigde grond worden geoptimaliseerd.

In het plangebied Timmerfabriek zal afvoer van grond plaatsvinden conform het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht.

Waterhuishouding
Het stedenbouwkundige ontwerp voorziet in het ontkoppelen van hemelwater en is gericht op waar mogelijk infiltreren van het water. Het regenwater afkomstig van de daken zal direct op het Bassin worden afgevoerd. Er is dus geen sprake van een lozing op de Maas. De afwatering van de verkeersoppervlakten zal via een bodempassage plaatsvinden.

Natuur, flora en fauna
De mogelijkheid om de relatie natuur-stad te verbeteren wordt benut door de groene oeverzone aan 't Bassin in stand te houden.

Cultuurhistorie en archeologie
Bij planuitwerking zijn de cultuurhistorische waarden en archeologie als belangrijke uitgangspunten gehanteerd.

Verkeer en vervoer
Het te ontwikkelen deelgebied is gelegen aan de OV-as met bushaltes voor een groot aantal buslijnen. Parkeren is voorzien in de parkeergarage van het nabijgelegen plangebied Sphinx.

Geluid
Door het realiseren van hoge gesloten bebouwing aan de buitenzijde van het plan, inclusief het handhaven van de hoge gesloten bestaande bebouwing aan de Boschstraat wordt een geluidluw gebied binnen het plan gerealiseerd.

Luchtkwaliteit
Voor de realisatie van de deelgebieden wordt een fasering aangehouden waarbij op ieder moment van de ontwikkeling verzekerd is dat de geldende grenswaarden worden gerespecteerd.

De ambitie van de gemeente is om de bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad daar waar mogelijk te verbeteren. Gelet op de aangetroffen gehaltes voor NO2 (in 2010 en 2011) zal de gemeente nagaan welke maatregelen mogelijk zijn om de luchtkwaliteit in dit deelgebied te verbeteren.

Externe veiligheid
Door het opstellen van een verantwoordingsplicht wordt vormgegeven aan de lichte verhoging van het groepsrisico t.g.v. vervoer gevaarlijke stoffen en aanwezigheid van een hogedruk gasleiding transport.

Sociale aspecten
De transformatie van dit deelgebied houdt in dat de bedrijfsbestemming van dit deelgebied wordt opgeheven en vervangen door nieuwe functies. Het gebied zal als gevolg hiervan volledig worden ontsloten waardoor een belangrijke barrière wordt opgeheven.
De herinrichting van dit deelgebied voorziet in een volledig nieuw plan voor het gebied waarbij de visuele kwaliteit onderdeel uitmaakt van het totale plan.

Duurzaamheid

Specifiek voor onderhavige project heeft het bureau Schreuder Groep in opdracht van de gemeente Maastricht de zogenaamde “maatregelenlijst duurzaam bouwen (Maatregelenlijst duurzaam bouwen-utiliteitsbouw/ beheer, d.d. februari 2009)” ingevuld. De belangrijkste mogelijke maatregelen zijn:

-collectieve opwerking warmte en koude door WKC;
-PV cellen (“zonnepanelen”) op de nieuwbouw en op het bestaande dak;
-Warmteterugwinning in de luchtbehandeling en regelbaarheid op C02 in de vertrekken (de installatie gebruiken als het gebouw gebruikt wordt);
-Isoleren van alle begane grondvloeren;
-Zonnecollector voor warm tapwater kleedruimten

Bijlage 1



Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer

hoofdgastransportleiding / hogedruk gastransportleiding

hoofdgastransportleiding / middendruk gastransportleiding

3/98 geurcontour Vredestein

1/98 geurcontour Vredestein

vastgestelde 50 dB(A)-contour Bosscherveld

50 dB(A)-contour na sanering SAPPI

55 dB(A)-contour na sanering SAPPI

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling
Economie en Beheer

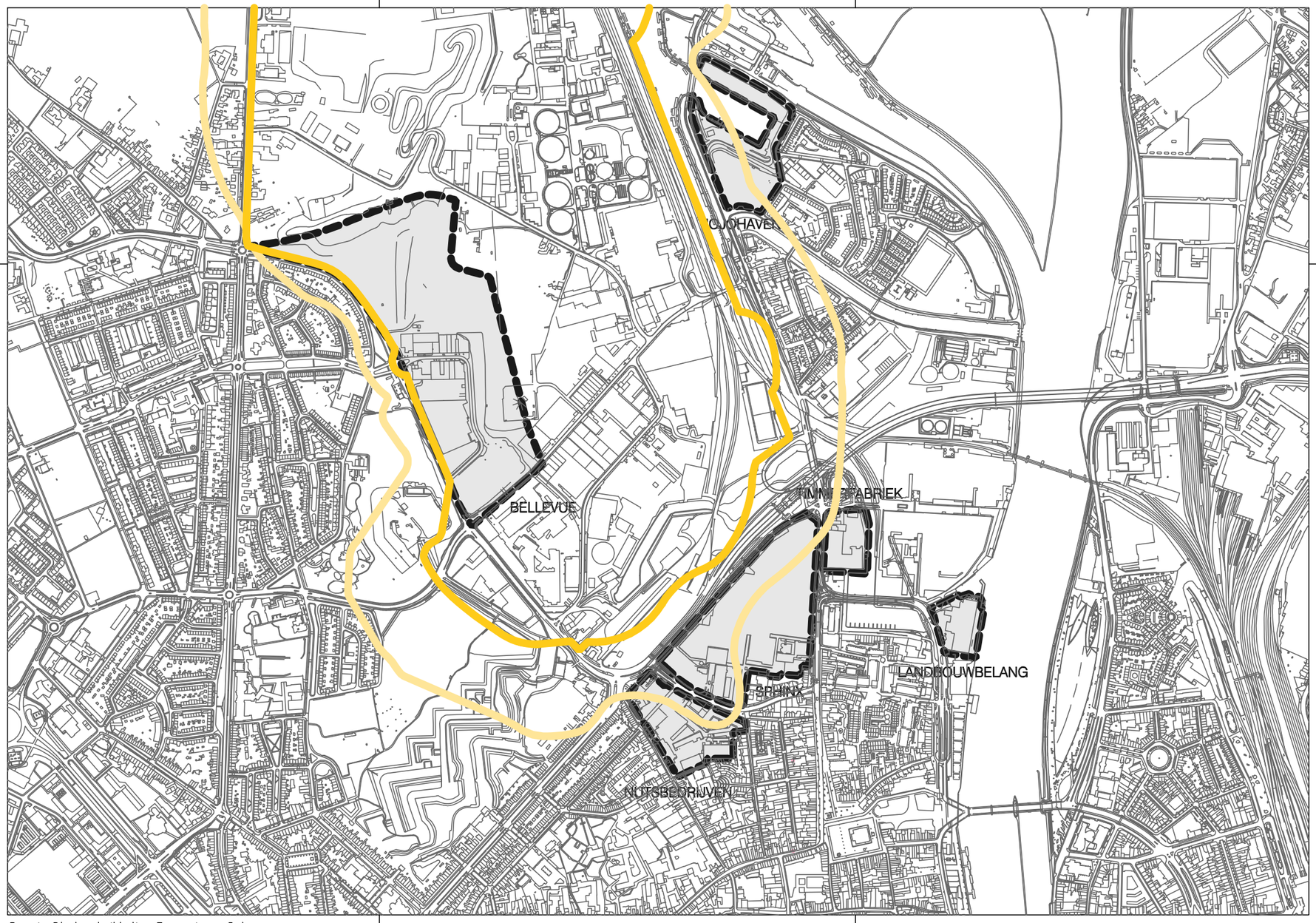
Verstoringskaart

Belvedere
Binnen de Singels
Sphinx

par.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:2500	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA3

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten



vastgestelde 55 dB(A)-contour Bosscherveld

vastgestelde 50 dB(A)-contour Bosscherveld

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

Belvedere

Geluid

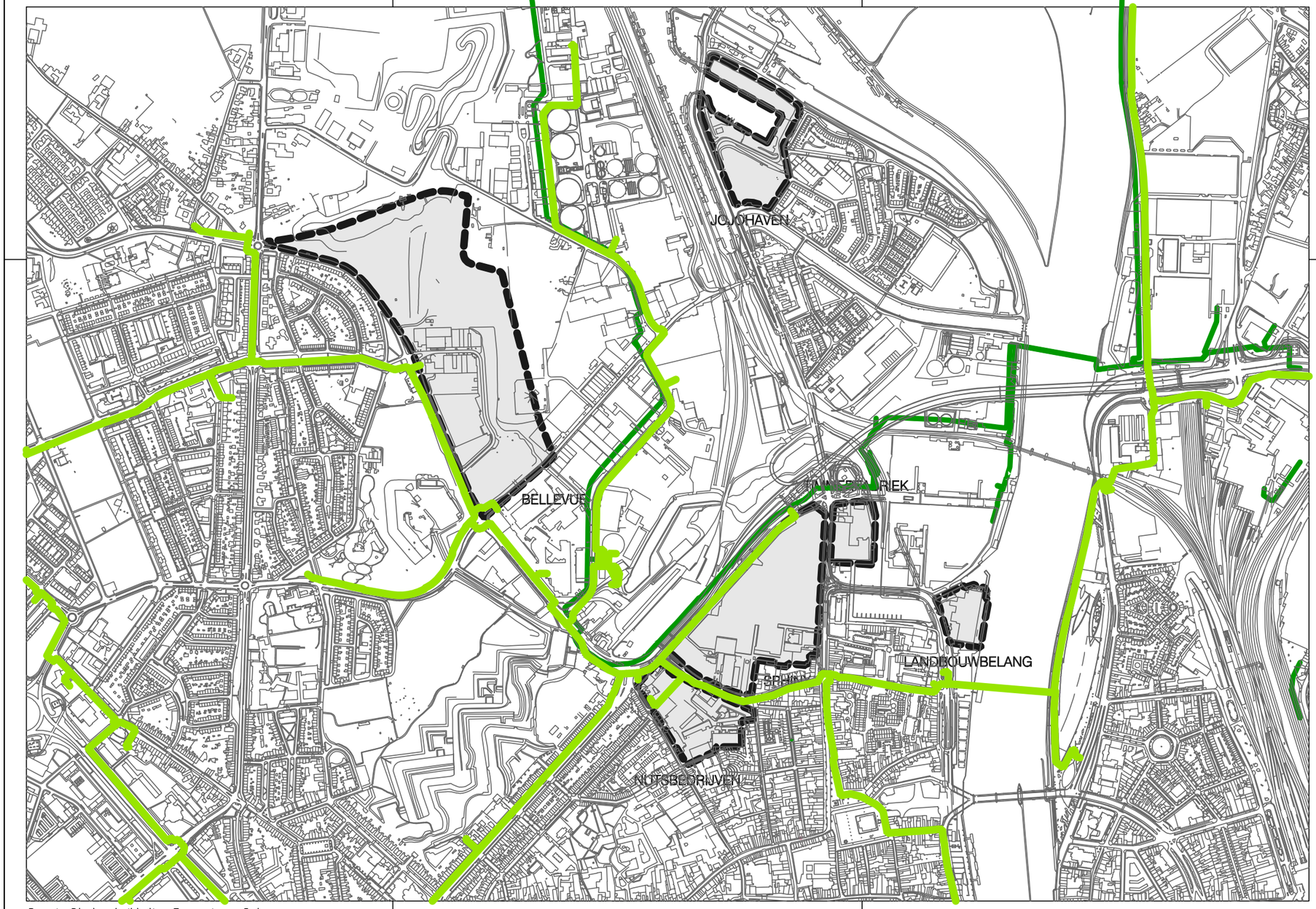
Bosscherveld

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



hoofdgastransportleiding / hogedruk gastransportleiding

hoofdgastransportleiding / middendruk gastransportleiding

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

Belvedere

Transport

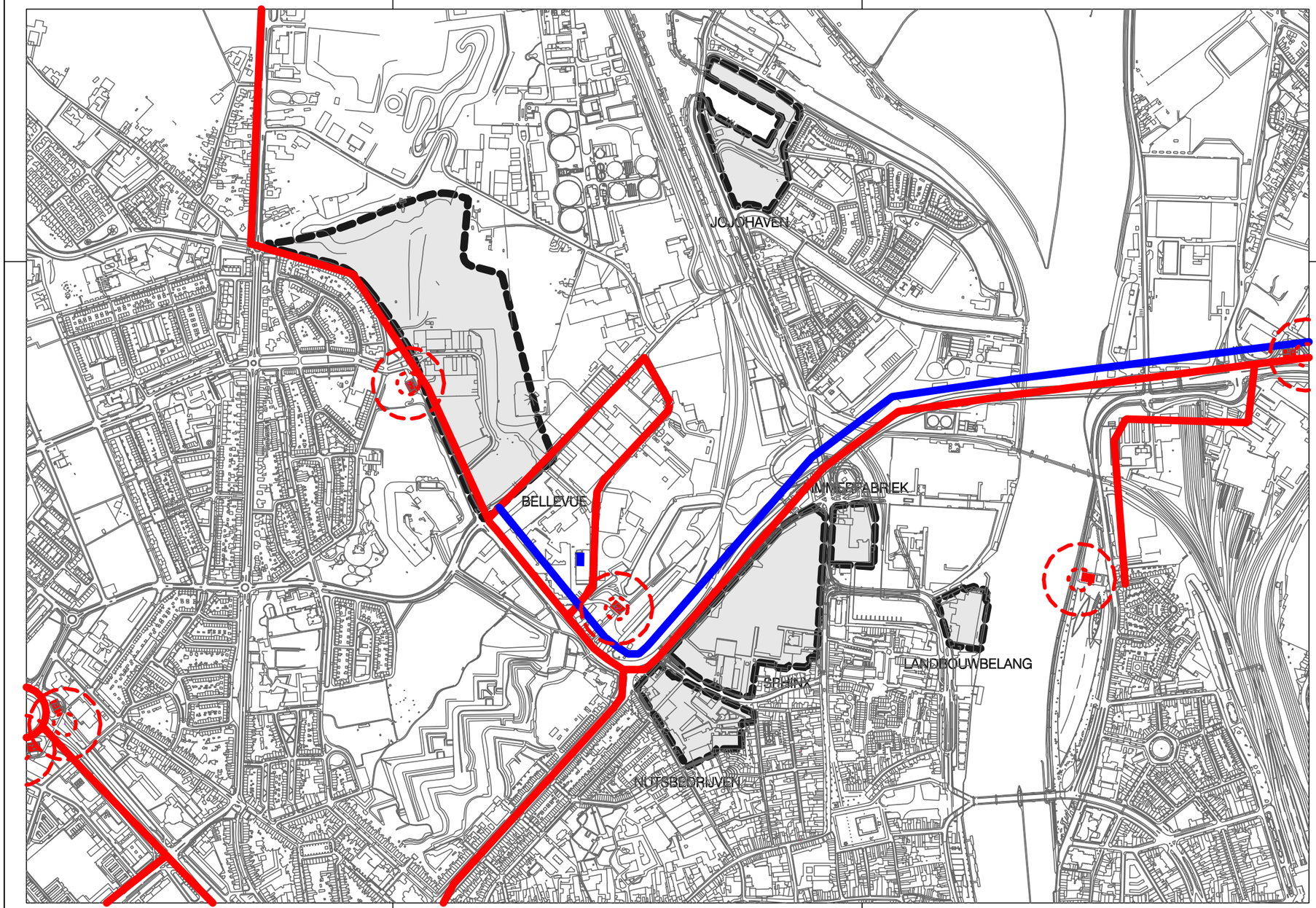
Gas

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



LPG transport routes

LPG-bevoorrading (geen tankstation zijnde)

gevaarcirkel straal 80 meter

gevaarcirkel straal 25 meter

tankstation

LPG opslag

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

Belvedere

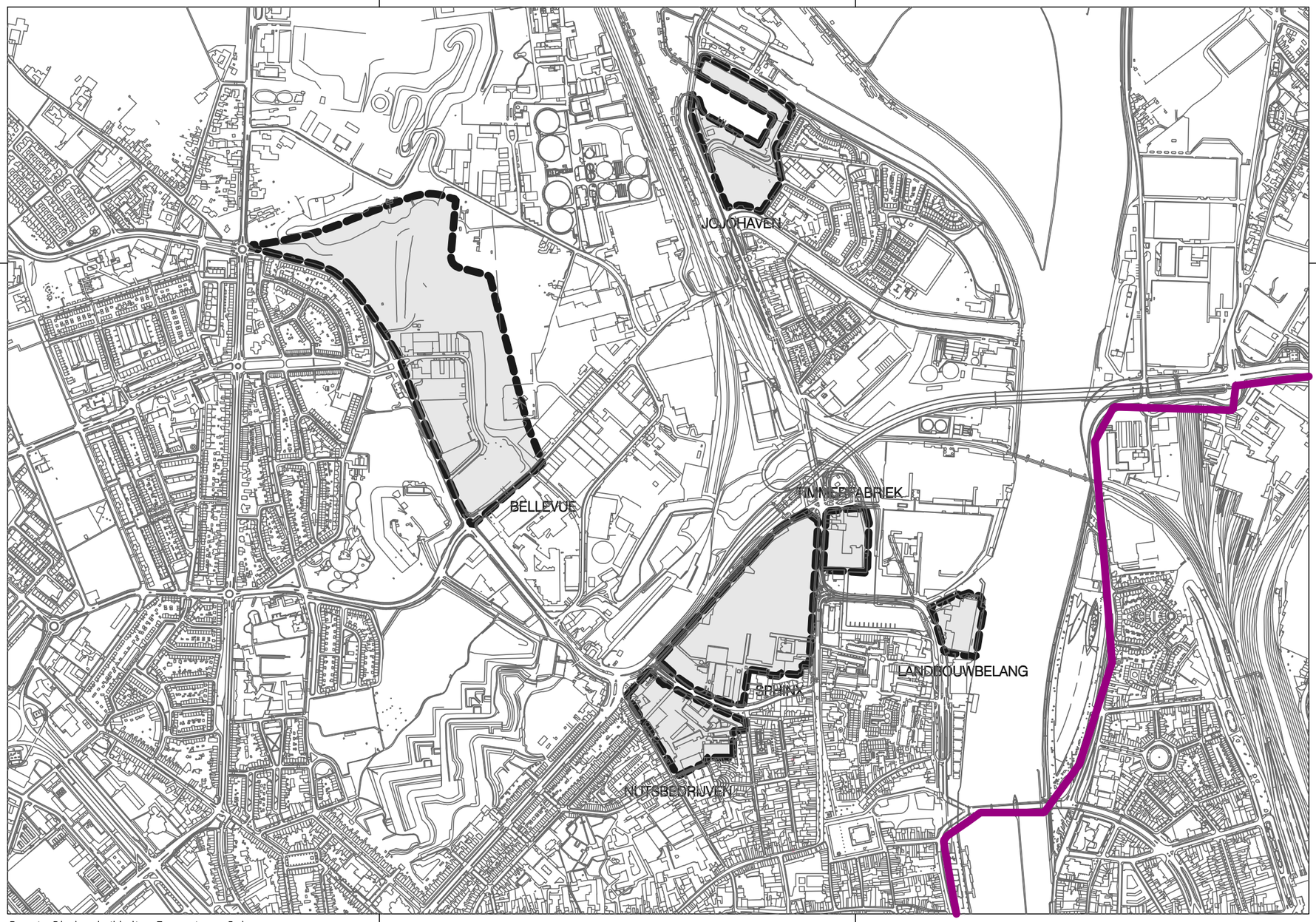
Transport gevaarlijke stoffen

LPG

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten



vuurwerk

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

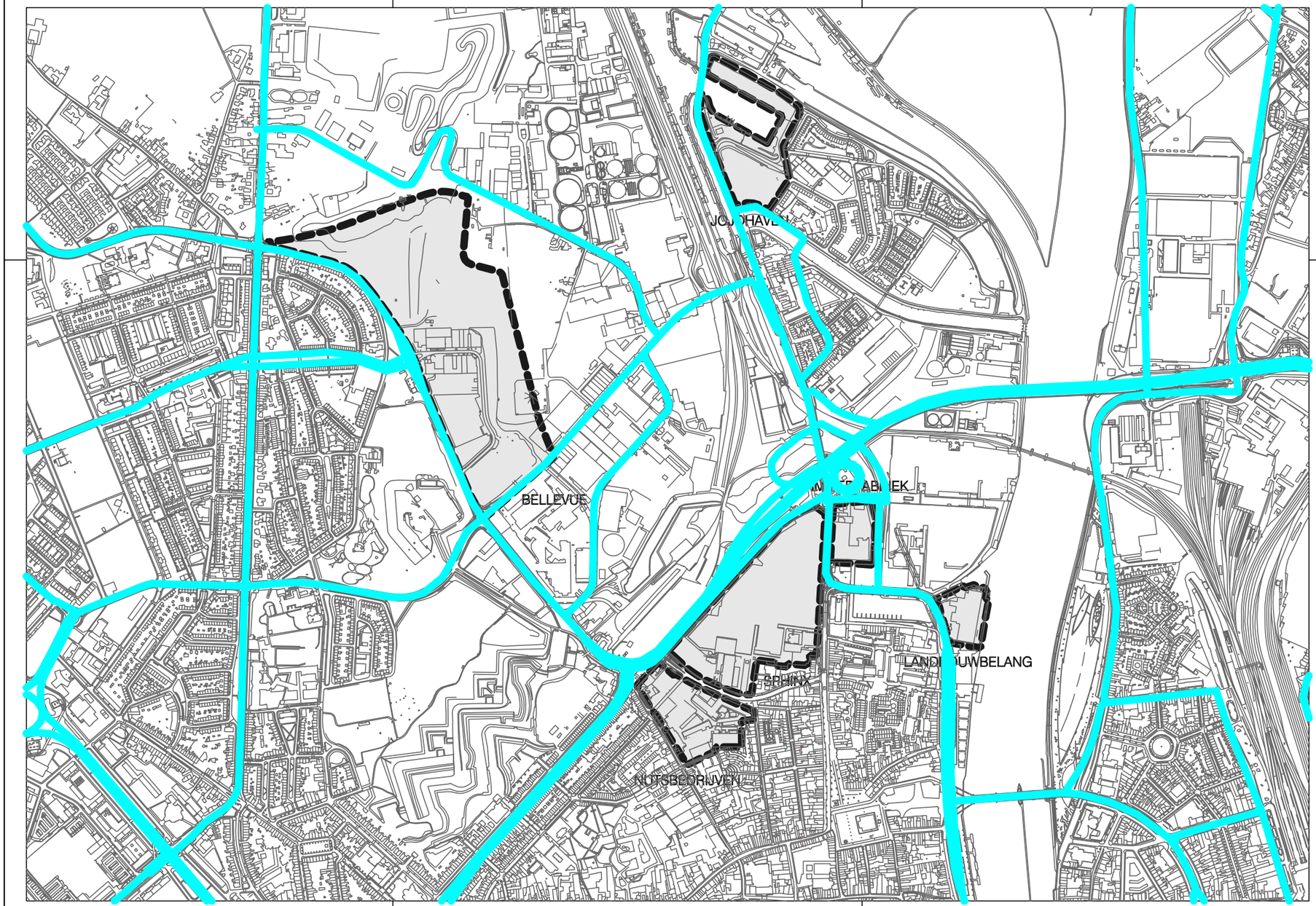
Belvedere
Transport gevaarlijke stoffen
Vuurwerk

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



relevante wegen in kader van wet geluidhinder

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling
Economie en Beheer

Verstoringskaart

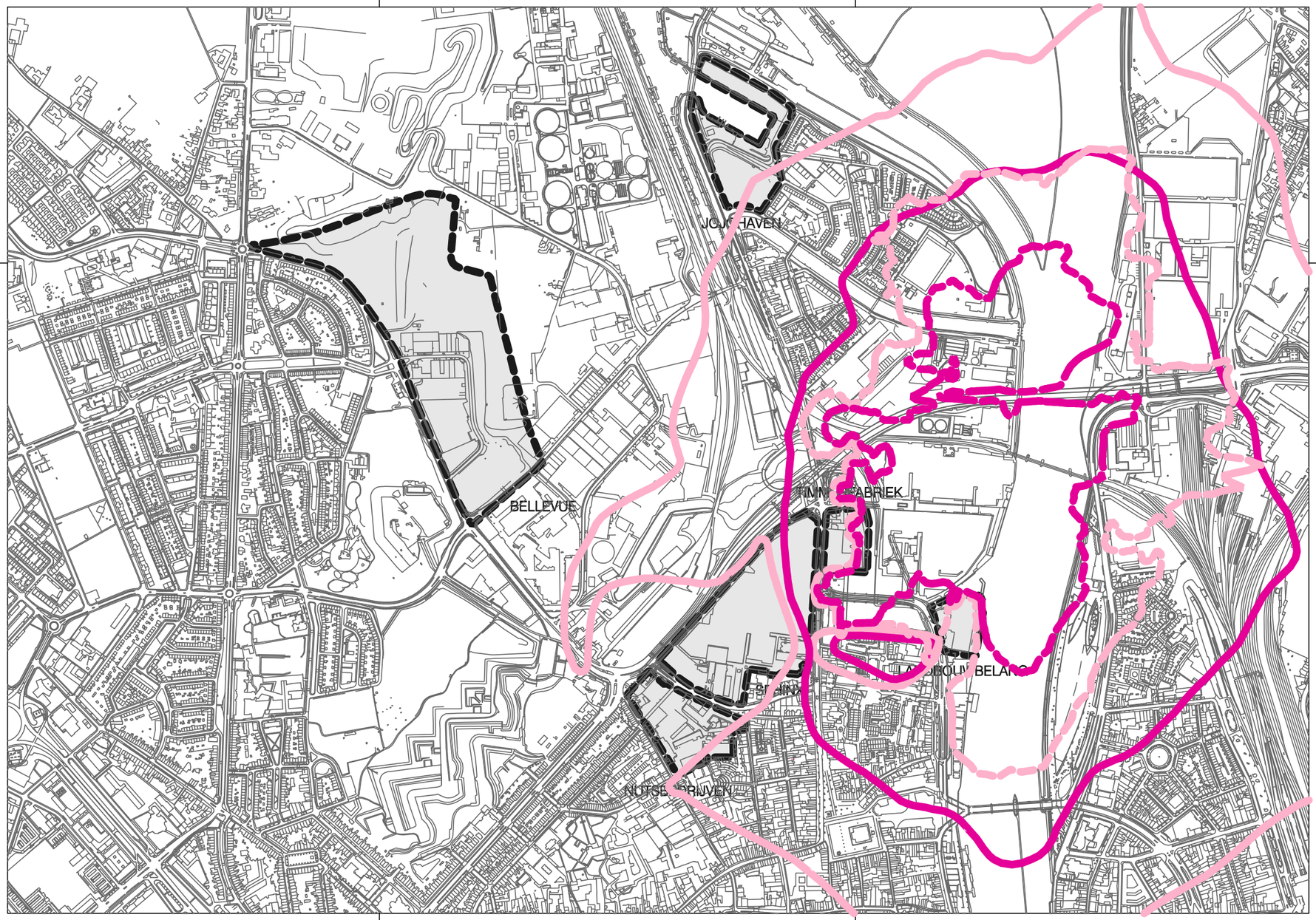
Belvedere
Transport
Wegen in kader wet geluidhinder

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



50 dB(A)-contour voor sanering SAPPI

50 dB(A)-contour na sanering SAPPI

55 dB(A)-contour voor sanering SAPPI

55 dB(A)-contour na sanering SAPPI

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

Belvedere
Geluid
SAPPI

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



3/98 geurcontour Rubber Resources BV

1/98 geurcontour Rubber Resources BV

geurcontour met ODR filter

geurcontour zonder ODR filter

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling Economie en Beheer

Verstoringskaart

Belvedere

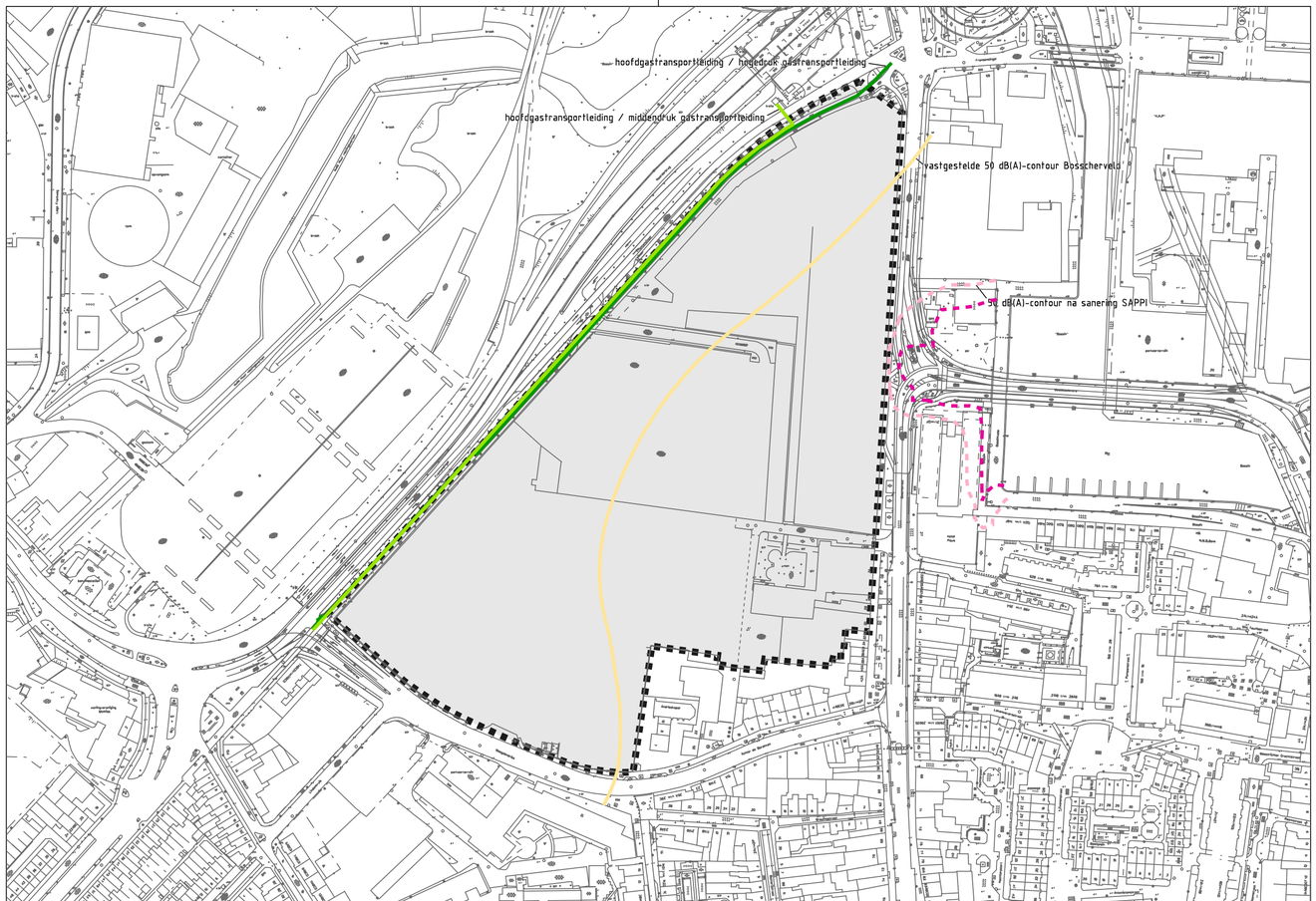
Geur

per.	datum
EJ	05-11-2008

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:10000	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA2

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten

Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer



Domein Stadsontwikkeling Economie en Beheer

hoofdgastransportleiding / hogedruk gastransportleiding

hoofdgastransportleiding / middendruk gastransportleiding

vastgestelde 50 dB(A)-contour Bosscherveld

50 dB(A)-contour na sanering SAPPI

55 dB(A)-contour na sanering SAPPI

*** aan de opgegeven maatvoering kunnen geen rechten worden ontleend ***

Gemeente Maastricht

Stadsontwikkeling
Economie en Beheer

Verstoringskaart

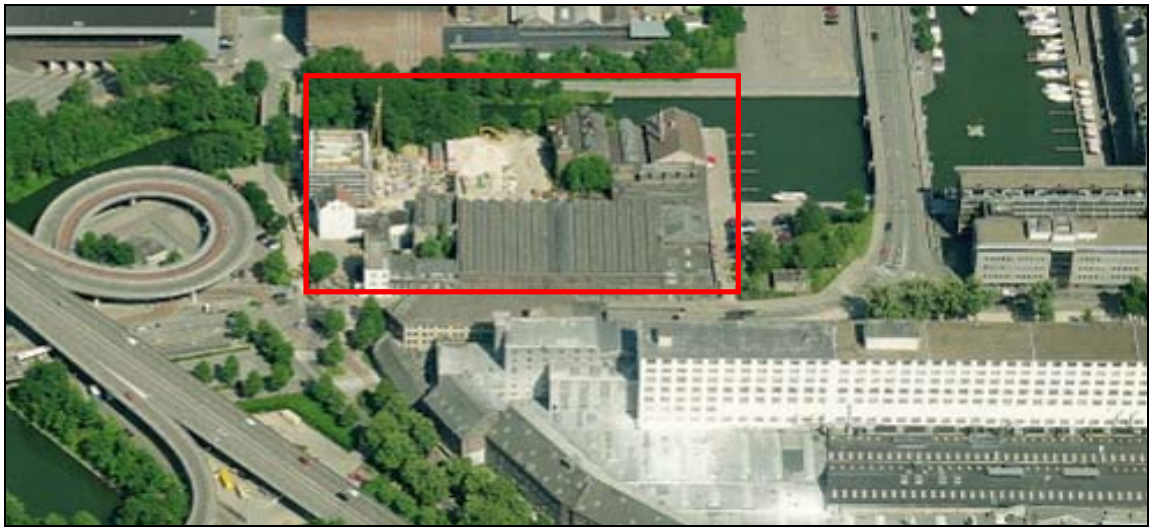
Belvedere
Binnen de Singels
Sphinx

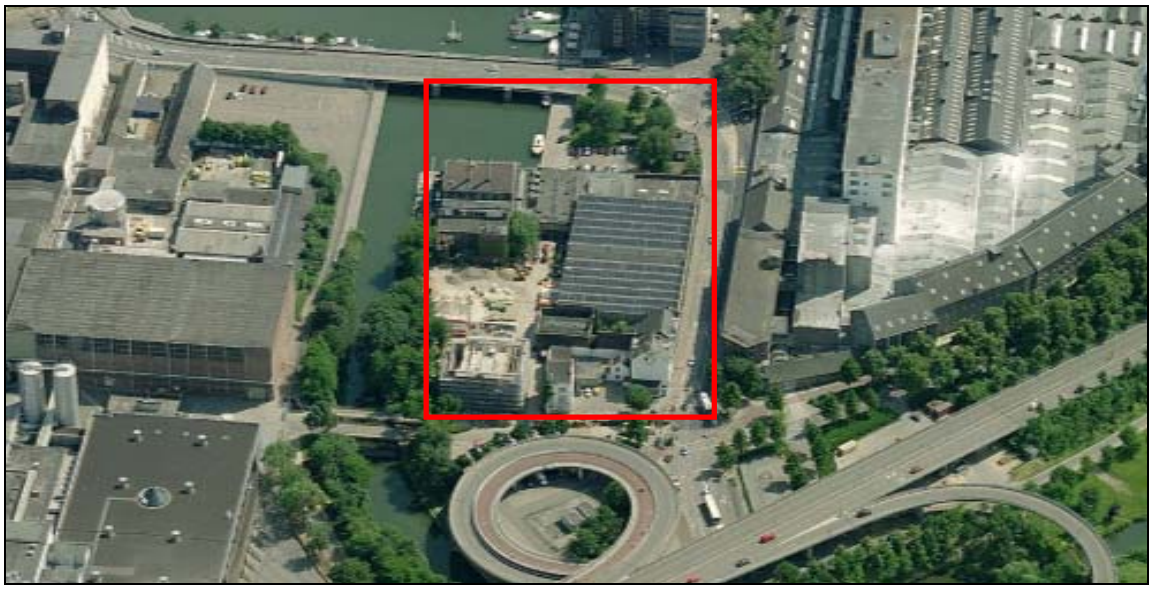
par.	datum
EJ	20-05-2009

sector	team	schaal	tek. naam
Ruimte	Ontwerp	1:2500	Verstoringen Belvedere_binnensingelsA3

bestand: O:\sog\Data\Archief_sog\milieu\verstoringskaarten









Bijlage 2

Flora- en faunaonderzoek voor de herinrichting van drie locaties te Maastricht



In opdracht van:
Belvédère Wijkontwikkelingsmaatschappij

Februari 2008
J.P.M. Hovens

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Inhoud

1 Inleiding 2
2 Beleidskader 3
3 Werkwijze 6
3.1 Beschrijving van het plangebied 6
3.2 Veldinventarisatie 7
4 Resultaten inventarisatie 8
4.1 Resultaten beleidsinventarisatie 8
4.2 Resultaten veldinventarisatie 9
5 Effecten van de voorgenomen ingreep 11
5.1 De ingreep 11
5.2 Effecten op beschermde soorten in het plangebied 11
5.3 Effecten op gewone dwergvleermuizen 11
5.4 Effecten op bos- en natuurgebied en beschermd natuurmonument Hoge Fronten 12
6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving 13
6.1 Flora- en faunawet 13
6.2 Overige regelgeving 13
7 Uitgebreide toets 14
Literatuur 16

1 Inleiding

Onderzoeksvragen
Belvédère Wijkontwikkelingsmaatschappij wil de locaties Nutsbedrijven, Landbouwbelang en Timmerfabriek opnieuw herinrichten en heeft aan Faunaconsult gevraagd hiertoe een flora- en faunaonderzoek uit te voeren. Faunaconsult is gevraagd het volgende aan te geven:

- welke beschermde dieren en planten komen voor in het gebied
- welke effecten heeft de voorgenomen ingreep
- kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd (verzacht) of teniet worden gedaan
- welke eventuele gevolgen zijn er met betrekking tot de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurbeschermingswet en de EHS en op welke wijze kunnen die worden gecompenseerd.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het huidige beleidskader en van de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven en in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingreep op de aanwezige natuurwaarden. Hoofdstuk 6 behandelt de consequenties van wet- en regelgeving. Hoofdstuk 7 behandelt de uitgebreide toets (noodzakelijk voor het aanvragen van een ontheffing op streng beschermde soorten).

2 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het natuurbeleid van de diverse overheden, dat van belang is bij de voorgenomen herinrichting van de locaties Nutsbedrijven, Landbouwbelang en Timmerfabriek te Maastricht. Het natuur- en soortenbeleid is in Nederland geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hiermee wordt onder andere invulling gegeven aan de Europese wet- en regelgeving, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijngebieden
De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder op de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. In de richtlijn worden nadere regels gesteld aan de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten. Voor beschermde vogelsoorten kan geen ontheffing worden aangevraagd voor uitvoering van werkzaamheden.

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van deze richtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Bijlage IV vermeldt in het wild voorkomende kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die strikt beschermd moeten worden.

Alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het ecologische netwerk van natuurgebieden in Europa. Voor Natura 2000 gebieden bestaat een afwegingskader voor nieuwe activiteiten. Van nieuwe activiteiten moet onderzocht worden of ze geen duidelijke schadelijke gevolgen hebben voor de natuur. Zo'n onderzoek wordt passende beoordeling genoemd. Hoofdregel daarbij is dat als uit dit onderzoek blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het richtlijngebied worden aangetast, er geen toestemming mag worden verleend. Uitzonderingen hierop zijn die gevallen waarbij er geen alternatief is voor de nieuwe activiteit, er een dwingende reden is van groot openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. Ook nieuwe activiteiten die geen significante gevolgen hebben, maar wel gevolgen kunnen hebben, moeten getoetst worden. Voor deze minder schadelijke categorie van nieuwe activiteiten geldt een minder zwaar afwegingskader. Als er sprake is van kwaliteitsverlies of verstoring van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, moeten passende maatregelen worden genomen.

Flora- en faunawet
De Habitat- en Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Flora- en faunawet (Stb. 1998, 402), die op 1 april 2002 in werking is getreden. Deze wet bundelt onder meer de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, namelijk de Vogelwet 1936, de Jachtwet, de Natuurbeschermingswet, de Nuttige Dierenwet 1914 en de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van circa 500 plant- en diersoorten. Het gaat hierbij om alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen en enkele bij AMvB (Stb. 523, 2000) speciaal aangewezen plant- en diersoorten. Uitgangspunt van de wet is het 'nee, tenzij'- beginsel. Slechts voor een beperkt aantal handelingen kan op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet ontheffing worden verleend van de verboden uit artikel 8 t/m 18 van de wet (voor zover hiervoor niet reeds op basis van een ander artikel vrijstelling of ontheffing kan worden verleend). Voorwaarde daarbij is dat met de voorgenomen activiteit geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Kort gezegd worden de onder de Flora- en faunawet beschermde plant- en diersoorten in drie categorieën opgedeeld, met elk een ander regime wat betreft ontheffingen:

1. algemene soorten (FF1);

2. overige soorten (FF2);
3. streng beschermde soorten (FF3).

De categorie ‘algemene soorten’ –zoals mol en konijn - is voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.

De categorie ‘overige soorten’ is eveneens voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits die activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. In zo'n code geeft een sector zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen, bijvoorbeeld: altijd eerst inventariseren waar de soorten precies voorkomen en daar met de werkzaamheden rekening mee houden, bijvoorbeeld door een hol af te schermen of de standplaats van planten aan te geven. Omdat de bouwsector nog niet beschikt over een goedgekeurde gedragscode, moet er bij ruimtelijke ingrepen voor eventueel voorkomende verblijfplaatsen van beschermde soorten van de categorie overige soorten een ontheffing worden aangevraagd. Daarbij kan worden volstaan met een zogenaamde lichte toetsing. Dat houdt in dat de voorgenomen maatregelen ‘geen afbreuk doen aan gunstige staat van instandhouding van de soort’.

De categorie ‘streng beschermde soorten’ omvat de soorten die worden genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet en alle inheemse vogels. Voor de categorie ‘streng beschermde soorten’ wordt slechts in een beperkt aantal situaties een vrijstelling verleend. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt géén vrijstelling en moet dus altijd een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffingaanvraag voor streng beschermde soorten wordt getoetst aan drie criteria (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-A):
1) de werkzaamheden brengen het voortbestaan van de soort niet in gevaar
2) er is geen alternatief voor de activiteit
3) de activiteit past binnen één van de hierna genoemde belangen:

- onderzoek en onderwijs
- repopulatie en herintroductie
- bescherming van flora en fauna
- veiligheid van het luchtverkeer
- volksgezondheid of openbare veiligheid
- dwingende redenen van openbaar belang
- voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- belangrijke overlast veroorzaakt door dieren
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw
- bestendig gebruik;
- uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Deze drie criteria vormen de zg. uitgebreide toets en aan alle drie criteria moet worden voldaan.

In sommige gevallen gelden bovendien aanvullende toetsingscriteria. Als het gaat om een ontheffingaanvraag in het kader van
- bestendig beheer en onderhoud in landbouw of bosbouw, of
- bestendig gebruik, of
- ruimtelijke inrichting of ontwikkeling,

én het gaat om ‘streng beschermde soorten’ en/of vogelsoorten, dan wordt extra getoetst op het volgende criterium:

4) de werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden dat er sprake is van ‘zorgvuldig handelen’.

Natuurbeschermingswet
Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet in werking getreden, waarmee Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn volledig in nationale wetgeving heeft verankerd. Alle

lidstaten van de Europese Unie wijzen beschermde natuurgebieden aan die waardevol zijn voor het behoud van biodiversiteit in Europa. Deze gebieden vormen een samenhangend netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. De Natuurbeschermingswet regelt de aanwijzing en bescherming van deze Natura 2000-gebieden.

Nederland heeft sinds 1967 een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het onder andere mogelijk om gebieden aan te wijzen als Beschermde en Staatsnatuurmonumenten en ze zo te beschermen. Omdat de Natuurbeschermingswet 1967 niet aan alle verplichtingen voldeed die in internationale verdragen en Europese verordeningen aan de bescherming van gebieden en soorten worden gesteld, is een nieuwe Natuurbeschermingswet tot stand gekomen, de Natuurbeschermingswet 1998. In deze gewijzigde Natuurbeschermingswet zijn de beschermingsregimes van Natura 2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten op elkaar afgestemd. Samen met de Flora- en faunawet uit 2002 zijn daarmee de regels voor soorten- en gebiedsbescherming in Nederland duidelijk (Ministerie van LNV, 2005-B).

Nederland zal aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging maken rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV. Daarnaast zal Nederland in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen, beheersplannen opstellen. Deze beheersplannen maken duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

3 Werkwijze

Beschrijving van het plangebied



Figuur 1. Het plangebied (drie locaties in geel weergegeven, de ontdekte vleermuizenverblijfplaats is als een rode stip weergegeven)

Het plangebied bestaat uit drie locaties: Nutsbedrijven, Landbouwbelang en Timmerfabriek. Per locatie volgt hieronder een beschrijving.

Locatie Nutsbedrijven is ten noordwesten van Lindenkruis ingericht als woonwijk met een parkeerterrein. Ten zuiden van de Misericordestraat is recent een woonwijk aangelegd, terwijl het plangebied tussen de Misericordestraat en Lindenkruis grotendeels is ingericht als bedrijventerrein van Essent. Daarnaast zijn er oudere woningen en een voormalige brandweerkazerne. Op het

bedrijventerrein van Essent bevinden zich verschillende gebouwen; het hoofdgebouw, de werkplaats van de servicedienst, het magazijn en de loods. Tussen deze gebouwen bevindt zich weinig groen.

Locatie Landbouwbelang bestaat uit enkele gebouwen waarin vroeger het Landbouwbelang was gevestigd en twee woonhuizen, waarvan er een is afgebrand. De meeste panden in locatie Landbouwbelang worden tegenwoordig gekraakt.

Locatie Timmerfabriek bestaat uit de voormalige timmerfabriek en het ketelhuis van de Sphinxfabriek. Beide gebouwen zijn momenteel buiten gebruik.

3.2 Veldinventarisatie

Op 25 januari 2007 heeft Faunaconsult de locatie Nutsbedrijven bezocht en op 30 januari 2007 de locaties Timmerfabriek en Landbouwbelang. Tijdens deze bezoeken werd een quick scan uitgevoerd. Daarbij werden de aanwezige biotopen op hun geschiktheid beoordeeld als eventuele habitat voor beschermde dieren en planten. Tevens werd er gezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten en dieren. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Met het oog op vleermuizen en uilen werden kansrijke gebouwen van binnenuit geïnspecteerd met behulp van een sterke zaklamp. Spouwmuren, gootbetimmeringen, daken, bomen etc. werden met het oog op het eventuele voorkomen van vleermuizen geïnspecteerd op invlieggaten (zoals ontluchtingsopeningen).

Het onderzoeksgebied is in 2007 in de tweede helft van nacht van 24 op 25 mei, in de eerste helft van de nacht van 26 op 27 mei, in de nacht 7 op 8 juni en in de nacht van 11 op 12 september onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. Daarbij werd telkens het gehele onderzoeksgebied doorlopen. Vleermuizen werden opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector en een sterke zaklamp. Van lastig te determineren soorten zijn met behulp van een time-expansion detector/recorder geluidsopnamen gemaakt, waarvan achteraf het sonogram op de computer is geanalyseerd. De belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart gebracht. Eventuele kolonieplaatsen werden in kaart gebracht door te zoeken naar zwermende vleermuizen.

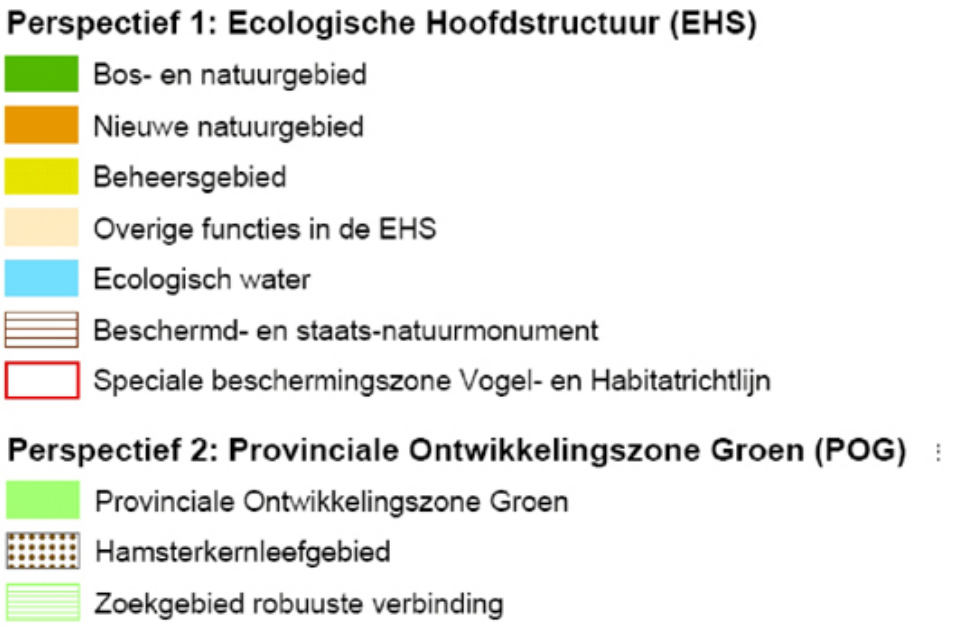
Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur (Tilmans et al., 2003; Bijlsma et al., 2001; Broekhuizen et al., 1992; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001, 2003, 2004 en 2005; Van Roomen et al., 2000 en SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) is vervolgens ingeschat welke beschermde diersoorten mogelijk tijdens de veldinventarisatie over het hoofd zijn gezien, maar toch in het plangebied voorkomen.

4 Resultaten inventarisatie

4.1 Resultaten beleidsinventarisatie

Het plangebied ligt niet in of nabij een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet. Het plangebied is ook geen onderdeel van de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) of POG (Provinciale Ontwikkelingszone Groen). Aan de oost- en noordzijde grenzend aan locatie Landbouwbelang bevindt zich POG gebied en Ecologische verbindingszone Grensmaas. Ten westen van de locatie Nutsbedrijven bevindt zich Bos- en natuurgebied en beschermd natuurmonument Hoge Fronten. De ligging van het plangebied ten opzichte van de EHS en de POG is weergegeven in figuur 2.





Figuur 2. Het plangebied (rood) ten opzichte van de EHS en POG

4.2 Resultaten veldinventarisatie

Zoogdieren

In de avond van 7 juni vlogen er circa 30 gewone dwergvleermuizen uit de spouw aan de zuidoostmuur van de loods op het terrein van Essent. Tegen de ochtend vlogen deze dieren weer naar binnen. Gezien de tijd van het jaar (kraamtijd) en het feit dat het om een groot aantal dieren gaat, betreft het hier waarschijnlijk een kraamkolonie. In de avond van 11 september vlogen er 6 gewone dwergvleermuizen uit dezelfde spouw naar buiten. Hieruit blijkt dat de spouw als najaars- en mogelijk ook als winterverblijf wordt gebruikt door de gewone dwergvleermuis. De gewone dwergvleermuizen betraden of verlieten de spouw altijd via de muur aan de zuidoostzijde; aan de zijde van de particuliere parkeerplaats van de woningen aan de Bogaardenstraat (het gaat om de parkeerplaats tussen de Apostelengang en de Bogaardenstraat). Deze muur bevat kleine gaten en scheuren waardoor de vleermuizen de spouw in of uit kunnen kruipen. Figuur 1 geeft de locatie van het kolonieverblijf weer.

In de nacht van 11 op 12 september bevonden zich kortstondig 2 tot 3 grootoorvleermuizen op het voormalige terrein van Essent. Deze soort heeft echter geen vaste vliegroutes of verblijfplaatsen in het plangebied.

In de overige delen van het plangebied werden tijdens de onderzoeksnachten her en der gewone dwergvleermuizen waargenomen, vaste rust- en verblijfplaatsen waren echter afwezig.

Op de zolder van de voormalige timmerfabriek bevonden zich enkele uitwerpselen van steenmarters. Hieruit blijkt dat steenmarters het pand sporadisch bezoeken. Om te spreken over een permanente verblijfplaats is het aantal steenmarteruitwerpselen echter te gering. Sporen, wissels, uitwerpselen etc. van zoogdieren, die behoren tot de categorieën ‘streng beschermde soorten’ zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Op grond van de aanwezige biotopen en verspreidingsgegevens is het mogelijk dat een aantal algemeen in Nederland voorkomende zoogdiersoorten in het plangebied voorkomt. Tabel 1 geeft een overzicht van de zoogdiersoorten die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Tabel 2. Beschermde zoogdiersoorten die (mogelijk) een permanente verblijfplaats in het onderzoeksgebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)			X
Aardmuis (*Microtus agrestis*)	X		
Veldmuis (*Microtus arvalis*)	X		
Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)	X		
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

Vogels

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek de volgende vogelsoorten waargenomen: merel, zwarte kraai, kauw en koolmees. Deze vogelsoorten zijn alle beschermd krachtens de Flora- en faunawet, maar geen van deze soorten wordt genoemd in de Vogelrichtlijn of staat vermeld op de Nederlandse Rode Lijst. In het plangebied bevinden zich geen spechtenholen of nesten van andere bijzondere vogelsoorten en de biotoop is voor bijzondere vogelsoorten niet geschikt. De website van de provincie Limburg (http://www.limburg.nl) vermeldt dat er in het plangebied geen beschermde vogelsoorten zijn waargenomen, maar dat het plangebied onvoldoende is onderzocht.

Overige soorten
Doordat er geen wateren in het plangebied aanwezig zijn is het voorkomen van vissen en voortplantingswateren van amfibieën uitgesloten. Delen van de verwilderde tuinen op de locaties Landbouwbelang en Timmerfabriek (tussen de Maas en het ketelhuis) zijn mogelijk onderdeel van de landhabitat van de gewone pad en de bruine kikker.

De muur naast de werkplaats van de servicedienst (aan de Misericordestraat), enkele tuinmuren aan het parkeerterrein aan Lindenkruis en het electriciteitshuisje aan Lindenkruis bevatten tientallen gewone muurvarens en facultatieve muurplanten als stinkende gouwe. Voor meer kritische muurplanten, zoals tongvaren en steenbreekvaren, lijken deze muren ongeschikt en deze soorten zijn ook niet aangetroffen. De website van de provincie Limburg (http://www.limburg.nl) vermeldt dat er in het plangebied geen beschermde plantensoorten zijn waargenomen, maar dat het plangebied onvoldoende is onderzocht.

Voor de in Maastricht voorkomende muurhagedis zijn de muren ongeschikt vanwege de afwezigheid van holletjes, bovendien zijn er te weinig muren om een aaneengesloten leefgebied voor enkele dieren te vormen. Tilmans et al. (2003) noemen het plangebied dan ook niet als onderdeel van het (potentiële) leefgebied van de muurhagedis in Maastricht. Tabel 2 geeft de overige beschermde dier- en plantensoorten die mogelijk in het plangebied voorkomen.

Tabel 2. (Potentieel) in het gebied voorkomende beschermde overige soorten. De status van de soort in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Bruine kikker (*Rana temporaria*)	X		
Gewone pad (*Bufo bufo*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

5 Effecten van de voorgenomen ingreep

5.1 De ingreep

De locaties Nutsbedrijven, Landbouwbelang en Timmerfabriek zijn onderdelen van deelgebied Binnensingel; één van de vijf deelgebieden in Masterplan Belvédère (Gemeente Maastricht et al., 2004). In dit Masterplan beschrijft de Gemeente Maastricht globaal hoe het gebied Belvédère tot 2030 heringericht dient te worden. Omdat het hele project een lange looptijd zal hebben, zijn er nog weinig definitieve inrichtingsplannen bekend. In het Masterplan wordt aangegeven welke processen (wonen, werken, recreëren) er bij de uiteindelijke inrichting van belang zijn.

Masterplan Belvédère streeft voor locatie Nutsbedrijven naar een inrichting waarin de combinatie binnenstedelijk wonen en werken centraal staat voor het grootste deel van de locatie Nutsbedrijven (het Lindenkruis tussen Maagdendries en Capuceijnenstraat, met ondermeer de oude brandweerkazerne). De bedrijfsgebouwen van Essent zullen worden gesloopt. De bestaande woningen aan de rand blijven behouden.

Plaatselijk worden struiken, bomen en kruidenvegetaties verwijderd. In het nieuwe plan is o.a. voorzien in nieuwe bomen en privetuinen.

5.2 Effecten op beschermde soorten in het plangebied

Het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde vogels, amfibieën en zoogdieren zal (deels) verdwijnen. Holen en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën worden mogelijk verstoord of vernietigd. Voor al deze soorten biedt de directe omgeving van het plangebied voldoende andere foerageergebieden. Door de vegetatie en gebouwen buiten het broedseizoen (15 maart-15 juli) te verwijderen, wordt schade aan vogelnesten, eieren en vogels voorkomen. Na aanplant van het nieuwe groen ontstaat er weer habitat voor algemene diersoorten in het plangebied.

5.3 Effecten op gewone dwergvleermuizen

De spouw van de loods op het voormalige terrein van Essent dient als verblijfplaats voor een kraamkolonie en voor een najaarskolonie van de gewone dwergvleermuis. Omdat er laat in september gewone dwergvleermuizen in de spouw aanwezig zijn, is de kans groot dat de spouw ook als winterverblijf wordt gebruikt. De sloop van het gebouw leidt tot de vernietiging van deze vleermuizenverblijfplaats.

Door elders vooraf 10 koloniekasten aan bomen op te hangen wordt voor dit verlies gecompenseerd: er zijn voldoende alternatieve verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuizen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. De details voor deze compensatie worden in 6.1 uitgewerkt.

Door een zorgvuldige werkwijze wordt voorkomen dat er tijdens de sloop vleermuizen worden verwond of gedood (zie 6.1). Figuur 1 geeft de locatie van de kraamkolonie weer en figuur 3 de locaties waar de koloniekasten worden opgehangen.



Figuur 3. locaties waar de 10 koloniekasten worden opgehangen

5.4 Effecten op bos- en natuurgebied en beschermd natuurmonument Hoge Fronten

De hoge natuurwaarden die hebben geleid tot aanwijzing van de Hoge Fronten als EHS en beschermd natuurmonument bestaan vooral uit de bijzondere herpetofauna (o.a. muurhagedis en vroedmeesterpad), vleermuizen en flora. Doordat zich tussen het plangebied en de Hoge Fronten een woonwijk en een drukke weg bevinden, is niet te verwachten dat de voorgenomen maatregelen enig effect op de natuurwaarden in de Hoge Fronten zullen hebben.

6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving

6.1 Flora- en faunawet

Beschermde dieren uit de categorie 'algemene soorten': vrijstelling
Voor het vernietigen van holen etc. en verstoren van beschermde zoogdieren en amfibieën van de categorie 'algemene soorten' voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van 'AMvB artikel 75' van de Flora- en faunawet (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005). Hiertoe hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.

Vogels: geen directe schade
Door de vegetatie en gebouwen in het plangebied buiten de periode 15 maart tot 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen, wordt directe schade aan algemeen voorkomende vogels, hun nesten en eieren voorkomen.

Vleermuizen: compensatie, ontheffing aanvragen en zorgvuldige werkwijze
Voor het vernietigen van het dagverblijf van de kraamkolonie en najaarskolonie van de gewone dwergvleermuis is compensatie en een ontheffing vereist. Aangeraden wordt 10 grote koloniekasten van het type 1FS (van de Duitse firma Schwegler) op te hangen in de bomen nabij het plangebied (zie figuur 3). Deze koloniekasten zijn duurzaam (vervaardigd van houtbeton) en bieden in de kraamperiode (maar ook daarbuiten) aan tientallen vleermuizen plaats. Alle kasten worden op minimaal 3 meter hoogte bevestigd en dienen jaarlijks in de winter door de gemeente of door een plaatselijke natuurorganisatie te worden schoongemaakt.



Geopende, goed bewoonde koloniekast type 1FS (Foto: Firma Schwegler)

Om schade aan jonge vleermuizen te voorkomen mag het gebouw pas na de kraamperiode (mei – juni) van de gewone dwergvleermuis worden gesloopt. Omdat de loods mogelijk als winterverblijf dient, mag er ook niet tijdens de winterslaap van de gewone dwergvleermuis (periode oktober – april) worden gesloopt. Het beste kan de loods in de periode augustus/september worden gesloopt. Om uit te sluiten dat er tijdens de sloop vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn, kan een van de spouwmuren van het verblijf het beste 's avonds worden gesloopt, nadat met behulp van een batdetector is vastgesteld dat de dieren uitgevlogen of afwezig zijn. De rest van het gebouw kan vervolgens overdag worden gesloopt.

Voorkomen doden of verwonden dieren
De in de Flora- en faunawet genoemde 'algemene zorgplicht' is ook op beschermde soorten uit de categorie 'algemene soorten' van toepassing. Beschermde diersoorten (ook die van de categorie 'algemene soorten') die tijdens het verwijderen van vegetatie en het vergraven van grond worden aangetroffen, moeten direct worden gevangen en na afloop van de werkzaamheden in het aangrenzende gebied worden vrijgelaten.

6.2 Overige regelgeving

Provinciale regelgeving en Natuurbeschermingswet
Het plangebied maakt geen deel uit van de EHS of POG. Op het nabijgelegen EHS Bos- en natuurgebied en beschermd natuurmonument Hoge Fronten zijn geen negatieve effecten te verwachten. Vanuit het provinciale natuurbeleid is er daarom geen bezwaar tegen de voorgenomen ingreep. Omdat er geen Vogel- of Habitatrichtlijngebieden in de directe nabijheid zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

7 Uitgebreide toets

Ontheffingsaanvragen voor streng beschermde soorten zoals de gewone dwergvleermuis worden beoordeeld door middel van een uitgebreide toets (zie blz 4). Hieronder wordt elk toetsingscriterium herhaald en kort behandeld:

1) **er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort**
Zie 5.3 en 6.1.

2) **er is geen goed alternatief**
Alternatieve locaties zijn er niet
Herontwikkeling van de het bedrijfsterrein Nutsbedrijven/Lindenkruis tot een woongebied is onderdeel van de strategie om de leefbaarheid in de binnenstad van Maastricht te verbeteren. Vanaf het begin van de jaren negentig is in het kader van de stedelijk vernieuwing overlast gevende bedrijvigheid, op een reeks binnenterreinen in het noordwestelijke deel van de binnenstad, verplaatst naar bedrijfsterreinen buiten het centrum. Op deze terreinen zijn kwalitatief hoogwaardige woonlocaties ontwikkeld; HoogFrankrijk, Kombiterrein, Herdenkingsplein etc. Door binnen het bestaande stedelijke gebied te komen tot herontwikkeling voor woon- en werkfuncties wordt, conform de compacte stadsgedachte, verdere verstedelijking van het omringende landschap en aantasting van de daar aanwezige natuurwaarden voorkomen.

Op het terrein Nutsbedrijven/Lindenkruis worden in totaal 260 woningen voorzien, globaal 1/3 tot 1/2 van de jaarproductie woningbouw voor Maastricht. Daarnaast geldt specifiek voor het terrein Nutsbedrijven/Lindekruis dat het midden in een oude stadswijk gelegen is die ernstig te kampen heeft met drugsproblematiek. Om de leefbaarheid van deze woonwijk te verbeteren is het van groot belang de woonfunctie in het gebied te versterken en alle plekken aan te pakken waar de sociale veiligheid te wensen overlaat. Het gebouw waar de vleermuizen zijn geconstateerd en de directe omgeving van dit gebouw dragen in belangrijke mate bij aan de sociale onveiligheid. Als het gebouw niet wordt vervangen door “naar buiten gerichte” bebouwing met een woonfunctie, blijft in de wijk een belangrijke sociaal onveilige situatie bestaan waar mogelijk alle overlast die met drugsproblematiek samenhangt zich zal gaan concentreren.

Alternatieve tijdstippen van ingrijpen zijn er niet
Uit het vleermuizenonderzoek is gebleken dat de locatie in de kraamtijd, het najaar en mogelijk ook in de winter als vaste rust- en verblijfplaats van gewone dwergvleermuizen dient. Omdat de kraamtijd en de overwinteringsperiode de meest kwetsbare momenten voor vleermuizen zijn, dienen deze periodes te worden ontzien. Sloop in de periode augustus september is daarom de beste keuze.

3) **de activiteit past binnen een van de hierna genoemde belangen:**
- Onderzoek en onderwijs;
- Repopulatie en herintroductie;
- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van openbaar belang;
- Voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- Belangrijke overlast veroorzaakt door dieren;
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw;
- Bestendig gebruik;
- Uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

De beoogde activiteit betreft een ruimtelijke ontwikkeling.

4) **de werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden dat er sprake is van ‘zorgvuldig handelen’**

Zie 6.1.

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en K.C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (red.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV, Utrecht.
- Gemeente Maastricht, ING Vastgoed, BPF Bouwinvest en Belvédère Zicht op Maastricht. 2004. Masterplan Belvédère.
- Limpens, H.G.J.A., K. Mosterd en W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-A. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-B. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- RAVON. 2001. Waarnemingsoverzichten. RAVON 4: 61-76.
- RAVON, 2003. Waarnemingenoverzicht 2001. RAVON, 5: 47-64.
- RAVON, 2004. Waarnemingenoverzicht 2002. RAVON, 6: 33-48.
- Roomen, van, M.W.J., A. Boele, M.J.T van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier. 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Tilmans, R.A.M., C.M.M. Moors en B. Crombaghs. 2003. Nieuwe kansen voor de muurhagedis. Een actueel beeld van de verspreiding buiten hetkerngebied van de Maastrichtse Hoge Fronten. Natuurhistorisch Maandblad 92: 1-9.

Flora- en faunaonderzoek bij de voormalige timmerfabriek in Maastricht







In opdracht van:
Gemeente Maastricht

december 2009
J.P.M. Hovens en G. Hovens

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Inhoud

1 Inleiding 2
2 Beleidskader 3
3 Werkwijze 6
3.1 Beschrijving van het plangebied 6
3.2 Veldinventarisatie 6
4 Resultaten inventarisatie 7
4.1 Resultaten beleidsinventarisatie 7
4.2 Resultaten veldinventarisatie 7
5 Effecten van de voorgenomen ingreep 9
5.1 De ingreep 9
5.2 Effecten op beschermde soorten in het plangebied 9
5.3 Effecten op vleermuizen 9
6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving 10
6.1 Flora- en faunawet 10
6.2 Overige regelgeving 10
Literatuur 11

1 Inleiding

Onderzoeksvragen
De Gemeente Maastricht laat een MER opstellen voor het nieuwe bestemmingsplan voor de voormalige timmerfabriek. De Gemeente Maastricht heeft Faunaconsult opdracht gegeven het in 2007 uitgevoerde flora- en faunaonderzoek te actualiseren.

Faunaconsult is gevraagd het volgende aan te geven:
- welke beschermde dieren en planten komen voor in het gebied
- welke effecten heeft de voorgenomen ingreep
- kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd (verzacht)
- welke eventuele gevolgen zijn er met betrekking tot de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurbeschermingswet en de EHS en op welke wijze kunnen die worden gecompenseerd.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het huidige beleidskader en van de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven en in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingreep op de aanwezige natuurwaarden. Hoofdstuk 6 behandelt de consequenties van wet- en regelgeving.

2 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het natuurbeleid van de diverse overheden, dat van belang is bij de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Het natuur- en soortenbeleid is in Nederland geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hiermee wordt onder andere invulling gegeven aan de Europese wet- en regelgeving, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Vogelrichtlijn
De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder op de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. In de richtlijn worden nadere regels gesteld aan de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten. Een aantal gebieden is hierbij aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het ecologische netwerk van natuurgebieden in Europa. Voor beschermde vogelsoorten kan geen ontheffing worden aangevraagd voor uitvoering van werkzaamheden.

Habitatrichtlijn
De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van deze richtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Bijlage IV vermeldt in het wild voorkomende kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die strikt beschermd moeten worden.

Flora- en faunawet
De Habitat- en Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Flora- en faunawet (Stb. 1998, 402), die op 1 april 2002 in werking is getreden. Deze wet bundelt onder meer de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, namelijk de Vogelwet 1936, de Jachtwet, de Natuurbeschermingswet, de Nuttige Dierenwet 1914 en de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van circa 500 plant- en diersoorten. Het gaat hierbij om alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen en enkele bij AMvB (Stb. 523, 2000) speciaal aangewezen plant- en diersoorten. Uitgangspunt van de wet is het ‘nee, tenzij’- beginsel. Slechts voor een beperkt aantal handelingen kan op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet ontheffing worden verleend van de verboden uit artikel 8 t/m 18 van de wet (voor zover hiervoor niet reeds op basis van een ander artikel vrijstelling of ontheffing kan worden verleend). Voorwaarde daarbij is dat met de voorgenomen activiteit geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Kort gezegd worden de onder de Flora- en faunawet beschermde plant- en diersoorten in drie categorieën opgedeeld, met elk een ander regime wat betreft ontheffingen:
- algemene soorten (FF1);
- overige soorten (FF2);
- streng beschermde soorten (FF3).

De categorie ‘algemene soorten’ –zoals mol en konijn - is voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.

De categorie ‘overige soorten’ is eveneens voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits die activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. In zo'n code geeft een sector zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel

mogelijk te voorkomen, bijvoorbeeld: altijd eerst inventariseren waar de soorten precies voorkomen en daar met de werkzaamheden rekening mee houden, bijvoorbeeld door een hol af te schermen of de standplaats van planten aan te geven. Voor ingrepen waarvoor geen goedgekeurde gedragscode bestaat, moet ten aanzien van verblijfplaatsen van beschermde soorten uit de categorie 'overige soorten', een ontheffing worden aangevraagd. Daarbij kan worden volstaan met een zogenaamde lichte toetsing. Dat houdt in dat de voorgenomen maatregelen 'geen afbreuk doen aan gunstige staat van instandhouding van de soort'.

De categorie 'streng beschermde soorten' omvat de soorten die worden genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet. Voor de categorie 'streng beschermde soorten' wordt slechts in een beperkt aantal situaties een vrijstelling verleend. Voor bijlage 1 soorten wordt getoetst aan de volgende drie criteria (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005):

1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort
2) er is geen goed alternatief
3) de activiteit past binnen een van de hierna genoemde belangen:

- Onderzoek en onderwijs;
- Repopulatie en herintroductie;
- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van openbaar belang;
- Voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- Belangrijke overlast veroorzaakt door dieren;
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw;
- Bestendig gebruik;
- Uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Deze drie criteria vormen de zg. uitgebreide toets en aan alle drie moet worden voldaan. Als het gaat om een ontheffingsaanvraag in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en het gaat om streng beschermde soorten en/of vogels, dan wordt extra getoetst op een vierde criterium:

4) de werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden dat er sprake is van 'zorgvuldig handelen'

Bij ruimtelijke maatregelen voor streng beschermde soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn kan men alleen ontheffing krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn (Dienst Regelingen, 2009-B). Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Volksgezondheid of openbare veiligheid
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor vogels geldt dat men alleen een ontheffing kan krijgen op grond van wettelijke belangen uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Veiligheid van het luchtverkeer
- Volksgezondheid of openbare veiligheid

Natuurbeschermingswet

Op 1 oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet in werking getreden, waarmee Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn volledig in nationale wetgeving heeft verankerd. Alle lidstaten van de Europese Unie wijzen beschermde natuurgebieden aan die waardevol zijn voor het behoud van biodiversiteit in Europa. Deze gebieden vormen een samenhangend netwerk van

natuurgebieden: Natura 2000. De Natuurbeschermingswet regelt de aanwijzing en bescherming van deze Natura 2000-gebieden.

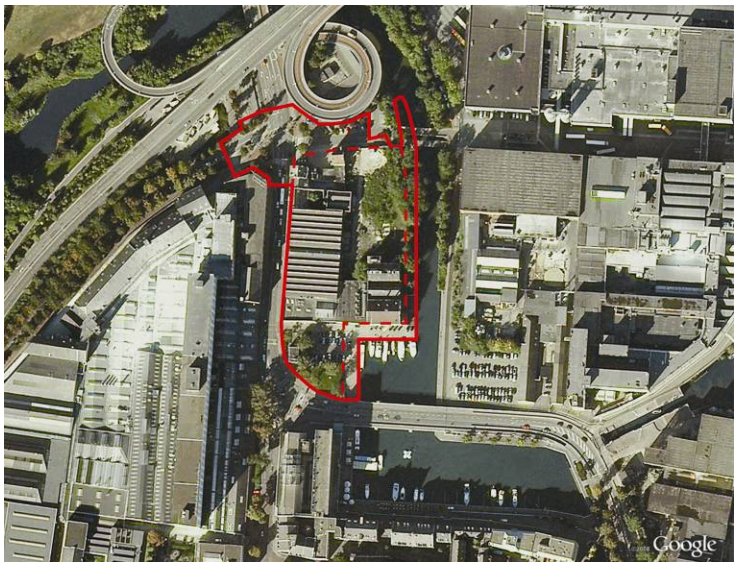
Nederland heeft sinds 1967 een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het onder andere mogelijk om gebieden aan te wijzen als Beschermde en Staatsnatuurmonumenten en ze zo te beschermen. Omdat de Natuurbeschermingswet 1967 niet aan alle verplichtingen voldeed die in internationale verdragen en Europese verordeningen aan de bescherming van gebieden en soorten worden gesteld, is een nieuwe Natuurbeschermingswet tot stand gekomen, de Natuurbeschermingswet 1998. In deze gewijzigde Natuurbeschermingswet zijn de beschermingsregimes van Natura 2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten op elkaar afgestemd. Samen met de Flora- en faunawet uit 2002 zijn daarmee de regels voor soorten- en gebiedsbescherming in Nederland duidelijk.

Nederland zal aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging maken rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV. Daarnaast zal Nederland in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen, beheersplannen opstellen. Deze beheersplannen maken duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

3 Werkwijze

3.1 Beschrijving van het plangebied

De begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied bestaat uit een voormalige timmerfabriek en het ketelhuis van de voormalige Sphinxfabriek. Daarnaast is een deel van het plangebied ingericht als oever van het Bassin welke bestaat uit verruigd terrein. Dit terrein is grotendeels begroeid met klimop (zie foto rechtsonder op de voorkant), daarnaast zijn er enkele bomen en algemene kruiden. In 2009 werden hier soorten aangetroffen als kaal knopkruid, bezemkruiskruid en bijvoet aanwezig. Op de muur naast het bassin groeit gewone muurvaren.



Figuur 1. Begrenzing van het plangebied (rood omlijnd)

3.2 Veldinventarisatie

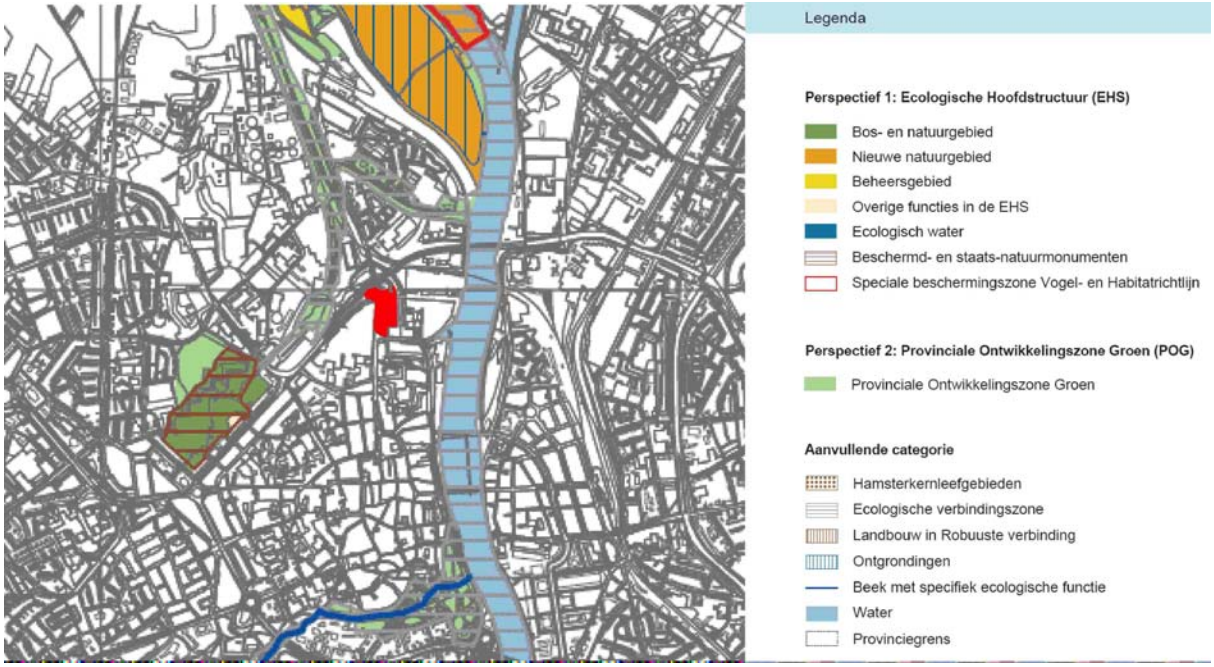
Op 30 januari 2007 en op 9 december 2009 heeft Faunaconsult het plangebied en directe omgeving bezocht voor een quickscan. Daarbij is in alle gebouwen en op het hele terrein gespeurd naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Daarnaast is de aanwezige biotoop beoordeeld op haar geschiktheid als eventuele habitat voor beschermde diersoorten. Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur (Bijlsma et al., 2001; Bos et al., 2006; Broekhuizen et al., 1992; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001, 2003, 2004 en 2005; Van Roomen et al., 2000 en SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) is vervolgens ingeschat welke beschermde diersoorten mogelijk tijdens de veldinventarisatie over het hoofd zijn gezien, maar toch in het plangebied voorkomen.

Het onderzoeksgebied is in de tweede helft van de nacht van 24 op 25 mei 2007, in de eerste helft van de nacht van 26 op 27 mei 2007, in de nacht 7 op 8 juni 2007 en in de nacht van 11 op 12 september 2007 onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. Daarbij werd telkens het gehele onderzoeksgebied doorlopen. Vleermuizen werden opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector en een sterke zaklamp. Van lastig te determineren soorten zijn met behulp van een time-expansion detector/recorder geluidsopnamen gemaakt, waarvan achteraf het sonogram op de computer is geanalyseerd. De belangrijkste vliegroutes en foerageergebieden werden op deze manier in kaart gebracht. Eventuele kolonieplaatsen werden in kaart gebracht door te zoeken naar zwermende vleermuizen.

4 Resultaten inventarisatie

4.1 Resultaten beleidsinventarisatie

Het plangebied behoort niet tot de EHS (Ecologische HoofdStructuur) of tot een Vogel- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet.



Figuur 2. Ligging van het plangebied (rode gebied) ten opzichte van de EHS en POG

4.2 Resultaten veldinventarisatie

Zoogdieren

Tijdens het batdetectoronderzoek in 2007 zijn er dwergvleermuizen waargenomen in het plangebied, vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen waren echter afwezig. Omdat een deel van de gebouwen niet of nauwelijks wordt gebruikt, is er een kleine kans dat er inmiddels vaste rust- en verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig zijn.

Op de zolder van de voormalige timmerfabriek werden in 2007 een gering aantal uitwerpselen van steenmarters gevonden. Hierbij was duidelijk geen sprake van permanente verblijfplaats (het lage aantal uitwerpselen wees op een sporadisch bezoek van een steenmarter). Tijdens het veldbezoek in 2009 werden geen sporen of uitwerpselen van steenmarters meer aangetroffen. Sporen, wissels, uitwerpselen etc. van zoogdieren, die behoren tot de categorieën ‘streng beschermde soorten’ zijn tijdens geen enkel veldbezoek aangetroffen. Wel is het mogelijk dat een aantal algemeen in Nederland voorkomende zoogdiersoorten in het plangebied voorkomt. Tabel 1 geeft de zoogdiersoorten die mogelijk een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Tabel 2. Beschermde zoogdiersoorten die (mogelijk) een permanente verblijfplaats in het onderzoeksgebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)			X
Aardmuis (*Microtus agrestis*)	X		
Veldmuis (*Microtus arvalis*)	X		
Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)	X		
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

Vogels
In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek op 2009 de volgende vogelsoorten waargenomen: merel en stadsduif. Deze vogelsoorten zijn alle beschermd krachtens de Flora- en faunawet, maar geen van deze soorten wordt genoemd in de Vogelrichtlijn of staat vermeld op de Nederlandse Rode Lijst. In het plangebied bevinden zich waarschijnlijk geen nesten van bijzondere vogelsoorten waarvan het nest door Dienst Regelingen (2009-A) jaarrond als vaste rust- en verblijfplaats wordt gezien. De website van de provincie Limburg (http://broedvogels.limburg.nl/site/planten/start.HTM) vermeldt dat er in het plangebied geen beschermde vogelsoorten zijn waargenomen, maar dat het plangebied onvoldoende is onderzocht. Het struweel en de klimopvegetatie worden waarschijnlijk in het broedseizoen gebruikt door algemene vogelsoorten om er in te nestelen.

Planten
In het plangebied werden in 2007 en in 2009 alleen algemeen voorkomende, niet beschermde, soorten aangetroffen (zie ook 3.1). Alhoewel een volledige inventarisatie van beschermde planten, gezien het seizoen waarin beide veldbezoeken plaats vonden niet mogelijk was, is op basis van de aanwezige biotopen niet te verwachten dat er beschermde planten in het plangebied voorkomen. De Provincie Limburg heeft het voorkomen van bijzondere planten in en rond het plangebied in 1996 in kaart gebracht en daarbij geen beschermde soorten aangetroffen. Redelijk bijzonder is het feit dat daarbij op de havenkade meer dan 1000 individuen van het kandelaartje gevonden. Deze plantensoort is niet beschermd en komt ook niet voor op de Nederlandse Rode Lijst.

Overige beschermde soorten
Het seizoen waarin beide veldbezoeken plaatsvonden is ongeschikt om het voorkomen van reptielen of amfibieën te onderzoeken. Het is echter goed mogelijk dat enkele algemene amfibieënsoorten de met ruigtekruiden overwoekerde delen van het plangebied als landhabitat gebruiken (zie tabel 2). Wateren die als voortplantingshabitat voor amfibieën kunnen dienen zijn afwezig. Voor reptielen als de hazelworm vormen de verruigde delen naast het Bassin in principe een geschikte habitat. Het gebied is echter te klein voor een levensvatbare populatie en het ligt geïsoleerd ten opzichte van de bekende verspreidingsgebieden. Voor de muurhagedis die op enkele honderden meters van het plangebied voorkomt, is het plangebied te beschaduwd (door bomen en klimop). Ook hebben de muren geen holletjes en zijn er te weinig muren om een aaneengesloten leefgebied voor enkele dieren te vormen. Tilmans et al. (2003) noemen het plangebied dan ook niet als onderdeel van het (potentiële) leefgebied van de muurhagedis in Maastricht. In het plangebied zijn geen overige beschermde soorten waargenomen en de aanwezige biotoop is verder ongeschikt als habitat voor dergelijke soorten. Het is onwaarschijnlijk dat dergelijke soorten in het plangebied voorkomen.

Tabel 2. Beschermde amfibieën die (mogelijk) een permanente verblijfplaats in het onderzoeksgebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	**FF1**	**FF2**	**FF3**
Bruine kikker (*Rana temporaria*)	X		
Gewone pad (*Bufo bufo*)	X		

FF1 = algemene soorten
FF2 = overige soorten
FF3 = streng beschermde soorten

5 Effecten van de voorgenomen ingreep

5.1 De ingreep

Een deel van de bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Het grootste deel wordt echter gerestaureerd. De groene oeverzone tussen het Bassin en de bebouwing wordt gehandhaafd.

5.2 Effecten op beschermde soorten in het plangebied

In het plangebied komen waarschijnlijk geen beschermde planten voor. Het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde vogels, zoogdieren en amfibieën zal tijdelijk (deels) verdwijnen. Holen en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren zullen hierbij mogelijk worden verstoord of verdwijnen**.** De verwijdering van de struiken dient buiten het broedseizoen (buiten de periode 15 maart – 15 juli) plaats te vinden, zodat er geen schade wordt aangericht aan vogels, hun eieren, jongen of nesten. Voor al deze soorten biedt de directe omgeving van het plangebied voldoende andere foerageergebieden. Vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten uit de beschermingscategorieën ‘overige beschermde soorten’ en ‘streng beschermde soorten zijn zeer waarschijnlijk afwezig’.

5.3 Effecten op vleermuizen

In 2007 is het plangebied terdege op het voorkomen van vleermuizen onderzocht. Hieruit bleek dat er geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig waren. Er is een kleine kans dat deze situatie in de tussentijd is veranderd. Om een goed beeld te krijgen van de effecten die de voorgenomen maatregelen hebben op vleermuizen, is het nodig een extra nacht vleermuizenonderzoek uit te voeren.

6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving

6.1 Flora- en faunawet

Beschermde dieren uit de categorie 'algemene soorten': vrijstelling
Voor het vernietigen van holen etc. en verstoren van beschermde zoogdieren van de categorie 'algemene soorten' voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van 'AMvB artikel 75' van de Flora- en faunawet (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005). Er hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.

Vogels: geen directe schade
De verwijdering van de struiken en opgaande klimopvegetatie dient buiten het broedseizoen (buiten de periode 15 maart – 15 juli) plaats te vinden, zodat er geen schade aan vogels, hun eieren, jongen of nesten wordt gericht.

Vleermuizen: onderzoek uit 2007 updaten
Om de effecten op vleermuizen in te schatten is het nodig een nacht vleermuizenonderzoek uit te voeren. Daarbij worden vleermuizen opgespoord met behulp van een heterodyne vleermuisdetector. De belangrijkste vliegroutes en eventuele kolonieplaatsen worden daarbij in kaart gebracht. Indien blijkt dat er vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn en door de voorgenomen maatregelen zullen worden aangetast, dan is compensatie en een ontheffingsaanvraag op de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Voorkomen doden of verwonden dieren
De in de Flora- en faunawet genoemde 'algemene zorgplicht' is ook op beschermde soorten uit de categorie 'algemene soorten' van toepassing. Beschermde diersoorten (ook die van de categorie 'algemene soorten') die tijdens het verwijderen van vegetatie en het vergraven van grond worden aangetroffen, moeten direct worden gevangen en na afloop van de werkzaamheden in het aangrenzende gebied worden vrijgelaten.

6.2 Overige regelgeving

Omdat er geen negatieve effecten op de EHS zijn te verwachten, zijn er geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid. Omdat er geen negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn te verwachten en er geen beschermde natuurmonumenten in of in de directe nabijheid van het plangebied zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en K.C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff. 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden; European Invertebrate Survey, Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (red.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV, Utrecht.
- Dienst Regelingen. 2009-A. Bijlage aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Dienst Regelingen. 2009-B. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Hovens, J.P.M. 2007. Flora- en faunaonderzoek voor de herinrichting van drie locaties te Maastricht. In opdracht van: Belvédère Wijkontwikkelingsmaatschappij. Faunaconsult, Belfeld.
- Limpens, H.G.J.A., K. Mosterd en W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-A. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-B. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- RAVON. 2001. Waarnemingsoverzichten. RAVON 4: 61-76.
- RAVON, 2003. Waarnemingenoverzicht 2001. RAVON, 5: 47-64.
- RAVON, 2004. Waarnemingenoverzicht 2002. RAVON, 6: 33-48.
- Roomen, van, M.W.J., A. Boele, M.J.T van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier. 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Tilmans, R.A.M., C.M.M. Moors en B. Crombaghs. 2003. Nieuwe kansen voor de muurhagedis. Een actueel beeld van de verspreiding buiten het kerngebied van de Maastrichtse Hoge Fronten. Natuurhistorisch Maandblad 92: 1-9.

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV



oplossingen zijn ons vak

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai "Timmerfabriek" te Maastricht

Datum 26 maart 2010
Referentie 20092457-04

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

oplossingen zijn ons vak

Referentie	20092457-04
Rapporttitel	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai "Timmerfabriek" te Maastricht
Datum	26 maart 2010

Opdrachtgever	Gemeente Maastricht Postbus 1992 6201 BZ MAASTRICHT
Contactpersoon	Mevrouw M. Terpstra

Behandeld door	De heer P.G.H. Kerckhoffs De heer dr. F.L.H. Vanweert Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV St. Annalaan 60 6217 KC MAASTRICHT Postbus 480 6200 AL MAASTRICHT Telefoon 043-3467878 Fax 043-3476347

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Inhoudsopgave

1	**Inleiding en samenvatting**	**3**
2	**Planbeschrijving**	**5**
3	**Toetsingskader/beoordelingskader**	**7**
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.2	Cumulatie	7
4	**Uitgangspunten**	**8**
4.1	Verkeersgegevens	8
4.1.1	Geluidbelasting bestaande woningen	8
4.1.2	Geluidbelasting geprojecteerde woningen ‘deelgebied Sphinx’	8
4.2	Modelparameters	9
4.2.1	Rekenmethode	9
5	**Berekeningen en resultaten**	**10**
5.1	Wegverkeerslawaai	10
5.1.1	Geluidbelasting “bestaande” woningen	10
5.1.2	Geluidbelastingen geprojecteerde woningen “Sphinx”	10
5.2	Industrielawaai (Sappi)	10
5.3	Cumulatie	11
5.4	Geluiduitstraling “Timmerfabriek”	11
6	**Samenvatting**	**13**

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens gemeente Maastricht
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Resultaten geluidbelastingen “bestaande” woningen
Bijlage IV	Resultaten geluidbelastingen “Sphinx”
Bijlage V	Vastgestelde geluidzone Sappi
Bijlage VI	Gecumuleerde geluidbelastingen

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Maastricht heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industrielawaai uitgevoerd voor het plan “Timmerfabriek” te Maastricht. Het plan voorziet in de herinrichting van de voormalige “Timmerfabriek” gelegen aan de rand van de binnenstad van Maastricht.

Het plan “Timmerfabriek” is deelgebied van het plan Belvédère te Maastricht. De deelgebieden “Sphinx”, “Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Landbouwbelang” maken eveneens deel uit van het plan Belvédère. Deze vier deelgebieden vormen tezamen het plan “Belvédère binnen de singels”. De bestemmingsplanprocedure voor het deelgebied “Sphinx” is reeds doorlopen en het bestemmingsplan is inmiddels onherroepelijk.

De gemeente Maastricht is voornemens het bestaande pand ter plaatse van de voormalige “Timmerfabriek” te (her)ontwikkelen als cultuurcluster. Het project bestaat deels uit het restaureren, invullen en verbouwen van de bestaande gebouwen en deels uit nieuwbouw. Een deel van het terrein wordt gereserveerd voor centrumfuncties en tijdelijk ingericht als parkeerterrein. De op de locatie aanwezige elektriciteitscentrale krijgt de herbestemming voor een restaurant/grand café. Op de locatie is tevens een WKC (Warmte Kracht Centrale) aanwezig.

In het kader van de planontwikkeling en de daarmee samenhangende MER procedure dient een akoestisch onderzoek te worden verricht. In voorliggende rapportage worden de volgende drie aspecten beschouwd:

1) Wegverkeerslawaai
Om een zorgvuldige belangenafweging in het kader ondermeer de ‘goede ruimtelijke ordening’ mogelijk te maken, is onderzoek verricht naar de gevolgen voor de geluidbelastingen van bestaande en geprojecteerde woningen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan “Timmerfabriek”. In het onderzoek is onderscheid gemaakt in de toename geluidbelasting ter plaatse van de *bestaande woningen* en de toename van de geluidbelasting ter plaatse van de *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied “Sphinx”.
De toenamen van de geluidbelastingen zijn getoetst aan het zogenoemde “2 dB-criterium” uit het Hogere Grenswaardenbeleid van de gemeente Maastricht. Daarbij is nagegaan of de geluidbelasting ter plaatse van de woningen toeneemt met 2 dB of meer ten gevolge van de planontwikkeling. Overeenkomstig het beleid van de gemeente is bij een toename van 2 dB of meer sprake van een reconstructie-effect.

Binnen het plan “Timmerfabriek” zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen zoals genoemd in de Wet geluidhinder. Een toets aan de Wet geluidhinder is derhalve niet noodzakelijk.

2) Industrielawaai (Sappi)
Daarnaast is in de nabijheid van het plangebied het gezoneerde industrieterrein Sappi gelegen. In deze rapportage wordt aangegeven wat de invloed is van het nabijgelegen Sappi op de ontwikkelingen binnen het plangebied “Timmerfabriek”.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

3) Geluiduitstraling "Timmerfabriek"
Binnen de "Timmerfabriek" zijn een aantal ruimten voorzien voor onder andere de beoefening van muziek en/of toneel. In voorliggende rapportage wordt aangegeven welke consequenties de activiteiten binnen de "Timmerfabriek" hebben voor de geluiduitstraling naar omliggende bestaande woningen.

Deze rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen weer van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

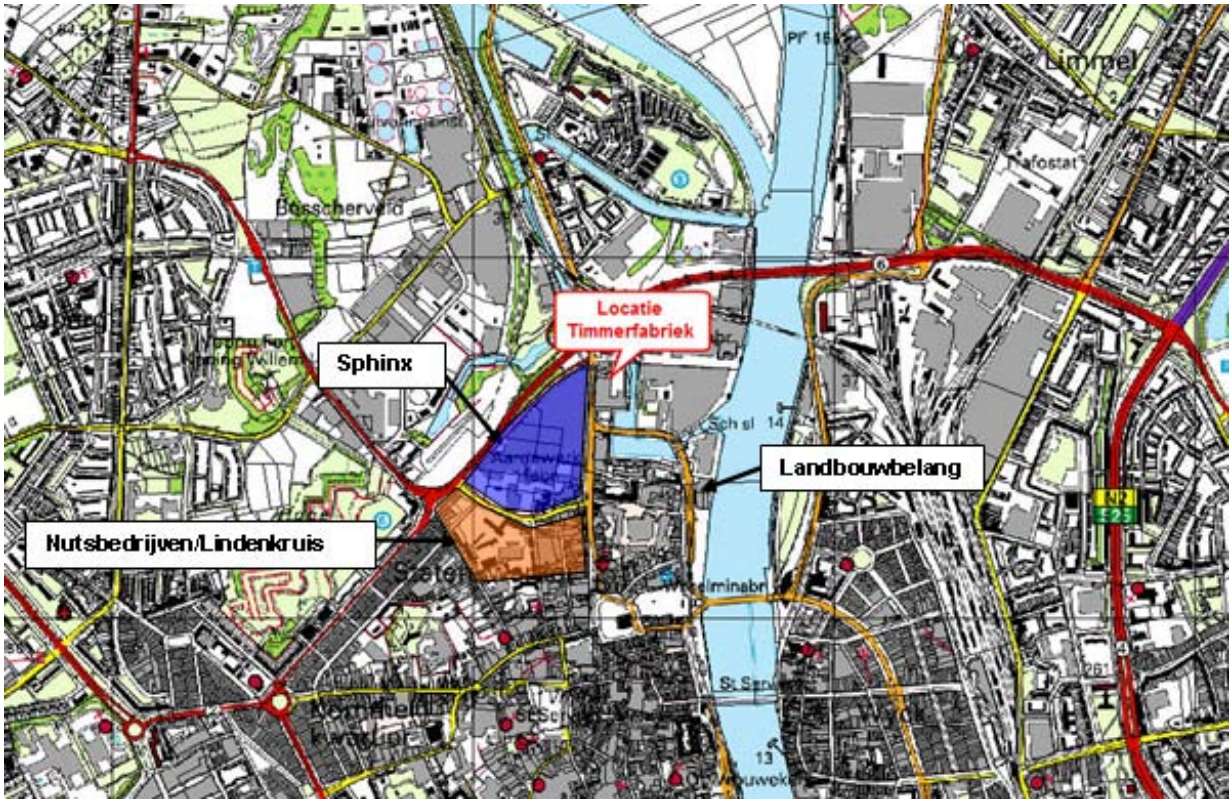
oplossingen zijn ons vak

2 Planbeschrijving

De gemeente Maastricht is voornemens het bestaande pand “Timmerfabriek” te ontwikkelen als cultuurcluster. Het deelgebied “Timmerfabriek” maakt samen met de deelgebieden “Sphinx”, Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Landbouwbelang” onderdeel van het plan “Belvédère binnen de singels”.

Binnen de “Timmerfabriek” worden onder andere een horecaruimte, toneel, ruimten voor beoefenen van muziek, een restaurant en kantoren voorzien. De “Timmerfabriek” is gelegen aan de rand van de binnenstad van Maastricht en wordt globaal begrensd door de Boschstraat (oostzijde), de Fransensingel (noordzijde), de Sappi-fabriek (westzijde) en de Maasboulevard (zuidzijde).

Figuur 2.1 geeft de topografische ligging van zowel het plangebied “Timmerfabriek” als de overige genoemde deelgebieden weer.

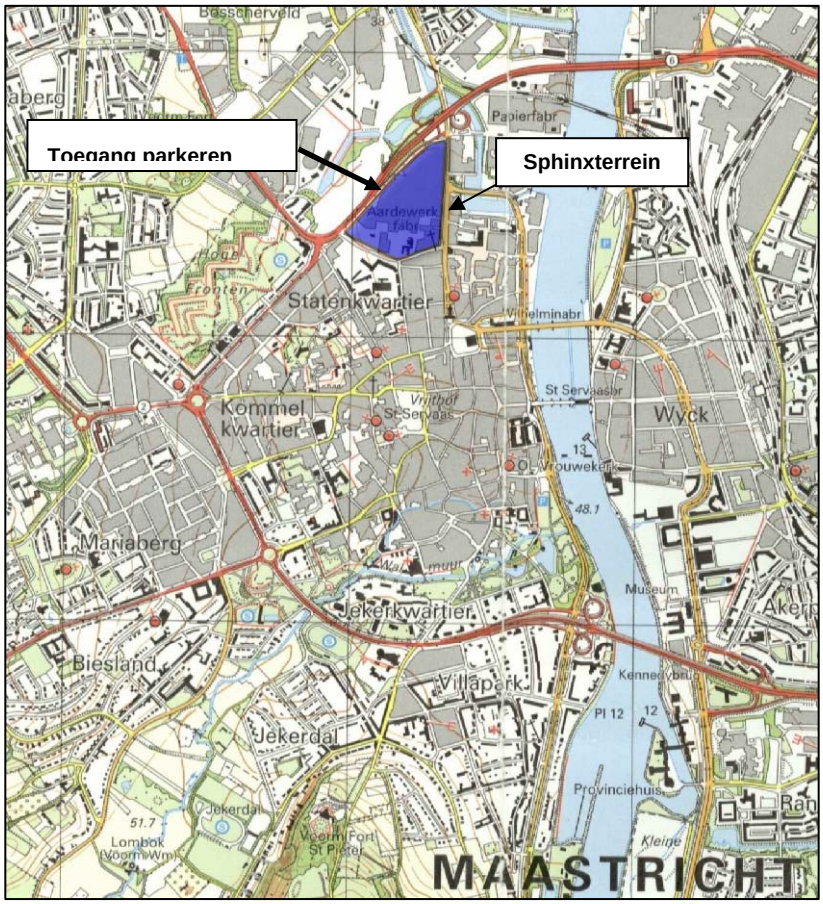


Figuur 2.1: Topografische situering plangebied

Parkeren voor bezoekers van de “Timmerfabriek” vindt plaats op het “Sphinx”-terrein (toegang gelegen aan de Frontensingel). In navolgende figuur 2.2. is de situatie ter plaatse van het “Sphinx”-terrein weergegeven.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak



Figuur 2.2: Situatie Sphinx-terrein

Realisatie en ingebruikname van het plan “Timmerfabriek” is op zijn vroegst voorzien in 2010. Ten gevolge het plan “Timmerfabriek” neemt de verkeersintensiteit lokaal toe. Deze toename is het grootst op de hoofdontsluitingswegen: de Frontensingel, de Maagdendries en de Boschstraat. Op de Maasboulevard, de Statensingel en de Cabergerweg leidt het plan eveneens tot extra verkeersbewegingen.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3 Toetsingskader/beoordelingskader

3.1 Wegverkeerslawaai

Om een zorgvuldige belangenafweging in het kader ondermeer de ‘goede ruimtelijke ordening’ mogelijk te maken, is onderzoek verricht naar de gevolgen voor de geluidbelastingen van bestaande en geprojecteerde woningen ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan “Timmerfabriek”. In het onderzoek is onderscheid gemaakt in de toename geluidbelasting ter plaatse van de *bestaande woningen* en de toename van de geluidbelasting ter plaatse van de *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied “Sphinx”.

De toenamen van de geluidbelastingen zijn getoetst aan het zogenoemde “2 dB-criterium” uit het Hogere Grenswaardenbeleid van de gemeente Maastricht. Daarbij is nagegaan of de geluidbelasting ter plaatse van de woningen toeneemt met 2 dB of meer ten gevolge van de planontwikkeling. Indien de geluidbelasting in de situatie na ontwikkeling 48 dB of minder bedraagt wordt voldaan aan de zogenoemde “voorkeursgrenswaarde” en is een toename van 2 dB toegestaan. Bij een geluidbelasting van meer dan 48 dB in de situatie na ontwikkeling en een toename van 2 dB of meer ten gevolge van de planontwikkeling is, overeenkomstig het beleid van de gemeente, sprake van een reconstructie-effect.

Indien sprake is van een reconstructie-effect dienen maatregelen te worden onderzocht om deze toename ter plaatse van woningen teniet te doen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt of het plaatsen van schermen, maar ook het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen.

Binnen het plan “Timmerfabriek” zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen zoals genoemd in de Wet geluidhinder. Een toets aan de Wet geluidhinder is derhalve niet noodzakelijk.

3.2 Cumulatie

Conform opgave van de gemeente Maastricht dienen de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen inzichtelijk te worden gemaakt ten gevolge van het wegverkeerslawaai en industrielawaai (Sappi). Bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting wordt aangesloten bij de artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Allereerst dient vastgesteld te worden of een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In voorliggende situatie is hier geen sprake van. Uit oogpunt van volledigheid zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen toch inzichtelijk gemaakt.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

4 Uitgangspunten

4.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de genoemde ontsluitingswegen zijn aangeleverd door de gemeente Maastricht. In bijlage I zijn de verkeersgegevens voor zowel de huidige situatie als de situatie na planontwikkeling weergegeven.

Voor de huidige situatie zijn intensiteiten gegeven voor het jaar 2009. Om te komen tot een prognose voor het jaar 2010 is uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 2% per jaar. Voor de situatie na planrealisatie zijn intensiteiten en verdelingen verstrekt voor het prognosejaar 2020.

De overige verkeersgegevens (zoals wegdektype en snelheid) zijn overeenkomstig de eerder uitgevoerde onderzoeken in het kader van de Wro-procedure en de UitwerkingsMER voor de deelgebieden “Sphinx” en “Nutsbedrijven/Lindenkruis” (kenmerk 20080734 en 20071834).

4.1.1 Geluidbelasting bestaande woningen

In analogie met de systematiek uit de geluidonderzoeken voor de ‘eerdere deelgebieden’ zijn voor het bepalen van de (toename) van de geluidbelasting bij bestaande woningen de twee navolgende scenario’s doorgerekend:

- *Huidige situatie 2010*: dit is de actuele situatie in 2010 zonder ontwikkeling van zowel plangebied “Timmerfabriek” alsook zonder ontwikkeling van de deelgebieden “Sphinx”, “Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Landbouwbelang”.
- *Situatie na planontwikkeling 2020*: dit is de situatie 10 jaar na planontwikkeling (2020) inclusief alle ontwikkelingen binnen het plan “Belvédère binnen de singels” (inclusief “Timmerfabriek”, “Sphinx”, “Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Landbouwbelang”).

In het scenario *na planontwikkeling* is behalve de verkeersgeneratie van het plan “Timmerfabriek” ook al rekening gehouden is met de verkeersgeneratie van andere deelgebieden uit het plan “Belvédère”. Doordat de toename van geluidbelastingen in het voorliggende onderzoek desalniettemin zijn gerelateerd aan het plan “Timmerfabriek” wordt het werkelijk te verwachten effect van de “Timmerfabriek” overschat (worstcase).

4.1.2 Geluidbelasting geprojecteerde woningen deelgebied “Sphinx”

Voor het bepalen van (de toename van) de geluidbelasting bij *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied “Sphinx” is uitgegaan van de twee scenario’s waarin:

- *Autonome situatie 2020*: exclusief ontwikkeling “Timmerfabriek” inclusief de ontwikkeling alle overige ontwikkelingen binnen het plan “Belvédère binnen de singels”.
- *Situatie na planontwikkeling 2020*: inclusief alle ontwikkelingen binnen het plan “Belvédère binnen de singels” (inclusief “Timmerfabriek”).

De berekende toename van geluidbelastingen op grond van de voornoemde scenario’s is volledig te relateren aan de ontwikkeling en ingebruikname van de “Timmerfabriek”.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

4.2 Modelparameters

De modelparameters (o.a. omgevingskenmerken, wegligging, stedenbouwkundige situatie voor de deelgebieden “Sphinx” en “Nutsbedrijven/Lindenkruis”) komen overeen met de eerder uitgevoerde onderzoeken in het kader van de Wro-procedure en de UitwerkingsMER voor de deelgebieden “Sphinx” en “Nutsbedrijven/Lindenkruis” (kenmerk 20080734 en 20071834).

4.2.1 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006[1]. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geonoise, versie 5.43. Bijlagen II geeft een overzicht van het rekenmodel.

[1] Staatscourant 21 december 2006, nr. 249 / pag. 84

oplossingen zijn ons vak
KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

5 Berekeningen en resultaten

5.1 Wegverkeerslawaai

5.1.1 Geluidbelasting “bestaande” woningen

De geluidbelastingen zijn bepaald ter plaatse van alle gebouwen die in het elektronisch systeem “Flexiweb” van de gemeente Maastricht zijn opgenomen. Ook voor die gebouwen waar geen bewoning is geregistreerd zijn de geluidbelastingen bepaald. De betreffende rekenpunten zijn weergegeven in figuur 2 van bijlage II. In bijlage III zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven en is ook de status van het gebouw (aantal bewoners of niet bewoond [aantal bewoners=0]) weergegeven.

Aangenomen is dat – met uitzondering van de adressen Boschstraat 5 en 21/23 - niet bewoonde gebouwen geen woongebouw zijn. Boschstraat 5 is momenteel niet bewoond, doch in de toekomst mogelijk wel en Boschstraat 21/23 is bewoond op de bouwlagen boven de begane grond.

De geluidbelastingen en de toenames zijn bepaald per wegvak en voor de gecumuleerde geluidniveaus. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in bijlage III. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan het zogenoemde “2 dB-criterium”, dat wil zeggen:
- de toename ter plaatse van de bestaande woningen ten gevolge van de planontwikkeling bedraagt niet meer dan 2 dB, dan wel;
- de grenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van bestaande woningen na planontwikkeling niet overschreden.

Indien, overeenkomstig “Flexiweb”, zich geen bewoners bevinden binnen het gebouw ([aantal bewoners=0]) zijn de geluidbelastingen niet getoetst.

5.1.2 Geluidbelastingen geprojecteerde woningen “Sphinx”

De geluidbelastingen en de toenames zijn bepaald per wegvak en voor de gecumuleerde geluidniveaus. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3 van bijlage II. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in bijlage IV. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan het zogenoemde “2 dB-criterium”, dat wil zeggen:
- de toename ter plaatse van de bestaande woningen ten gevolge van de planontwikkeling bedraagt niet meer dan 2 dB, dan wel;
- de grenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van bestaande woningen na planontwikkeling niet overschreden.

5.2 Industrielawaai (Sappi)

In de nabijheid van het plangebied is het gezoneerd industrieterrein Sappi gelegen. Binnen de “Timmerfabriek” worden geen geluidgevoelige bestemmingen conform de Wet geluidhinder gerealiseerd. Toetsing van de geluidbelastingen aan de normen van de Wet geluidhinder ten gevolge van Sappi ter plaatse van het plan is niet van toepassing.

Binnen de “Timmerfabriek” worden onder andere een horecaruimte, toneel, ruimten voor beoefenen van muziek, een restaurant en kantoren voorzien. Met uitzondering van de kantoorruimten zijn de gebruiksfuncties van deze ruimten niet gevoelig voor industrielawaai. Voor de kantoorfuncties zal in

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

een later stadium aandacht dienen te worden besteed aan het vereiste geluidniveau binnen deze ruimten.

5.3 Cumulatie

Conform opgave van de gemeente Maastricht dienen de gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen inzichtelijk te worden gemaakt ten gevolge van het wegverkeerslawaai en industrielawaai (Sappi).

Voor het bepalen van de gecumuleerde geluidbelastingen is als volgt te werk gegaan:
Bij het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van industrielawaai (Sappi) is een rekenmodel opgesteld voor de geluiduitstraling ten gevolge van Sappi. Daarbij is uitgegaan van de vastgestelde geluidzone van Sappi (zie bijlage V). Deze wordt aangegeven middels een 50 dB(A)-contour en een 55 dB(A)-contour. Op basis van een vergunningsconversie zijn een vijftal bronnen gemodelleerd. De bronnen zijn zo gesimuleerd dat ter plaatse van de genoemde contouren een geluidniveau optreedt van respectievelijk 50 dB(A) en 55 dB(A).

Aan de hand van de gemodelleerde bronnen zijn de geluidbelastingen bepaald ten gevolge van Sappi ter plaatse van de bestaande woningen. Deze geluidbelastingen zijn gecumuleerd met de reeds berekende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De geluidbelastingen zijn gecumuleerd voor zowel de huidige situatie (2010) als de situatie na ontwikkeling (2020).

In bijlage VI zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven.

5.4 Geluiduitstraling “Timmerfabriek”

Binnen de “Timmerfabriek” zijn een aantal ruimten voorzien voor onder andere de beoefening van muziek en/of toneel.

Vanuit het Activiteitenbesluit worden eisen gesteld aan de geluiduitstraling ten gevolge van de activiteiten binnen de “Timmerfabriek”. Dit betekent dat ten gevolge van de activiteiten binnen de “Timmerfabriek” dient te worden voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Artikel 2.17 tot en met artikel 2.22 beschrijven de geluidvoorschriften voor inrichtingen. De grenswaarden zijn in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: Geluidvoorschriften Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Beoordelingslocatie	**Dagperiode 07.00-19.00 uur**		**Avondperiode 19.00-23.00 uur**		**Nachtperiode 23.00-07.00 uur**	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Voorschriften conform Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer						
Op gevels van geluidgevoelige bestemmingen en op de grens van gevoelige terreinen	50	70	45	65	40	60

$L_{Ar,LT}$: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

L_{Amax}: Maximaal geluidniveau.

oplossingen zijn ons vak

De geluidvoorschriften hebben betrekking op de geluidniveaus veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, de door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Bij het bepalen van de geluidniveaus wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Daarnaast moet een toeslag van 10 dB in rekening worden gebracht op de langtijdgemiddelde geluidniveaus wanneer ter plaatse van het beoordelingspunt muziekgeluid duidelijk hoorbaar is.
De dichtstbijgelegen woningen zijn gesitueerd aan de Boschstraat ten noorden van de “Timmerfabriek”. De woningen liggen aanpandig aan de “Timmerfabriek”. Daarnaast zijn aan de overzijde van de Boschstraat (op een afstand van circa 17 meter) woningen gesitueerd binnen het plangebied “Sphinx/Belvédère”. Ter plaatse van de genoemde woningen aan de Boschstraat en binnen het plangebied “Sphinx/Belvédère” dient te worden voldaan aan de voorschriften zoals genoemd in tabel 5.1.

Het onderzoek naar de geluiduitstraling van de activiteiten binnen het plan “Timmerfabriek” dient in een later stadium – bij de ingebruikname van het plan – te worden verricht. Het onderzoek dient te worden verricht ten behoeve van de melding in het kader van het Activiteitenbesluit. Indien een overschrijding van de voorschriften wordt geconstateerd, dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen te reduceren. Hierbij wordt in eerste instantie gedacht aan maatregelen binnen en aan de uitwendinge scheidingsconstructie (zwaarder akoestisch glas, maatregelen aan wand- en/of plafondconstructies) van de betreffende ruimten binnen de “Timmerfabriek”.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

6 Samenvatting

In opdracht van gemeente Maastricht is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de wegverkeerslawaai die samenhangen met het plan "Timmerfabriek" te Maastricht.

Binnen het plan "Timmerfabriek" zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen. Toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

In het kader van de MER zijn de geluidbelastingen bepaald ter plaatse van de *bestaande woningen* en ter plaatse van de *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied "Sphinx". De geluidbelastingen zijn, overeenkomstig het beleid van de gemeente Maastricht, getoetst aan het zogenaamde "2 dB-criterium". Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de *bestaande (bewoonde) woningen* buiten het deelgebied "Sphinx" en ter plaatse van de *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied "Sphinx" de geluidbelasting niet toeneemt met 2 dB of meer ten gevolge van het plan "Timmerfabirek".

Binnen de "Timmerfabriek" zijn een aantal ruimten voorzien voor onder andere de beoefening van muziek en/of toneel. Ten gevolge van de activiteiten binnen de "Timmerfabriek" dient ter plaatse van de omliggende woningen te worden voldaan aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. In een nader onderzoek dienen eventueel maatregelen (gevelmaatregelen ter plaatse van de "Timmerfabriek") te worden bepaald om te kunnen voldoen aan deze voorschriften.

Daarnaast is in de nabijheid van het plangebied het gezoneerd industrieterrein Sappi gelegen. Daar er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied worden gerealiseerd, is toetsing van de geluidbelastingen ten gevolge van Sappi ter plaatse van het plan niet van toepassing. Vanuit het Bouwbesluit worden wel eisen gesteld aan de karakteristieke gevelgeluidwering van de kantoorfuncties. Voor de kantoorfuncties zal in een later stadium aandacht dienen te worden besteed aan het vereiste geluidniveau binnen deze ruimten.

Conform opgave van de gemeente zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai en industrielawaai (Sappi) gecumuleerd. Hieruit blijkt dat het gezoneerde industrieterrein Sappi niet relevant bijdraagt aan de geluidbelasting ter plaatse van de *bestaande woningen* buiten en de *geprojecteerde woningen* binnen het deelgebied "Sphinx".

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

P Kerckhoffs

De heer P.G.H. Kerckhoffs
Projectleider

oplossingen zijn ons vak

Bijlage I Verkeersgegevens gemeente Maastricht

OVERZICHT VERKEERSBEREKENING TBV BESTEMMINGSPLAN TIMMERFABRIEK 2020 Belvedere Worst-case

Ontwikkeling

Datum **7-7-2009**

ETMAALINTENSITEITEN (TOTAAL)

Straat	van	naar	2020 autonoom	2020 met sphinx	2020 met nuts	2020 met LBB	2020 met timfab
Maasboulevard	Maastrichter Grachtsstraat	Landbouwbelang	11165	11632	11702	11923	11923
	Landbouwbelang	Maastrichter Grachtsstraat	9685	10151	10222	10442	10442
Maasboulevard	Landbouwbelang	Fransensingel	11165	11632	11702	13687	13687
	Fransensingel	Landbouwbelang	9685	10151	10222	12427	12427
Boschstraat (noord)	Fransensingel	Maasboulevard	10063	11286	11988	14193	14193
	Maasboulevard	Fransensingel	10062	10445	10445	12430	12430
Boschstraat (midden)	Maasboulevard	Maagdendries	4757	5597	6299	6299	6299
	Maagdendries	Maasboulevard	3655	3655	3655	3655	3655
Boschstraat (zuid)	Maagdendries	Markt	482	482	482	482	482
	Markt	Maagdendries	5079	5079	5079	5079	5079
Maagdendries	Boschstraat	Bogaardenstraat	5452	6292	6994	6994	6994
	Bogaardenstraat	Boschstraat	1026	1026	1026	1026	1026
Maagdendries	Bogaardenstraat	Sphinx	5169	6009	6711	6711	6711
	Sphinx	Bogaardenstraat	929	929	929	929	929
Maagdendries	Sphinx	Nutsbedrijven	5031	5871	6573	6573	6573
	Nutsbedrijven	Sphinx	831	831	831	831	831
Maagdendries	Nutsbedrijven	Lindenkruis	4845	5685	6387	6387	6387
	Lindenkruis	Nutsbedrijven	800	800	800	800	800
Maagdendries	Lindenkruis	Buiten de muur	4661	5501	6203	6203	6203
	Buiten de muur	Lindenkruis	239	239	239	239	239
Maagdendries	Buiten de muur	Frontensingel	4662	5502	6204	6204	6204
	Frontensingel	Buiten de muur	239	239	239	239	239
Statensingel	Cabergerweg	Capucijnenstraat	12179	13112	13253	13694	13694
	Capucijnenstraat	Cabergerweg	16979	17913	18053	18494	18494
Statensingel	Capucijnenstraat	Laag Frankrijk	12752	13686	13826	14267	14267
	Laag Frankrijk	Capucijnenstraat	12881	13815	13956	14397	14397
Cabergerweg	Statensingel	Lage Frontweg	19665	20599	20739	21180	21180
	Lage Frontweg	Statensingel	18077	19011	19151	19592	19592
Cabergerweg	Satensingel	Maagdendries	31481	33012	33012	33894	33894
	Maagdendries	Satensingel	27861	30064	30626	31508	31508
Frontensingel	Maagdendries	Op/afrit Bosscherweg	31476	33511	33933	34815	34815
	Op/afrit Bosscherweg	Maagdendries	17085	18952	19233	20115	20115
Frontensingel (brug)	Op/afrit Bosscherweg	Nooderbrug	27530	27866	28146	28146	28146
	Nooderbrug	Op/afrit Bosscherweg	20942	20942	20942	20942	20942
Frontensingel (oost)	Op/afrit Bosscherweg	Sphinx	3744	5780	6201	7083	7083
	Sphinx	Op/afrit Bosscherweg	0	0	0	0	0
Frontensingel (oost)	Sphinx	Bosscherweg	3744	8077	8498	9380	9380
	Bosscherweg	Sphinx	0	2297	2297	2297	2297
Frontensingel (west)	Bosscherweg	Op/afrit Bosscherweg	2696	4228	4228	5110	5110
	Op/afrit Bosscherweg	Bosscherweg	0	0	0	0	0

OVERZICHT VERKEERSBEREKENING TBV BESTEMMINGSPLAN TIMMERFABRIEK 2020 Belvedere Worst-case

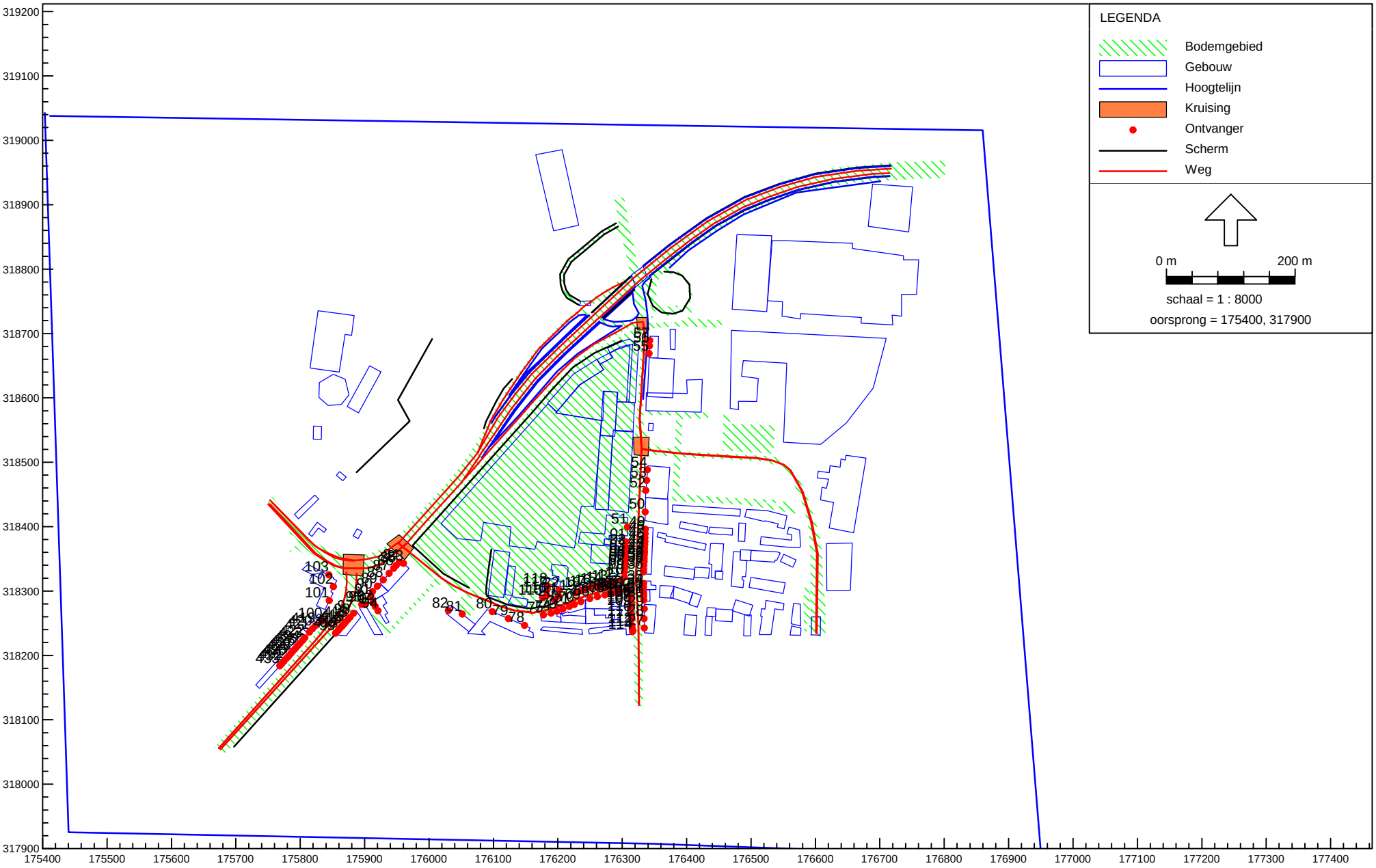
Datum **7-7-2009**

ETMAALINTENSITEITEN (TOTAAL) **Verdeling per dagdeel naar voertuigcategrorie**

Straat	van	naar	DAG					NACHT				
			Li	Mi	Zw	Mo	Tot	Li	Mi	Zw	Mo	Tot
Maasboulevard	Maastrichter Grachtsstraat	Landbouwbelang	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Landbouwbelang	Maastrichter Grachtsstraat	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maasboulevard	Landbouwbelang	Fransensingel	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Fransensingel	Landbouwbelang	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Boschstraat (noord)	Fransensingel	Maasboulevard	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Maasboulevard	Fransensingel	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Boschstraat (midden)	Maasboulevard	Maagdendries	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Maagdendries	Maasboulevard	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Boschstraat (zuid)	Maagdendries	Markt	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Markt	Maagdendries	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Boschstraat	Bogaardenstraat	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Bogaardenstraat	Boschstraat	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Bogaardenstraat	Sphinx	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Sphinx	Bogaardenstraat	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Sphinx	Nutsbedrijven	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Nutsbedrijven	Sphinx	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Nutsbedrijven	Lindenkruis	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Lindenkruis	Nutsbedrijven	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Lindenkruis	Buiten de muur	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Buiten de muur	Lindenkruis	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Maagdendries	Buiten de muur	Frontensingel	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Frontensingel	Buiten de muur	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Statensingel	Cabergerweg	Capucijnenstraat	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Capucijnenstraat	Cabergerweg	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Statensingel	Capucijnenstraat	Laag Frankrijk	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Laag Frankrijk	Capucijnenstraat	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Cabergerweg	Statensingel	Lage Frontweg	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Lage Frontweg	Statensingel	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Cabergerweg	Statensingel	Maagdendries	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Maagdendries	Statensingel	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Frontensingel	Maagdendries	Op/afrit Bosscherweg	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Op/afrit Bosscherweg	Maagdendries	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Frontensingel (brug)	Op/afrit Bosscherweg	Nooderbrug	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
	Nooderbrug	Op/afrit Bosscherweg	6,1305	0,4020	0,1340	0,0335	6,70%	1,0065	0,0660	0,0220	0,0055	1,10%
Frontensingel (oost)	Op/afrit Bosscherweg	Sphinx	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Sphinx	Op/afrit Bosscherweg	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Frontensingel (oost)	Sphinx	Bosscherweg	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	Bosscherweg	Sphinx	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
Frontensingel (west)	Bosscherweg	Op/afrit Bosscherweg	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%
	-	-	6,5450	0,3570	0,0630	0,0350	7,00%	0,6685	0,0238	0,0042	0,0035	0,70%

oplossingen zijn ons vak

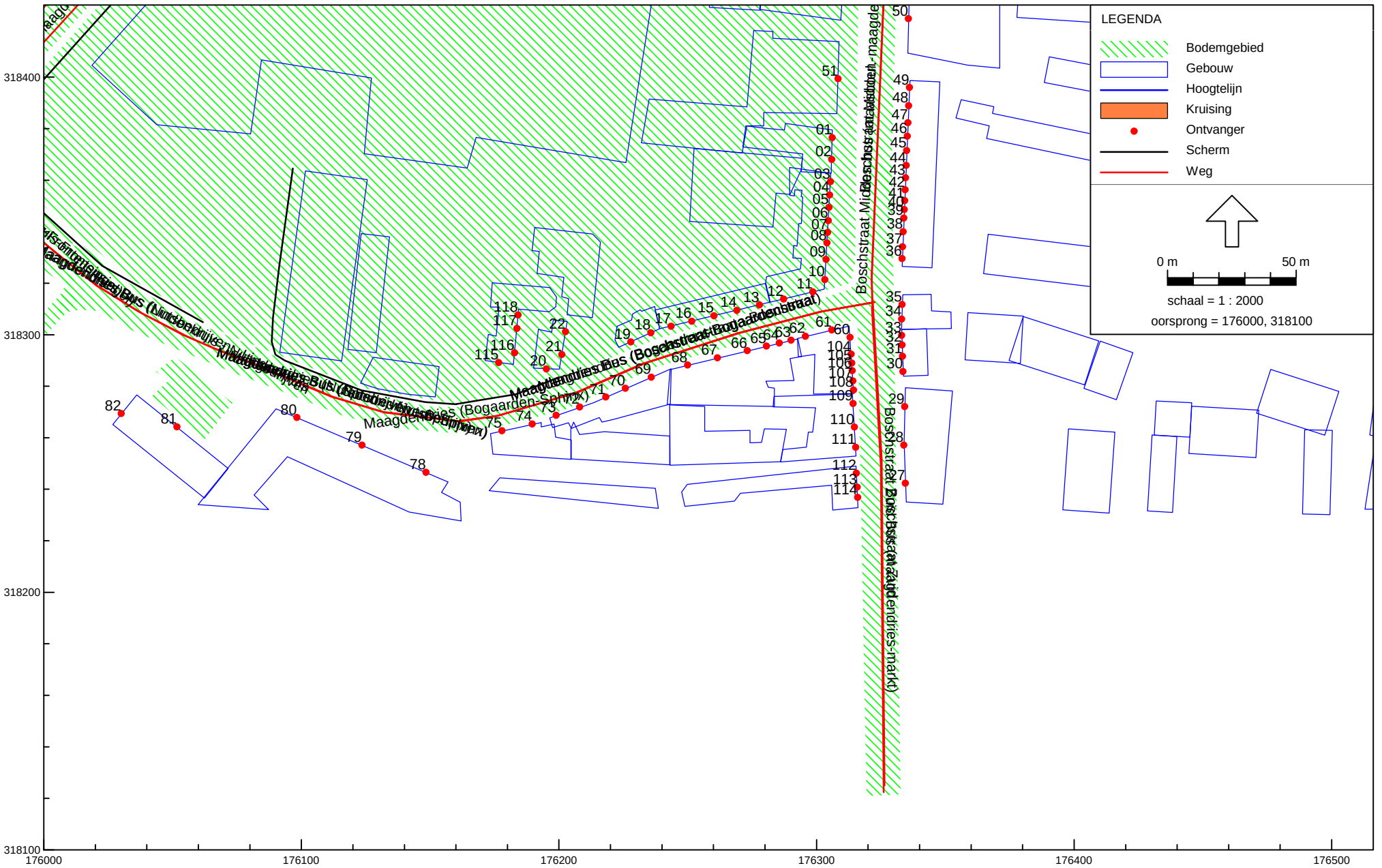
Bijlage II Invoergegevens rekenmodel



CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

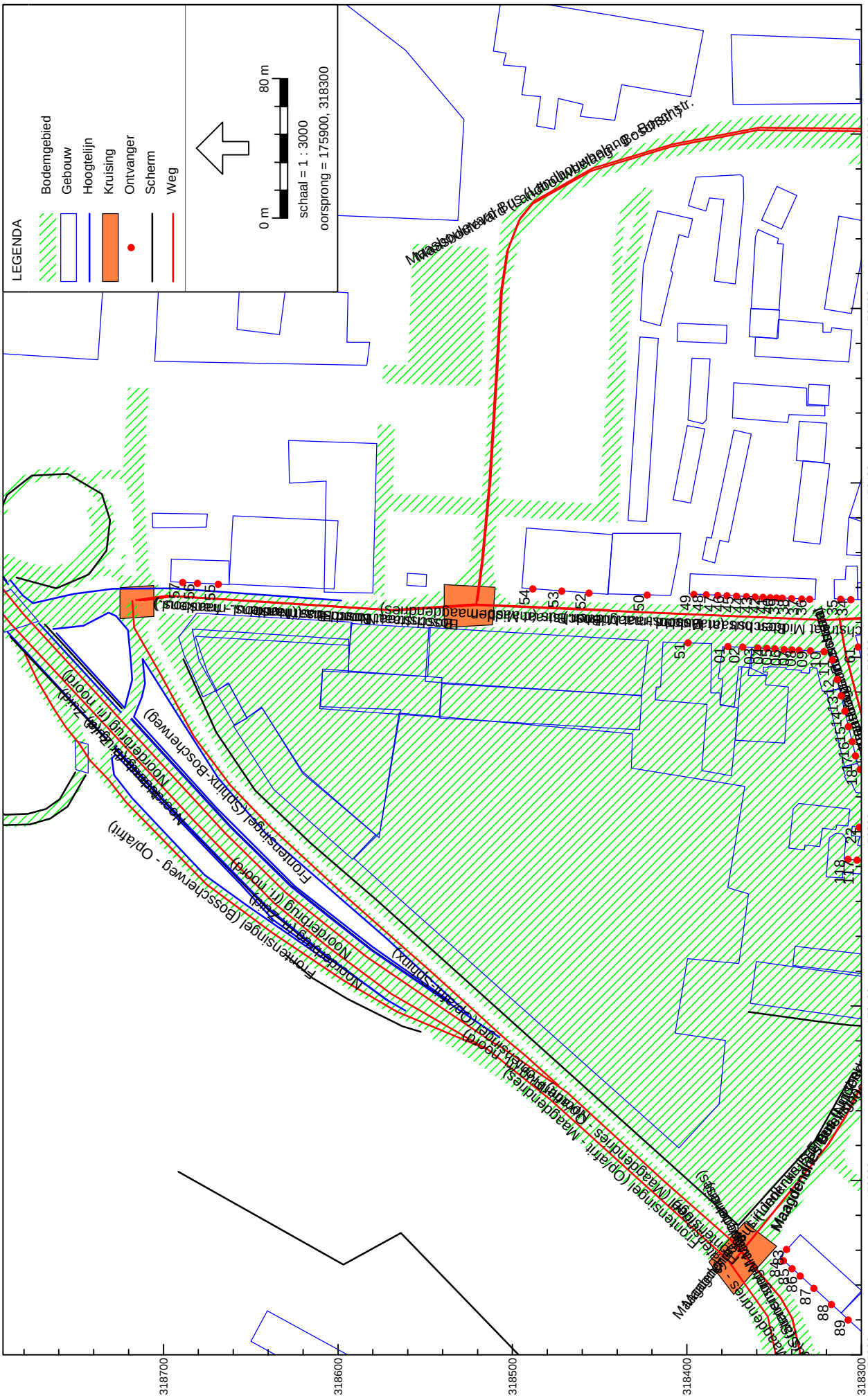
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - NUTS - Timmerfabriek - versie 2 - huidige situatie 2010 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel\] , Geonoise V5.43

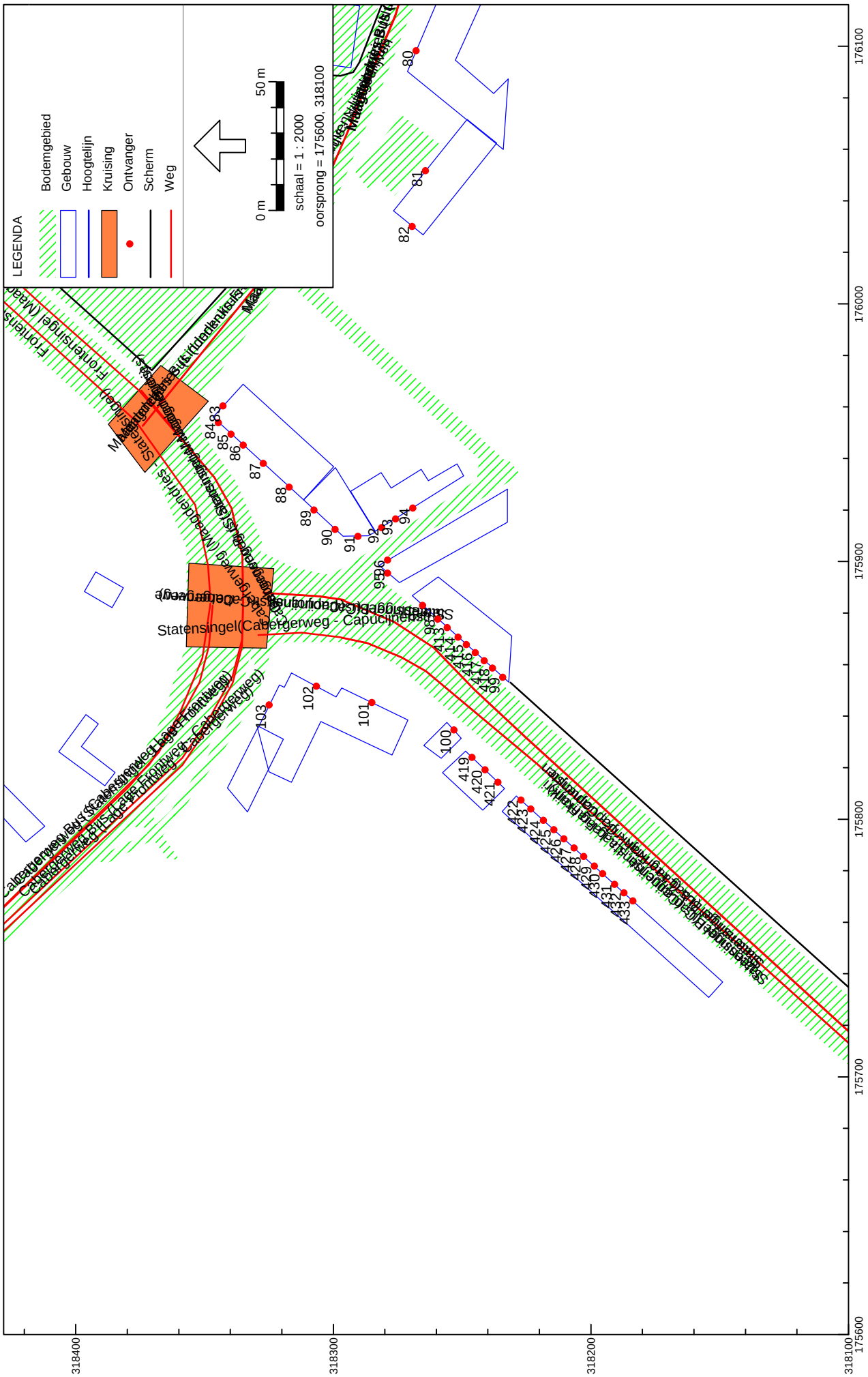
Figuur 1: overzicht rekenmodel verkeerslawaai
huidige situatie 2010



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - NUTS - Timmerfabriek - versie 2 - huidige situatie 2010 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel\] , Geonoise V5.43

Figuur 2a: overzicht rekenmodel verkeerslawaai
rekenpunten


LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Kruising
Ontvanger
Scherm
Weg
0 m
80 m
schaal = 1 : 3000
oorsprong = 175900, 318300
Maagdendries
Fonteinsingel (Opfarth - Maagdendries)
Fonteinsingel (Maagdendries - Noordendijk)
Noordendijk (Fonteinsingel - Sphinx-Boschenweg)
Fontainesingel (Sphinx-Boschenweg - Noordendijk (Tr. Hoofd))
Noordendijk (Tr. Hoofd)
Noordendijk (Tr. Hoofd - Fontainesingel)
Fontainesingel (Noordendijk - Bosschenweg)
Fontainesingel (Bosschenweg - Opfarth)
Bosschenweg
Maastrichterweg
Maastrichterweg (Bosschenweg - Maastrichterweg)
Maastrichterweg (Maastrichterweg - Bosschenweg)
Bosschenweg (Maastrichterweg - Bosschenweg)
Bosschenweg (Bosschenweg - Maastrichter



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - NUTS - Timmerfabriek - versie 2 - huidige situatie 2010 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel\] , Geonoise V5.43

Figuur 2c: overzicht rekenmodel verkeerslawaai rekenpunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - Timmerfabriek - Timmerfabriek - incl. Sphinx - Toekomstige situatie 2020 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel maart 2010\] , Geonoise V5.43

Figuur 3a: overzicht rekenmodel
Rekenpunten Sphinx

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - Timmerfabriek - Timmerfabriek - incl. Sphinx - Toekomstige situatie 2020 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel maart 2010\] , Geonoise V5.43

Figuur 3b: overzicht rekenmodel
Rekenpunten Sphinx



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Maastricht - Timmerfabriek - Timmerfabriek - incl. Sphinx - Toekomstige situatie 2020 [G:\Project\Werkmap\2009\2400\20092457.fva\Geluid\Rekenmodel maart 2010\] , Geonoise V5.43

Figuur 3c: overzicht rekenmodel
Rekenpunten Sphinx

Invoergegevens: Rekenpunten

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	X	Y	Gevel
01	rekenpunt	176306,12	318376,45	50
02	rekenpunt	176305,91	318367,97	50
03	rekenpunt	176305,40	318359,34	51
04	rekenpunt	176305,12	318354,19	51
05	rekenpunt	176304,85	318349,40	51
06	rekenpunt	176304,56	318344,27	51
07	rekenpunt	176304,31	318339,69	51
08	rekenpunt	176304,08	318335,64	51
09	rekenpunt	176303,72	318329,17	51
10	rekenpunt	176303,28	318321,33	51
11	rekenpunt	176298,59	318316,58	51
12	rekenpunt	176287,27	318313,84	51
13	rekenpunt	176277,90	318311,55	52
14	rekenpunt	176269,10	318309,44	52
15	rekenpunt	176260,26	318307,31	52
16	rekenpunt	176251,64	318305,24	52
17	rekenpunt	176243,53	318303,29	52
18	rekenpunt	176235,72	318300,69	53
19	rekenpunt	176227,93	318297,17	53
20	rekenpunt	176195,12	318286,73	55
21	rekenpunt	176201,14	318292,28	55
22	rekenpunt	176202,59	318301,17	55
27	rekenpunt	176334,50	318242,29	39
28	rekenpunt	176333,95	318257,15	39
29	rekenpunt	176334,26	318272,08	39
30	rekenpunt	176333,59	318285,71	24
31	rekenpunt	176333,37	318291,58	24
32	rekenpunt	176333,22	318295,97	24
33	rekenpunt	176333,08	318299,73	24
34	rekenpunt	176333,05	318306,03	25
35	rekenpunt	176333,28	318311,74	25
36	rekenpunt	176333,26	318329,56	23
37	rekenpunt	176333,45	318334,07	23
38	rekenpunt	176333,70	318339,93	23
39	rekenpunt	176333,93	318345,27	23
40	rekenpunt	176334,07	318348,55	23
41	rekenpunt	176334,22	318352,05	23
42	rekenpunt	176334,40	318356,25	23
43	rekenpunt	176334,60	318360,87	23
44	rekenpunt	176334,81	318365,74	23
45	rekenpunt	176335,05	318371,49	23
46	rekenpunt	176335,29	318377,02	23
47	rekenpunt	176335,51	318382,25	23
48	rekenpunt	176335,79	318388,89	23
49	rekenpunt	176336,09	318395,93	23
50	rekenpunt	176335,65	318422,70	18
51	rekenpunt	176308,38	318399,31	49
52	rekenpunt	176336,82	318456,03	17
53	rekenpunt	176337,99	318471,60	17
54	rekenpunt	176339,24	318488,22	17
55	rekenpunt	176341,92	318668,59	62
56	rekenpunt	176342,48	318680,46	62
57	rekenpunt	176342,88	318688,98	62
60	rekenpunt	176313,05	318298,92	12
61	rekenpunt	176305,96	318301,84	12
62	rekenpunt	176295,69	318299,38	12
63	rekenpunt	176290,11	318297,84	10
64	rekenpunt	176285,60	318296,75	10
65	rekenpunt	176280,55	318295,54	10
66	rekenpunt	176273,16	318293,76	10
67	rekenpunt	176261,58	318290,97	10
68	rekenpunt	176250,00	318288,19	10
69	rekenpunt	176235,90	318283,51	08
70	rekenpunt	176225,84	318279,13	08
71	rekenpunt	176218,18	318275,80	08
72	rekenpunt	176208,08	318271,87	08
73	rekenpunt	176198,93	318268,65	08

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	X	Y	Gevel
74	rekenpunt	176189,69	318265,28	07
75	rekenpunt	176177,91	318262,69	07
84	rekenpunt	175953,98	318344,58	01
85	rekenpunt	175949,49	318339,65	01
86	rekenpunt	175945,23	318334,98	01
87	rekenpunt	175938,11	318327,17	01
88	rekenpunt	175928,93	318317,11	01
89	rekenpunt	175920,09	318307,48	16
90	rekenpunt	175912,53	318299,27	16
91	rekenpunt	175909,86	318290,38	16
92	rekenpunt	175913,25	318281,18	02
93	rekenpunt	175916,60	318275,82	02
94	rekenpunt	175920,79	318269,10	02
95	rekenpunt	175895,56	318278,92	64
96	rekenpunt	175900,58	318278,89	64
97	rekenpunt	175883,02	318265,31	65
98	rekenpunt	175877,74	318259,42	65
99	rekenpunt	175855,16	318234,21	65
100	rekenpunt	175834,67	318253,15	67
101	rekenpunt	175845,35	318285,03	04
102	rekenpunt	175851,68	318306,55	04
103	rekenpunt	175844,43	318324,86	04
104	rekenpunt	176313,47	318292,42	12
105	rekenpunt	176313,69	318288,94	12
106	rekenpunt	176313,89	318285,98	12
107	rekenpunt	176314,14	318282,08	12
108	rekenpunt	176314,37	318278,50	12
109	rekenpunt	176314,22	318273,26	13
110	rekenpunt	176314,75	318264,11	13
111	rekenpunt	176315,21	318256,26	13
112	rekenpunt	176315,53	318246,25	14
113	rekenpunt	176315,79	318240,84	14
114	rekenpunt	176315,98	318236,87	14
115	rekenpunt	176176,62	318289,16	56
116	rekenpunt	176182,82	318292,91	56
117	rekenpunt	176183,70	318302,38	56
118	rekenpunt	176184,19	318307,66	56
413	rekenpunt	175874,42	318255,72	65
414	rekenpunt	175870,69	318251,54	65
415	rekenpunt	175867,80	318248,32	65
416	rekenpunt	175864,68	318244,83	65
417	rekenpunt	175861,60	318241,40	65
418	rekenpunt	175858,73	318238,19	65
419	rekenpunt	175824,09	318246,13	66
420	rekenpunt	175819,21	318241,05	66
421	rekenpunt	175814,41	318236,07	66
422	rekenpunt	175807,48	318227,10	A03
423	rekenpunt	175804,06	318223,30	A03
424	rekenpunt	175799,66	318218,42	A03
425	rekenpunt	175796,01	318214,37	A03
426	rekenpunt	175792,47	318210,44	A03
427	rekenpunt	175788,93	318206,51	A03
428	rekenpunt	175785,58	318202,79	A03
429	rekenpunt	175781,87	318198,67	A03
430	rekenpunt	175778,90	318195,38	A03
431	rekenpunt	175774,77	318190,79	A03
432	rekenpunt	175771,50	318187,17	A03
433	rekenpunt	175768,36	318183,68	A03

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
02	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
03	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
04	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
05	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
06	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
07	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
08	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
09	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
10	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
11	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
12	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
13	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
14	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
15	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
16	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
17	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
18	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
19	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
20	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
21	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
22	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
27	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
28	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
29	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
30	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
31	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
32	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
33	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
34	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
35	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
36	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
37	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
38	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
39	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
40	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
41	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
42	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
43	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
44	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
45	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
46	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
47	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
48	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
49	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
50	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
51	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
52	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
53	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
54	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
55	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
56	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
57	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
60	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
61	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
62	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
63	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
64	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
65	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
66	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
67	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
68	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
69	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
70	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
71	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
72	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
73	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
74	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
75	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
84	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
85	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
86	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
87	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
88	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
89	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
90	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
91	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
92	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
93	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
94	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
95	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
96	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
97	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
98	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
99	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
100	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
101	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
102	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
103	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
104	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
105	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
106	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
107	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
108	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
109	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
110	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
111	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
112	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
113	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
114	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
115	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
116	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
117	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
118	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
413	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
414	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
415	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
416	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
417	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
418	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
419	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
420	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
421	gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
422	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
423	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
424	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
425	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
426	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
427	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
428	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
429	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
430	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
431	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
432	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--
433	bestaand gebouw	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Invoergegevens: Rekenpunten

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Maaiveld
01	49,00
02	49,00
03	49,00
04	49,00
05	49,00
06	49,00
07	49,00
08	49,00
09	49,00
10	49,00
11	49,00
12	49,00
13	49,00
14	49,00
15	49,00
16	49,00
17	49,00
18	49,00
19	49,00
20	49,00
21	49,00
22	49,00
27	49,00
28	49,00
29	49,00
30	49,00
31	49,00
32	49,00
33	49,00
34	49,00
35	49,00
36	49,00
37	49,00
38	49,00
39	49,00
40	49,00
41	49,00
42	49,00
43	49,00
44	49,00
45	49,00
46	49,00
47	49,00
48	49,00
49	49,00
50	49,00
51	49,00
52	49,00
53	49,00
54	49,00
55	49,00
56	49,00
57	49,00
60	49,00
61	49,00
62	49,00
63	49,00
64	49,00
65	49,00
66	49,00
67	49,00
68	49,00
69	49,00
70	49,00
71	49,00
72	49,00
73	49,00

Invoergegevens: Rekenpunten

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Maaiveld
74	49,00
75	49,00
84	49,00
85	49,00
86	49,00
87	49,00
88	49,00
89	49,00
90	49,00
91	49,00
92	49,00
93	49,00
94	49,00
95	49,00
96	49,00
97	49,00
98	49,00
99	49,00
100	49,00
101	49,00
102	49,00
103	49,00
104	49,00
105	49,00
106	49,00
107	49,00
108	49,00
109	49,00
110	49,00
111	49,00
112	49,00
113	49,00
114	49,00
115	49,00
116	49,00
117	49,00
118	49,00
413	49,00
414	49,00
415	49,00
416	49,00
417	49,00
418	49,00
419	49,00
420	49,00
421	49,00
422	49,00
423	49,00
424	49,00
425	49,00
426	49,00
427	49,00
428	49,00
429	49,00
430	49,00
431	49,00
432	49,00
433	49,00

Invoergegevens: Bronnen

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Nodes	Hbron
25	Noorderbrug (ri. noord)	0,00	--	Eigen waarde	7	0,75
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	0,00	--	Eigen waarde	2	0,75
25	Noorderbrug (ri. noord)	0,00	--	Eigen waarde	2	0,75
25	Noorderbrug (ri. noord)	0,00	--	Eigen waarde	11	0,75
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	0,00	--	Eigen waarde	2	0,75
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	0,00	--	Eigen waarde	9	0,75
06	Maagdendries (Boschstraat-Bogaardenstraat)	0,00	49,00	Eigen waarde	6	0,75
07	Maagdendries (Bogaarden-Sphinx)	0,00	49,00	Eigen waarde	2	0,75
04	Maagdendries (Lindenkruis-Frontensingel)	0,00	49,00	Eigen waarde	2	0,75
05	Maagdendries (Lindenkruis - Nutsbedrijven)	0,00	49,00	Eigen waarde	5	0,75
08	Maagdendries (Nutsbedrijven - Sphinx)	0,00	49,00	Eigen waarde	4	0,75
09	Cabergerweg (Maagdendries - Statensingel)	0,00	49,00	Eigen waarde	4	0,75
20	Frontensingel (Bosscherweg - Op/afrit)	0,00	49,00	Eigen waarde	14	0,75
21	Frontensingel (Op/afrit-Sphinx)	0,00	49,00	Eigen waarde	5	0,75
10	Cabergerweg (Statensingel-Maagdendries)	0,00	49,00	Eigen waarde	5	0,75
18	Frontensingel (Op/afrit - Maagdendries)	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
19	Frontensingel (Maagdendries - Op/afrit)	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
22	Frontensingel (Sphinx-Boscherweg)	0,00	49,00	Eigen waarde	8	0,75
23	Frontensingel (Bosscherweg-Sphinx)	0,00	49,00	Eigen waarde	9	0,75
20	Frontensingel (Bosscherweg - Op/afrit)	0,00	49,00	Eigen waarde	14	0,75
27	Noorderbrug (ri. Zuid)	0,00	--	Eigen waarde	6	0,75
24	Noorderbrug (ri. noord)	0,00	49,00	Eigen waarde	2	0,75
03	Boschstraat Zuid	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
01	Boschstraat Noord	0,00	49,00	Eigen waarde	5	0,75
02	Boschstraat Midden	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
02	Boschstraat Midden	0,00	49,00	Eigen waarde	2	0,75
15	Statensingel (Capucijnenstr. - Cabergerweg)	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
16	Statensingel (Laag Frankrijk - Capucijnenstr.	0,00	49,00	Eigen waarde	6	0,75
17	Statensingel(Cabergerweg - Capucijnenstr.)	0,00	49,00	Eigen waarde	3	0,75
14	Statensingel (Capucijnenstr.-Laag Frankrijk)	0,00	49,00	Eigen waarde	6	0,75
11	Cabergerweg (Statensingel - Lage Frontweg)	0,00	49,00	Eigen waarde	6	0,75
12	Cabergerweg (Lage Frontweg - Cabergerweg)	0,00	49,00	Eigen waarde	6	0,75
13	Maasboulevard (Landbouwbelang - Boschstr.)	0,00	--	Eigen waarde	12	0,75

Invoergegevens: Bronnen

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Ch	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
25	0,00	Fijn	70	70	70	28146,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
26	0,00	Fijn	70	70	70	20942,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
25	0,00	Fijn	70	70	70	28146,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
25	0,00	Fijn	70	70	70	28146,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
26	0,00	Fijn	70	70	70	20942,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
26	0,00	Fijn	70	70	70	20942,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
06	0,00	SMA 0/6	30	30	30	8018,00	7,00	2,60	0,70	89,30	83,60	80,60	5,10	4,40
07	0,00	SMA 0/6	30	30	30	7640,00	7,00	2,60	0,70	89,00	83,10	80,20	9,60	15,80
04	0,00	SMA 0/6	30	30	30	6443,00	7,00	2,60	0,70	90,90	87,50	86,00	7,80	11,30
05	0,00	SMA 0/6	30	30	30	7187,00	7,00	2,60	0,70	88,80	82,50	79,30	9,90	16,40
08	0,00	SMA 0/6	30	30	30	7404,00	7,00	2,60	0,70	88,90	82,80	79,80	9,80	16,10
09	0,00	Fijn	50	50	50	30929,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
20	0,00	Fijn	50	50	50	5110,00	7,00	2,70	0,70	93,50	94,30	95,50	5,10	4,40
21	0,00	Fijn	50	50	50	7083,00	7,00	2,60	0,70	93,50	94,30	95,50	5,10	4,40
10	0,00	Fijn	50	50	50	33894,00	6,70	2,70	1,10	91,00	90,40	90,30	6,50	5,90
18	0,00	Fijn	50	50	50	20115,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
19	0,00	Fijn	50	50	50	34815,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
22	0,00	Fijn	50	50	50	9380,00	7,00	2,60	0,70	93,50	94,30	95,50	5,10	4,40
23	0,00	Fijn	50	50	50	2297,00	7,00	2,60	0,70	93,50	94,30	95,50	5,10	4,40
20	0,00	Fijn	50	50	50	5110,00	7,00	2,70	0,70	93,50	94,30	95,50	5,10	4,40
27	0,00	Fijn	50	50	50	20942,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
24	0,00	Fijn	50	50	50	28042,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
03	0,00	k30	30	30	30	5561,00	7,00	2,60	0,70	87,30	79,20	75,10	11,40	19,80
01	0,00	Fijn	50	50	50	26623,00	7,00	2,60	0,70	93,20	93,50	94,30	5,40	5,30
02	0,00	k30	30	30	30	9954,00	7,00	2,60	0,70	90,10	85,50	83,40	8,60	13,40
02	0,00	Fijn	30	30	30	9954,00	7,00	2,60	0,70	90,10	85,50	83,40	8,60	13,40
15	0,00	Fijn	50	50	50	18494,00	6,70	2,70	1,10	90,60	89,40	89,30	7,00	5,80
16	0,00	Fijn	50	50	50	14397,00	6,70	2,70	1,10	90,50	89,20	89,20	7,10	8,50
17	0,00	Fijn	50	50	50	13694,00	6,70	2,70	1,10	91,50	91,70	91,50	6,00	5,90
14	0,00	Fijn	50	50	50	14267,00	6,70	2,70	1,10	90,50	89,20	89,20	7,00	5,80
11	0,00	Fijn	50	50	50	21180,00	6,70	2,70	1,10	91,40	91,40	91,20	6,10	5,90
12	0,00	Fijn	50	50	50	19592,00	6,70	2,70	1,10	91,40	91,40	91,20	6,10	5,90
13	0,00	Fijn	50	50	50	21882,00	7,00	2,60	0,70	92,00	90,30	89,00	6,60	8,50

Invoergegevens: Bronnen

Model:situatie met ontwikkeling 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25	6,00	2,00	1,90	2,00
26	6,00	2,00	1,90	2,00
25	6,00	2,00	1,90	2,00
25	6,00	2,00	1,90	2,00
26	6,00	2,00	1,90	2,00
26	6,00	2,00	1,90	2,00
06	3,40	0,90	0,70	0,60
07	18,90	0,90	0,70	0,50
04	13,00	0,90	0,70	0,50
05	19,70	0,90	0,60	0,50
08	19,30	0,90	0,60	0,50
09	6,00	2,00	1,90	2,00
20	3,40	0,90	0,70	0,60
21	3,40	0,90	0,70	0,60
10	7,20	2,00	1,80	2,00
18	6,00	2,00	1,90	2,00
19	6,00	2,00	1,90	2,00
22	3,40	0,90	0,70	0,60
23	3,40	0,90	0,70	0,60
20	3,40	0,90	0,70	0,60
27	6,00	2,00	1,90	2,00
24	6,00	2,00	1,90	2,00
03	24,00	0,80	0,60	0,50
01	4,70	0,90	0,70	0,60
02	15,70	0,90	0,70	0,50
02	15,70	0,90	0,70	0,50
15	8,20	2,00	3,00	2,00
16	8,40	2,00	1,80	1,90
17	6,00	2,00	1,90	2,00
14	8,40	2,00	1,80	1,90
11	6,30	2,00	1,90	2,00
12	6,30	2,00	1,90	2,00
13	9,10	0,90	0,70	0,60

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
B2-01	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B2-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B2-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B3-01	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B3-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B3-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B3-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B3-05	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-05	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-06	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-07a	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-07	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-08	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-09	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-10	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-11	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-12	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B5-13	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B8-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B8-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B8-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B8-05	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B11-01	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B11-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B11-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B11-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B14-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B14-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B14-05	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
B14-06	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	1.50	4.50
M-01	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-02	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-03	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-04	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-05	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-06	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-07	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-08	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-09	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-10	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-11	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-12	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-13	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
M-14	rekenpunt	49.00	Eigen waarde	4.50	7.50
E01		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E02		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E03		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E04		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E05		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E06		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E07		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E08		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E09		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E10		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E11		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E12		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E13		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E14		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E15		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E16		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E17		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E18		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E19		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E20		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E21		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90
E22		49.00	Eigen waarde	5.00	7.90

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B
E(2)01		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)02		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)03		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)04		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)05		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)06		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)07		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)08		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)09		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)10		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)11		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)12		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)13		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)14		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)15		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)16		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)17		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)18		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)19		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)20		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)21		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40
E(2)22		49.00	Eigen waarde	27.90	31.40

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
B2-01	7.50	10.50	--	--	176145.56	318276.32	40
B2-02	7.50	10.50	--	--	176136.40	318277.68	40
B2-03	7.50	10.50	--	--	176126.50	318279.94	40
B3-01	7.50	10.50	--	--	176036.54	318321.47	12
B3-02	7.50	10.50	--	--	176047.90	318314.44	12
B3-03	7.50	10.50	--	--	176057.85	318309.15	12
B3-04	7.50	10.50	--	--	176066.56	318304.75	12
B3-05	7.50	10.50	--	--	176075.46	318300.47	12
B5-02	7.50	10.50	13.50	16.50	176010.35	318401.97	02
B5-03	7.50	10.50	13.50	16.50	176004.98	318395.91	02
B5-04	7.50	10.50	13.50	16.50	176000.37	318390.71	02
B5-05	7.50	10.50	13.50	16.50	175994.96	318384.60	02
B5-06	7.50	10.50	13.50	16.50	175988.82	318378.17	01
B5-07a	7.50	10.50	13.50	16.50	175983.82	318372.46	01
B5-07	7.50	10.50	13.50	16.50	175984.81	318366.96	01
B5-08	7.50	10.50	13.50	16.50	175990.16	318361.91	01
B5-09	7.50	10.50	13.50	16.50	175996.02	318356.38	01
B5-10	7.50	10.50	13.50	16.50	176001.82	318350.91	01
B5-11	7.50	10.50	13.50	16.50	176008.04	318345.04	01
B5-12	7.50	10.50	13.50	16.50	176013.53	318339.87	01
B5-13	7.50	10.50	13.50	16.50	176019.56	318334.17	01
B8-02	7.50	10.50	13.50	--	176048.23	318443.61	04
B8-03	7.50	10.50	13.50	--	176039.62	318434.10	04
B8-04	7.50	10.50	13.50	--	176031.78	318425.43	04
B8-05	7.50	10.50	13.50	--	176023.27	318416.02	04
B11-01	7.50	10.50	13.50	--	176062.96	318459.86	17
B11-02	7.50	10.50	13.50	--	176071.90	318469.61	17
B11-03	7.50	10.50	13.50	--	176080.36	318478.86	17
B11-04	7.50	10.50	13.50	--	176086.69	318485.76	17
B14-03	7.50	10.50	13.50	--	176126.28	318529.88	26
B14-04	7.50	10.50	13.50	--	176117.85	318520.57	26
B14-05	7.50	10.50	13.50	--	176109.39	318511.24	26
B14-06	7.50	10.50	13.50	--	176101.03	318502.02	26
M-01	--	--	--	--	176189.70	318598.04	60
M-02	--	--	--	--	176202.56	318612.55	60
M-03	--	--	--	--	176216.49	318628.28	60
M-04	--	--	--	--	176232.03	318641.93	60
M-05	--	--	--	--	176250.40	318653.56	60
M-06	--	--	--	--	176269.48	318664.09	59
M-07	--	--	--	--	176285.01	318680.81	X
M-08	--	--	--	--	176301.20	318688.21	X
M-09	--	--	--	--	176317.71	318686.84	A04
M-10	--	--	--	--	176324.91	318672.13	A04
M-11	--	--	--	--	176324.00	318656.68	A04
M-12	--	--	--	--	176322.96	318638.89	A04
M-13	--	--	--	--	176321.90	318620.91	A04
M-14	--	--	--	--	176320.79	318602.07	A04
E01	11.90	15.90	19.90	23.90	176282.88	318430.83	57
E02	11.90	15.90	19.90	23.90	176283.35	318438.85	57
E03	11.90	15.90	19.90	23.90	176283.99	318449.88	57
E04	11.90	15.90	19.90	23.90	176284.51	318458.66	57
E05	11.90	15.90	19.90	23.90	176285.09	318468.70	57
E06	11.90	15.90	19.90	23.90	176285.68	318478.71	57
E07	11.90	15.90	19.90	23.90	176286.23	318488.17	57
E08	11.90	15.90	19.90	23.90	176286.78	318497.56	57
E09	11.90	15.90	19.90	23.90	176287.39	318507.94	57
E10	11.90	15.90	19.90	23.90	176287.94	318517.48	57
E11	11.90	15.90	19.90	23.90	176288.54	318527.66	57
E12	11.90	15.90	19.90	23.90	176289.06	318536.64	57
E13	11.90	15.90	19.90	23.90	176288.88	318546.23	A05
E14	11.90	15.90	19.90	23.90	176289.61	318556.35	A05
E15	11.90	15.90	19.90	23.90	176290.28	318565.67	A05
E16	11.90	15.90	19.90	23.90	176291.00	318575.60	A05
E17	11.90	15.90	19.90	23.90	176291.69	318585.16	A05
E18	11.90	15.90	19.90	23.90	176292.42	318595.22	A05
E19	11.90	15.90	19.90	23.90	176293.07	318604.24	A05
E20	11.90	15.90	19.90	23.90	176282.11	318609.72	A05
E21	11.90	15.90	19.90	23.90	176270.12	318605.26	A05
E22	11.90	15.90	19.90	23.90	176269.43	318595.65	A05

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
E(2)01	--	--	--	--	176282.89	318431.02	57
E(2)02	--	--	--	--	176283.35	318438.86	57
E(2)03	--	--	--	--	176284.00	318450.01	57
E(2)04	--	--	--	--	176284.51	318458.81	57
E(2)05	--	--	--	--	176285.09	318468.72	57
E(2)06	--	--	--	--	176285.68	318478.78	57
E(2)07	--	--	--	--	176286.24	318488.27	57
E(2)08	--	--	--	--	176286.78	318497.52	57
E(2)09	--	--	--	--	176287.38	318507.90	57
E(2)10	--	--	--	--	176287.95	318517.53	57
E(2)11	--	--	--	--	176288.54	318527.66	57
E(2)12	--	--	--	--	176289.07	318536.72	57
E(2)13	--	--	--	--	176288.89	318546.38	A05
E(2)14	--	--	--	--	176289.62	318556.50	A05
E(2)15	--	--	--	--	176290.29	318565.75	A05
E(2)16	--	--	--	--	176290.99	318575.49	A05
E(2)17	--	--	--	--	176291.70	318585.24	A05
E(2)18	--	--	--	--	176292.43	318595.35	A05
E(2)19	--	--	--	--	176293.08	318604.42	A05
E(2)20	--	--	--	--	176282.22	318609.71	A05
E(2)21	--	--	--	--	176270.15	318605.57	A05
E(2)22	--	--	--	--	176269.45	318595.98	A05

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving
B2-01	nieuw
B2-02	nieuw
B2-03	nieuw
B3-01	nieuw
B3-02	nieuw
B3-03	nieuw
B3-04	nieuw
B3-05	nieuw
B5-02	nieuw
B5-03	nieuw
B5-04	nieuw
B5-05	nieuw
B5-06	nieuw
B5-07a	nieuw
B5-07	nieuw
B5-08	nieuw
B5-09	nieuw
B5-10	nieuw
B5-11	nieuw
B5-12	nieuw
B5-13	nieuw
B8-02	nieuw
B8-03	nieuw
B8-04	nieuw
B8-05	nieuw
B11-01	nieuw
B11-02	nieuw
B11-03	nieuw
B11-04	nieuw
B14-03	nieuw
B14-04	nieuw
B14-05	nieuw
B14-06	nieuw
M-01	gebouw
M-02	gebouw
M-03	gebouw
M-04	gebouw
M-05	gebouw
M-06	gebouw
M-07	bestaand gebouw Sphinx
M-08	bestaand gebouw Sphinx
M-09	gebouw
M-10	gebouw
M-11	gebouw
M-12	gebouw
M-13	gebouw
M-14	gebouw
E01	gebouw
E02	gebouw
E03	gebouw
E04	gebouw
E05	gebouw
E06	gebouw
E07	gebouw
E08	gebouw
E09	gebouw
E10	gebouw
E11	gebouw
E12	gebouw
E13	gebouw
E14	gebouw
E15	gebouw
E16	gebouw
E17	gebouw
E18	gebouw
E19	gebouw
E20	gebouw
E21	gebouw
E22	gebouw

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Toekomstige situatie 2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving
E(2)01	gebouw
E(2)02	gebouw
E(2)03	gebouw
E(2)04	gebouw
E(2)05	gebouw
E(2)06	gebouw
E(2)07	gebouw
E(2)08	gebouw
E(2)09	gebouw
E(2)10	gebouw
E(2)11	gebouw
E(2)12	gebouw
E(2)13	gebouw
E(2)14	gebouw
E(2)15	gebouw
E(2)16	gebouw
E(2)17	gebouw
E(2)18	gebouw
E(2)19	gebouw
E(2)20	gebouw
E(2)21	gebouw
E(2)22	gebouw

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:huidige situatie 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
01	Boschstraat Noord Bus (frankens.-maasboul.)	176330.30	318523.44	176332.85	318715.78	0.00
01	Boschstraat Noord Bus (maasboul.- frankens.)	176330.07	318521.45	176332.62	318713.79	0.00
01	Boschstraat Noord	176330.07	318518.75	176332.62	318711.09	0.00
02	Boschstraat Midden	176326.73	318447.15	176330.08	318525.43	0.00
02	Boschstraat Midden	176321.68	318313.19	176326.73	318447.15	0.00
02	Boschstraat Midden Bus (maasb.-maagdendries)	176327.03	318444.46	176330.38	318522.74	0.00
02	Boschstraat Midden bus (maasboul.-maagdendr.)	176321.68	318310.74	176326.73	318444.70	0.00
03	Boschstraat Zuid Bus (maagdendries-markt)	176326.02	318122.42	176321.53	318310.41	0.00
03	Boschstraat Zuid	176326.36	318125.02	176321.87	318313.01	0.00
04	Maagdendries Bus (Lindenkruis-Frontensingel)	176020.46	318319.10	175952.97	318373.70	0.00
04	Maagdendries (Lindenkruis-Frontensingel)	176020.07	318319.50	175952.58	318374.10	0.00
05	Maagdendries Bus (Lindenkruis - Nutsbedrijven	176078.02	318290.16	176020.48	318319.07	0.00
05	Maagdendries Bus (Nutsbedrijven - Lindenkruis	176077.38	318290.25	176020.18	318319.42	0.00
06	Maagdendries Bus (Bogaardenstraat - Boschstra	176321.47	318312.44	176161.49	318266.57	0.00
06	Maagdendries Bus (Boschstraat-Bogaardenstraat	176322.56	318312.66	176161.70	318266.31	0.00
06	Maagdendries (Boschstraat-Bogaardenstraat)	176321.68	318312.45	176175.97	318268.45	0.00
07	Maagdendries (Bogaarden-Sphinx)	176176.03	318268.45	176160.85	318266.39	0.00
08	Maagdendries (Nutsbedrijven - Sphinx)	176160.89	318266.47	176077.38	318290.25	0.00
08	Maagdendries Bus (Sphinx - Nutsbedrijven)	176161.55	318266.36	176078.04	318290.14	0.00
08	Maagdendries Bus (Nutsbedrijven - Sphinx)	176161.78	318266.25	176078.27	318290.03	0.00
09	Cabergerweg (Maagdendries - Statensingel)	175885.15	318347.73	175954.72	318376.83	0.00
10	Cabergerweg Bus (Statensingel-Maagdendries)	175883.78	318335.00	175966.32	318374.48	0.00
10	Cabergerweg (Statensingel-Maagdendries)	175883.78	318335.00	175966.28	318375.35	0.00
11	Cabergerweg (Statensingel - Lage Frontweg)	175883.78	318347.73	175756.65	318437.34	0.00
12	Cabergerweg Bus (Cabergerweg-Lage Frontweg)	175882.91	318346.88	175753.10	318441.38	0.00
12	Cabergerweg (Lage Frontweg - Cabergerweg)	175882.42	318335.00	175750.26	318434.78	0.00
12	Cabergerweg Bus (Lage Frontweg - Cabergerweg)	175885.19	318335.00	175753.03	318434.78	0.00
13	Maasboulevard (Landbouwbelang - Boschstr.)	176331.01	318520.75	176600.83	318235.13	0.00
13	Maasboulevard Bus (Landbouwbelang - Boschstr.	176332.48	318520.01	176602.30	318234.39	0.00
14	Statensingel Bus (Capucijnenstr.-Laag Frankri	175870.51	318296.89	175673.62	318055.76	0.00
14	Statensingel (Capucijnenstr.-Laag Frankrijk)	175870.41	318296.91	175673.62	318055.76	0.00
15	Statensingel (Capucijnenstr. - Cabergerweg)	175887.88	318327.26	175885.15	318296.79	0.00
15	Statensingel Bus(Capucijnenstr. - Cabergerwe	175887.88	318326.33	175885.15	318295.86	0.00
16	Statensingel (Laag Frankrijk - Capucijnenstr.	175885.15	318296.79	175676.06	318054.14	0.00
16	Statensingel Bus (Laag Frankrijk - Capucijnen	175885.36	318297.22	175676.27	318054.57	0.00
17	Statensingel(Cabergerweg - Capucijnenstr.)	175871.50	318329.08	175870.59	318297.24	0.00
18	Frontensingel (Op/afrit - Maagdendries)	175954.72	318376.83	176076.77	318516.12	0.00
19	Frontensingel (Maagdendries - Op/afrit)	175966.28	318375.35	176050.41	318468.45	0.00
20	Frontensingel (Bosscherweg - Op/afrit)	176075.97	318516.56	176302.05	318779.50	0.00
21	Frontensingel (Op/afrit-Sphinx)	176054.59	318473.72	176138.85	318568.40	0.00
22	Frontensingel (Sphinx-Boscherweg)	176138.85	318568.40	176332.24	318717.78	0.00
24	Noorderbrug (ri. noord)	176050.41	318468.45	176078.47	318509.54	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176260.46	318721.18	176265.26	318725.60	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176265.26	318725.60	176714.82	318949.08	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176078.23	318510.00	176260.46	318721.18	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176257.06	318729.79	176717.34	318956.01	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176252.02	318725.11	176257.06	318729.79	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176225.30	318700.28	176252.02	318725.11	0.00
27	Noorderbrug (ri. Zuid)	176075.37	318514.89	176225.30	318700.28	0.00

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:huidige situatie 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	H-n	M-1	M-n	HDef.	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	61.00	5.25
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	61.00	5.25
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	17718.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	30	30	30	30	7049.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	7049.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	30	30	30	30	483.00	5.25
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	483.00	5.25
03	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	482.00	5.25
03	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	4526.00	7.00
04	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
04	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	4142.00	7.00
05	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	478.00	5.25
05	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	4605.00	7.00
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	5342.00	7.00
07	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	5005.00	7.00
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	4796.00	7.00
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
09	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	24668.00	6.70
10	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	239.00	5.25
10	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	27676.00	6.70
11	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	17379.00	6.70
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	39.00	5.25
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	15973.00	6.70
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	39.00	5.25
13	0.00	49.00	45.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	21882.00	7.00
13	0.00	49.00	45.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	483.00	5.25
14	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	200.00	5.25
14	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	11126.00	6.70
15	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	14836.00	6.70
15	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	239.00	5.25
16	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	11240.00	6.70
16	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	200.00	5.25
17	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	10783.00	6.70
18	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	15127.00	6.70
19	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	27869.00	6.70
20	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	2250.00	7.00
21	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	3315.00	7.00
22	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	3315.00	7.00
24	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	24374.00	6.70
25	0.00	52.42	52.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	24374.00	6.70
25	0.00	52.50	53.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	24374.00	6.70
25	0.00	49.00	52.42	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	24374.00	6.70
26	0.00	52.45	53.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	18542.00	6.70
26	0.00	52.37	52.45	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	18542.00	6.70
26	0.00	51.92	52.37	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	18542.00	6.70
27	0.00	49.00	51.92	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	18542.00	6.70

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:huidige situatie 2010
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%Int.(A)	%Int.(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
01	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
01	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
02	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
03	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
03	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
04	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
04	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
05	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
05	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
06	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
06	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
06	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
07	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
08	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
08	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
08	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
09	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
10	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
10	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	90.80	90.10	90.00	6.70	7.60	7.50	2.00	1.80	2.00
11	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
12	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
12	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
12	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
13	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	91.50	89.20	88.30	7.10	9.60	10.70	0.90	0.70	0.60
13	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
14	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
14	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
15	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
15	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
16	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	90.20	88.40	88.50	7.40	9.30	9.10	2.00	1.80	1.90
16	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
17	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
18	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
19	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
20	2.70	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
21	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
22	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
24	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
26	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
26	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
26	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
27	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Autonome situatie
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
01	Boschstraat Noord Bus (frankens.-maasboul.)	176330.30	318523.44	176332.41	318717.75	0.00
01	Boschstraat Noord Bus (maasboul.- frankens.)	176330.07	318521.45	176332.64	318717.60	0.00
01	Boschstraat Noord	176330.07	318518.75	176332.51	318717.70	0.00
02	Boschstraat Midden	176326.73	318447.15	176330.08	318525.43	0.00
02	Boschstraat Midden	176321.68	318313.19	176326.73	318447.15	0.00
02	Boschstraat Midden Bus (maasb.-maagdendries)	176327.03	318444.46	176330.38	318522.74	0.00
02	Boschstraat Midden bus (maasboul.-maagdendr.)	176321.68	318310.74	176326.73	318444.70	0.00
03	Boschstraat Zuid Bus (maagdendries-markt)	176326.02	318122.42	176321.53	318310.41	0.00
03	Boschstraat Zuid	176326.36	318125.02	176321.87	318313.01	0.00
04	Maagdendries (Lindenkruis-Frontensingel)	176020.07	318319.50	175952.58	318374.10	0.00
04	Maagdendries Bus (Lindenkruis-Frontensingel)	176020.46	318319.10	175952.97	318373.70	0.00
05	Maagdendries Bus (Lindenkruis - Nutsbedrijven	176078.02	318290.16	176020.48	318319.07	0.00
05	Maagdendries (Nutsbedrijven - Lindenkruis)	176077.38	318290.25	176020.18	318319.42	0.00
06	Maagdendries (Boschstraat-Bogaardenstraat)	176321.68	318312.45	176175.97	318268.45	0.00
06	Maagdendries Bus (Bogaardenstraat - Boschstra	176321.47	318312.44	176161.49	318266.57	0.00
06	Maagdendries Bus (Boschstraat-Bogaardenstraat	176322.56	318312.66	176161.70	318266.31	0.00
07	Maagdendries (Bogaarden-Sphinx)	176176.03	318268.45	176160.85	318266.39	0.00
08	Maagdendries (Nutsbedrijven - Sphinx)	176160.89	318266.47	176077.38	318290.25	0.00
08	Maagdendries Bus (Nutsbedrijven - Sphinx)	176161.78	318266.25	176078.27	318290.03	0.00
08	Maagdendries Bus (Sphinx - Nutsbedrijven)	176161.55	318266.36	176078.04	318290.14	0.00
09	Cabergerweg (Maagdendries - Statensingel)	175885.15	318347.73	175954.72	318376.83	0.00
10	Cabergerweg (Statensingel-Maagdendries)	175883.78	318335.00	175966.28	318375.35	0.00
10	Cabergerweg Bus (Statensingel-Maagdendries)	175883.78	318335.00	175966.32	318374.48	0.00
11	Cabergerweg (Statensingel - Lage Frontweg)	175883.78	318347.73	175756.65	318437.34	0.00
12	Cabergerweg Bus (Cabergerweg-Lage Frontweg)	175882.91	318346.88	175753.10	318441.38	0.00
12	Cabergerweg Bus (Lage Frontweg - Cabergerweg)	175885.19	318335.00	175753.03	318434.78	0.00
12	Cabergerweg (Lage Frontweg - Cabergerweg)	175882.42	318335.00	175750.26	318434.78	0.00
13	Maasboulevard (Landbouwbelang - Boschstr.)	176331.01	318520.75	176600.83	318235.13	0.00
13	Maasboulevard Bus (Landbouwbelang - Boschstr.	176332.48	318520.01	176602.30	318234.39	0.00
14	Statensingel Bus (Capucijnenstr.-Laag Frankri	175870.51	318296.89	175673.62	318055.76	0.00
14	Statensingel (Capucijnenstr.-Laag Frankrijk)	175870.41	318296.91	175673.62	318055.76	0.00
15	Statensingel Bus(Capucijnenstr. - Cabergerwe	175887.88	318326.33	175885.15	318295.86	0.00
15	Statensingel (Capucijnenstr. - Cabergerweg)	175887.88	318327.26	175885.15	318296.79	0.00
16	Statensingel Bus (Laag Frankrijk - Capucijnen	175885.36	318297.22	175676.27	318054.57	0.00
16	Statensingel (Laag Frankrijk - Capucijnenstr.	175885.15	318296.79	175676.06	318054.14	0.00
17	Statensingel(Cabergerweg - Capucijnenstr.)	175871.50	318329.08	175870.59	318297.24	0.00
18	Frontensingel (Op/afrit - Maagdendries)	175954.72	318376.83	176076.77	318516.12	0.00
19	Frontensingel (Maagdendries - Op/afrit)	175966.28	318375.35	176050.41	318468.45	0.00
20	Frontensingel (Bosscherweg - Op/afrit)	176075.97	318516.56	176331.99	318717.79	0.00
21	Frontensingel (Op/afrit-Sphinx)	176054.59	318473.72	176138.85	318568.40	0.00
22	Frontensingel (Sphinx-Boscherweg)	176138.85	318568.40	176332.24	318717.78	0.00
23	Frontensingel (Bosscherweg-Sphinx)	176332.28	318717.62	176140.96	318567.85	0.00
24	Noorderbrug (ri. noord)	176050.41	318468.45	176078.47	318509.54	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176265.26	318725.60	176714.82	318949.08	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176260.46	318721.18	176265.26	318725.60	0.00
25	Noorderbrug (ri. noord)	176078.23	318510.00	176260.46	318721.18	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176257.06	318729.79	176717.34	318956.01	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176225.30	318700.28	176252.02	318725.11	0.00
26	Noorderbrug (ri. Zuid)	176252.02	318725.11	176257.06	318729.79	0.00
27	Noorderbrug (ri. Zuid)	176075.37	318514.89	176225.30	318700.28	0.00

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Autonome situatie
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	H-n	M-1	M-n	HDef.	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int.(D)
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	61.00	5.25
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	61.00	5.25
01	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	26350.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	30	30	30	30	9471.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	9471.00	7.00
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	30	30	30	30	483.00	5.25
02	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	483.00	5.25
03	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	482.00	5.25
03	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	k30	30	30	30	30	5079.00	7.00
04	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	6204.00	7.00
04	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
05	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	478.00	5.25
05	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	6710.00	7.00
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	7543.00	7.00
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
06	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
07	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	7162.00	7.00
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	6926.00	7.00
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
08	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	SMA 0/6	30	30	30	30	239.00	5.25
09	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	31206.00	6.70
10	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	33354.00	6.70
10	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	239.00	5.25
11	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	20990.00	6.70
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	39.00	5.25
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	39.00	5.25
12	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	19403.00	6.70
13	0.00	49.00	45.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	21731.00	7.00
13	0.00	49.00	45.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	483.00	5.25
14	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	200.00	5.25
14	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	13916.00	6.70
15	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	239.00	5.25
15	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	18105.00	6.70
16	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	200.00	5.25
16	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	14046.00	6.70
17	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	13543.00	6.70
18	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	19814.00	6.70
19	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	34513.00	6.70
20	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	4808.00	7.00
21	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	6781.00	7.00
22	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	8626.00	7.00
23	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	1845.00	7.00
24	0.00	49.00	49.00	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	28146.00	6.70
25	0.00	52.50	53.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	28146.00	6.70
25	0.00	52.42	52.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	28146.00	6.70
25	0.00	49.00	52.42	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	28146.00	6.70
26	0.00	52.45	53.50	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	20942.00	6.70
26	0.00	51.92	52.37	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	20942.00	6.70
26	0.00	52.37	52.45	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	70	70	70	70	20942.00	6.70
27	0.00	49.00	51.92	Eigen waarde	0.75	0.00	Fijn	50	50	50	50	20942.00	6.70

Invoergegevens
CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Model:Autonome situatie
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%Int.(A)	%Int.(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
01	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
01	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
02	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
02	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
03	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
03	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
04	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
04	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
05	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
05	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
06	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
06	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
06	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
07	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
08	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
08	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
08	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
09	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
10	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
10	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
11	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
12	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
12	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
12	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
13	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
13	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
14	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
14	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
15	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
15	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
16	5.25	2.00	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--
16	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
17	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
18	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
19	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
20	2.70	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
21	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
22	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
23	2.60	0.70	0.50	0.50	0.50	93.50	94.30	95.50	5.10	4.40	3.40	0.90	0.70	0.60
24	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
25	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
26	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
26	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00
27	2.70	1.10	0.50	0.50	0.50	91.50	91.70	91.50	6.00	5.90	6.00	2.00	1.90	2.00

oplossingen zijn ons vak

Bijlage III Resultaten geluidbelastingen “bestaande” woningen

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	58,49	59,26	0	ja	0,00
01	4,5	59,29	60,06	0	ja	0,00
01	7,5	59,23	59,99	0	ja	0,00
02	1,5	58,58	59,35	1	ja	0,77
02	4,5	59,38	60,13	1	ja	0,75
02	7,5	59,32	60,06	1	ja	0,74
03	1,5	58,57	59,35	0	ja	0,00
03	4,5	59,37	60,14	0	ja	0,00
03	7,5	59,33	60,07	0	ja	0,00
04	1,5	58,58	59,37	1	ja	0,79
04	4,5	59,38	60,15	1	ja	0,77
04	7,5	59,33	60,09	1	ja	0,76
05	1,5	58,53	59,29	0	ja	0,00
05	4,5	59,33	60,07	0	ja	0,00
05	7,5	59,29	60,01	0	ja	0,00
06	1,5	58,46	59,2	1	ja	0,74
06	4,5	59,24	59,97	1	ja	0,73
06	7,5	59,2	59,91	1	ja	0,71
07	1,5	58,42	59,15	1	ja	0,73
07	4,5	59,22	59,92	1	ja	0,70
07	7,5	59,18	59,87	1	ja	0,69
08	1,5	58,34	59,04	1	ja	0,70
08	4,5	59,13	59,8	1	ja	0,67
08	7,5	59,09	59,74	1	ja	0,65
09	1,5	58,18	58,87	1	ja	0,69
09	4,5	58,95	59,62	1	ja	0,67
09	7,5	58,9	59,56	1	ja	0,66
10	1,5	57,91	58,51	0	ja	0,00
10	4,5	58,65	59,25	0	ja	0,00
10	7,5	58,59	59,19	0	ja	0,00
11	1,5	53,78	54,18	0	ja	0,00
11	4,5	54,66	55,06	0	ja	0,00
11	7,5	54,66	55,07	0	ja	0,00
12	1,5	50,26	50,75	1	ja	0,49
12	4,5	51,94	52,43	1	ja	0,49
12	7,5	52,15	52,65	1	ja	0,50
13	1,5	47,67	48,12	1	nee	0,00
13	4,5	49,63	50,08	1	ja	0,45
13	7,5	49,98	50,43	1	ja	0,45
14	1,5	45,57	45,98	1	nee	0,00
14	4,5	47,59	47,98	1	nee	0,00
14	7,5	48,11	48,51	1	ja	0,40
15	1,5	44,35	44,88	1	nee	0,00
15	4,5	46,14	46,66	1	nee	0,00
15	7,5	47,03	47,55	1	nee	0,00
16	1,5	42,84	43,36	1	nee	0,00
16	4,5	44,48	44,99	1	nee	0,00
16	7,5	45,6	46,11	1	nee	0,00
17	1,5	41,6	42,16	1	nee	0,00
17	4,5	43,13	43,66	1	nee	0,00
17	7,5	44,4	44,92	1	nee	0,00
18	1,5	40,86	41,31	1	nee	0,00
18	4,5	42,3	42,72	1	nee	0,00
18	7,5	43,54	43,96	1	nee	0,00
19	1,5	39,51	40,17	1	nee	0,00
19	4,5	40,86	41,5	1	nee	0,00
19	7,5	42,05	42,67	1	nee	0,00
20	1,5	26,1	27,98	0	nee	0,00
20	4,5	27,23	28,99	0	nee	0,00
20	7,5	28,79	30,27	0	nee	0,00
21	1,5	34,89	35,44	0	nee	0,00
21	4,5	35,76	36,31	0	nee	0,00
21	7,5	36,8	37,34	0	nee	0,00
22	1,5	29,13	29,76	0	nee	0,00
22	4,5	30,16	30,77	0	nee	0,00
22	7,5	31,86	32,44	0	nee	0,00
27	1,5	61,17	61,27	0	ja	0,00
27	4,5	61,32	61,4	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	60,83	60,92	0	ja	0,00
28	1,5	61,42	61,51	0	ja	0,00
28	4,5	61,58	61,67	0	ja	0,00
28	7,5	61,09	61,17	0	ja	0,00
29	1,5	60,83	60,95	1	ja	0,12
29	4,5	61,14	61,25	1	ja	0,11
29	7,5	60,74	60,84	1	ja	0,10
30	1,5	60,95	61,1	0	ja	0,00
30	4,5	61,23	61,38	0	ja	0,00
30	7,5	60,85	60,99	0	ja	0,00
31	1,5	60,93	61,1	0	ja	0,00
31	4,5	61,21	61,39	0	ja	0,00
31	7,5	60,82	61	0	ja	0,00
32	1,5	60,93	61,1	1	ja	0,17
32	4,5	61,19	61,38	1	ja	0,19
32	7,5	60,83	61	1	ja	0,17
33	1,5	60,92	61,16	1	ja	0,24
33	4,5	61,18	61,41	1	ja	0,23
33	7,5	60,81	61,04	1	ja	0,23
34	1,5	60,82	61,14	1	ja	0,32
34	4,5	61,08	61,4	1	ja	0,32
34	7,5	60,73	61,04	1	ja	0,31
35	1,5	60,71	61,17	1	ja	0,46
35	4,5	60,97	61,41	1	ja	0,44
35	7,5	60,63	61,06	1	ja	0,43
36	1,5	60,96	61,65	1	ja	0,69
36	4,5	61,13	61,79	1	ja	0,66
36	7,5	60,75	61,4	1	ja	0,65
37	1,5	60,91	61,62	1	ja	0,71
37	4,5	61,08	61,77	1	ja	0,69
37	7,5	60,7	61,38	1	ja	0,68
38	1,5	60,81	61,52	1	ja	0,71
38	4,5	60,98	61,67	1	ja	0,69
38	7,5	60,6	61,28	1	ja	0,68
39	1,5	60,73	61,47	1	ja	0,74
39	4,5	60,92	61,63	1	ja	0,71
39	7,5	60,53	61,25	1	ja	0,72
40	1,5	60,69	61,44	1	ja	0,75
40	4,5	60,88	61,61	1	ja	0,73
40	7,5	60,5	61,23	1	ja	0,73
41	1,5	60,64	61,39	1	ja	0,75
41	4,5	60,84	61,58	1	ja	0,74
41	7,5	60,46	61,19	1	ja	0,73
42	1,5	60,59	61,35	0	ja	0,00
42	4,5	60,8	61,54	0	ja	0,00
42	7,5	60,42	61,16	0	ja	0,00
43	1,5	60,53	61,29	0	ja	0,00
43	4,5	60,74	61,49	0	ja	0,00
43	7,5	60,37	61,11	0	ja	0,00
44	1,5	60,46	61,22	1	ja	0,76
44	4,5	60,68	61,42	1	ja	0,74
44	7,5	60,32	61,05	1	ja	0,73
45	1,5	60,43	61,2	1	ja	0,77
45	4,5	60,66	61,42	1	ja	0,76
45	7,5	60,29	61,04	1	ja	0,75
46	1,5	60,38	61,14	1	ja	0,76
46	4,5	60,6	61,35	1	ja	0,75
46	7,5	60,22	60,96	1	ja	0,74
47	1,5	60,4	61,16	1	ja	0,76
47	4,5	60,64	61,4	1	ja	0,76
47	7,5	60,27	61,02	1	ja	0,75
48	1,5	60,37	61,13	1	ja	0,76
48	4,5	60,61	61,36	1	ja	0,75
48	7,5	60,24	60,99	1	ja	0,75
49	1,5	60,35	61,09	1	ja	0,74
49	4,5	60,6	61,33	1	ja	0,73
49	7,5	60,23	60,95	1	ja	0,72
50	1,5	61,2	62,01	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	61,3	62,12	0	ja	0,00
50	7,5	60,79	61,63	0	ja	0,00
51	1,5	58,92	59,71	0	ja	0,00
51	4,5	59,62	60,39	0	ja	0,00
51	7,5	59,53	60,29	0	ja	0,00
52	1,5	59,67	60,41	0	ja	0,00
52	4,5	60,04	60,78	0	ja	0,00
52	7,5	59,74	60,5	0	ja	0,00
53	1,5	59,05	59,77	0	ja	0,00
53	4,5	59,53	60,28	0	ja	0,00
53	7,5	59,31	60,09	0	ja	0,00
54	1,5	59,06	59,53	0	ja	0,00
54	4,5	59,7	60,15	0	ja	0,00
54	7,5	59,57	60,03	0	ja	0,00
55	1,5	64,18	65,76	0	ja	0,00
55	4,5	64,16	65,8	0	ja	0,00
55	7,5	63,51	65,2	0	ja	0,00
56	1,5	64,21	65,73	0	ja	0,00
56	4,5	64,11	65,68	0	ja	0,00
56	7,5	63,41	65,02	0	ja	0,00
57	1,5	64,04	65,7	0	ja	0,00
57	4,5	63,86	65,59	0	ja	0,00
57	7,5	63,1	64,9	0	ja	0,00
60	1,5	61,58	61,68	0	ja	0,00
60	4,5	61,8	61,95	0	ja	0,00
60	7,5	61,38	61,56	0	ja	0,00
61	1,5	55,57	56,17	0	ja	0,00
61	4,5	56,26	56,9	0	ja	0,00
61	7,5	56,25	56,89	0	ja	0,00
62	1,5	51,79	52,45	1	ja	0,66
62	4,5	53,26	53,93	1	ja	0,67
62	7,5	53,43	54,1	1	ja	0,67
63	1,5	49,48	50,23	1	ja	0,75
63	4,5	51,22	51,96	1	ja	0,74
63	7,5	51,42	52,16	1	ja	0,74
64	1,5	48,05	48,73	1	ja	0,68
64	4,5	49,91	50,59	1	ja	0,68
64	7,5	50,17	50,86	1	ja	0,69
65	1,5	46,57	47,31	1	nee	0,00
65	4,5	48,56	49,28	1	ja	0,72
65	7,5	48,87	49,59	1	ja	0,72
66	1,5	44,66	45,35	1	nee	0,00
66	4,5	46,69	47,36	1	nee	0,00
66	7,5	47,15	47,81	1	nee	0,00
67	1,5	42,03	42,77	0	nee	0,00
67	4,5	43,81	44,53	0	nee	0,00
67	7,5	44,7	45,42	0	nee	0,00
68	1,5	40,4	41,07	0	nee	0,00
68	4,5	41,99	42,64	0	nee	0,00
68	7,5	43,16	43,82	0	nee	0,00
69	1,5	35,56	36,4	0	nee	0,00
69	4,5	36,82	37,66	0	nee	0,00
69	7,5	37,89	38,74	0	nee	0,00
70	1,5	34,8	35,65	1	nee	0,00
70	4,5	36	36,84	1	nee	0,00
70	7,5	37,02	37,84	1	nee	0,00
71	1,5	34,42	35,3	2	nee	0,00
71	4,5	35,4	36,29	2	nee	0,00
71	7,5	36,3	37,18	2	nee	0,00
72	1,5	33,05	33,9	1	nee	0,00
72	4,5	33,92	34,78	1	nee	0,00
72	7,5	34,83	35,65	1	nee	0,00
73	1,5	32,62	33,41	0	nee	0,00
73	4,5	33,3	34,15	0	nee	0,00
73	7,5	34,07	34,92	0	nee	0,00
74	1,5	32,89	33,63	0	nee	0,00
74	4,5	33,18	33,99	0	nee	0,00
74	7,5	33,91	34,7	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	33,07	33,82	0	nee	0,00
75	4,5	33,33	34,13	0	nee	0,00
75	7,5	34,07	34,86	0	nee	0,00
91	1,5	17,12	16,78	1	nee	0,00
91	4,5	17,48	16,8	1	nee	0,00
91	7,5	19,54	17,64	1	nee	0,00
92	1,5	16,52	16,35	1	nee	0,00
92	4,5	17,2	16,88	1	nee	0,00
92	7,5	19,35	17,59	1	nee	0,00
93	1,5	16,56	16,11	1	nee	0,00
93	4,5	16,93	16,37	1	nee	0,00
93	7,5	18,79	17,2	1	nee	0,00
95	1,5	16,45	13,64	0	nee	0,00
95	4,5	15,76	12,31	0	nee	0,00
95	7,5	16,19	13,01	0	nee	0,00
96	1,5	20,36	20,85	0	nee	0,00
96	4,5	21,35	21,97	0	nee	0,00
96	7,5	22,37	22,78	0	nee	0,00
97	1,5	15,77	15,56	1	nee	0,00
97	4,5	16,22	15,22	1	nee	0,00
97	7,5	19,03	15,81	1	nee	0,00
98	1,5	15,47	15,3	1	nee	0,00
98	4,5	16,03	14,85	1	nee	0,00
98	7,5	19,32	15,23	1	nee	0,00
99	1,5	11,8	12,72	1	nee	0,00
99	4,5	11,57	12,24	1	nee	0,00
99	7,5	12,05	12,44	1	nee	0,00
100	1,5	18,95	20,66	1	nee	0,00
100	4,5	19,79	21,24	1	nee	0,00
100	7,5	20,99	21,5	1	nee	0,00
101	1,5	19,35	21,13	1	nee	0,00
101	4,5	20,22	21,77	1	nee	0,00
101	7,5	21,5	22,05	1	nee	0,00
102	1,5	19,26	21,18	1	nee	0,00
102	4,5	19,89	21,71	1	nee	0,00
102	7,5	20,29	22,05	1	nee	0,00
103	1,5	21,38	22,86	1	nee	0,00
103	4,5	20,44	21,83	1	nee	0,00
103	7,5	20,81	22,12	1	nee	0,00
104	1,5	61,55	61,59	0	ja	0,00
104	4,5	61,77	61,85	0	ja	0,00
104	7,5	61,32	61,44	0	ja	0,00
105	1,5	61,63	61,66	0	ja	0,00
105	4,5	61,82	61,91	0	ja	0,00
105	7,5	61,36	61,49	0	ja	0,00
106	1,5	61,63	61,62	1	ja	-0,01
106	4,5	61,81	61,85	1	ja	0,04
106	7,5	61,35	61,41	1	ja	0,06
107	1,5	61,69	61,66	0	ja	0,00
107	4,5	61,86	61,87	0	ja	0,00
107	7,5	61,39	61,44	0	ja	0,00
108	1,5	61,75	61,73	1	ja	-0,02
108	4,5	61,91	61,92	1	ja	0,01
108	7,5	61,43	61,49	1	ja	0,06
109	1,5	61,5	61,49	1	ja	-0,01
109	4,5	61,7	61,73	1	ja	0,03
109	7,5	61,27	61,33	1	ja	0,06
110	1,5	61,7	61,69	1	ja	-0,01
110	4,5	61,86	61,88	1	ja	0,02
110	7,5	61,43	61,48	1	ja	0,05
111	1,5	61,77	61,74	1	ja	-0,03
111	4,5	61,91	61,91	1	ja	0,00
111	7,5	61,47	61,49	1	ja	0,02
112	1,5	61,76	61,74	0	ja	0,00
112	4,5	61,89	61,88	0	ja	0,00
112	7,5	61,45	61,47	0	ja	0,00
113	1,5	61,83	61,8	1	ja	-0,03
113	4,5	61,91	61,9	1	ja	-0,01

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
113	7,5	61,43	61,44	1	ja	0,01
114	1,5	61,87	61,84	0	ja	0,00
114	4,5	61,92	61,91	0	ja	0,00
114	7,5	61,41	61,43	0	ja	0,00
115	1,5	25,95	27,84	0	nee	0,00
115	4,5	26,73	28,64	0	nee	0,00
115	7,5	28,02	29,79	0	nee	0,00
116	1,5	27,33	28	0	nee	0,00
116	4,5	28,52	29,16	0	nee	0,00
116	7,5	30,36	30,95	0	nee	0,00
117	1,5	26,86	27,46	1	nee	0,00
117	4,5	28,01	28,6	1	nee	0,00
117	7,5	29,96	30,51	1	nee	0,00
118	1,5	26,81	27,34	1	nee	0,00
118	4,5	27,94	28,45	1	nee	0,00
118	7,5	29,58	30,07	1	nee	0,00
413	1,5	17,84	16,14	1	nee	0,00
413	4,5	18,37	16,14	1	nee	0,00
413	7,5	19,58	16,47	1	nee	0,00
414	1,5	17,64	15,81	1	nee	0,00
414	4,5	18,23	15,87	1	nee	0,00
414	7,5	19,38	16,18	1	nee	0,00
415	1,5	15,76	15,6	1	nee	0,00
415	4,5	16,52	15,61	1	nee	0,00
415	7,5	18,81	16,05	1	nee	0,00
416	1,5	13,58	14,18	1	nee	0,00
416	4,5	13,14	13,64	1	nee	0,00
416	7,5	13,32	13,79	1	nee	0,00
417	1,5	13,09	13,99	1	nee	0,00
417	4,5	12,8	13,59	1	nee	0,00
417	7,5	12,95	13,73	1	nee	0,00
418	1,5	12,06	13,07	1	nee	0,00
418	4,5	11,5	12,4	1	nee	0,00
418	7,5	11,57	12,47	1	nee	0,00
419	1,5	18,53	20,28	1	nee	0,00
419	4,5	19,43	21,08	1	nee	0,00
419	7,5	20,82	21,46	1	nee	0,00
420	1,5	18,49	20,27	0	nee	0,00
420	4,5	19,36	20,92	0	nee	0,00
420	7,5	20,67	21,22	0	nee	0,00
421	1,5	18,9	20,56	1	nee	0,00
421	4,5	20,02	21,2	1	nee	0,00
421	7,5	21,32	21,54	1	nee	0,00
422	1,5	18,32	20,4	1	nee	0,00
422	4,5	19,23	21,02	1	nee	0,00
422	7,5	20,7	21,3	1	nee	0,00
423	1,5	18,26	20,21	1	nee	0,00
423	4,5	19,11	20,83	1	nee	0,00
423	7,5	20,48	21,12	1	nee	0,00
424	1,5	18,6	20,34	1	nee	0,00
424	4,5	19,42	21	1	nee	0,00
424	7,5	20,73	21,29	1	nee	0,00
425	1,5	18,79	20,43	1	nee	0,00
425	4,5	19,76	21,15	1	nee	0,00
425	7,5	20,89	21,47	1	nee	0,00
426	1,5	17,7	19,58	1	nee	0,00
426	4,5	18,61	20,37	1	nee	0,00
426	7,5	20,1	20,65	1	nee	0,00
427	1,5	18,13	19,91	1	nee	0,00
427	4,5	19,23	20,66	1	nee	0,00
427	7,5	20,58	20,92	1	nee	0,00
428	1,5	18,14	19,81	1	nee	0,00
428	4,5	19,29	20,58	1	nee	0,00
428	7,5	20,63	20,87	1	nee	0,00
429	1,5	17,99	19,82	1	nee	0,00
429	4,5	19,09	20,52	1	nee	0,00
429	7,5	20,31	20,77	1	nee	0,00
430	1,5	18,16	20,15	1	nee	0,00

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
430	4,5	19,17	20,84	1	nee	0,00
430	7,5	20,57	21,13	1	nee	0,00
431	1,5	18,09	20,16	1	nee	0,00
431	4,5	18,98	20,84	1	nee	0,00
431	7,5	20,55	21,11	1	nee	0,00
432	1,5	17,82	19,93	1	nee	0,00
432	4,5	18,67	20,62	1	nee	0,00
432	7,5	20,06	20,87	1	nee	0,00
433	1,5	17,59	19,52	1	nee	0,00
433	4,5	18,46	20,26	1	nee	0,00
433	7,5	19,91	20,55	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	17,94	18,02	0	nee	0,00
01	4,5	20,18	19,36	0	nee	0,00
01	7,5	23,21	19,93	0	nee	0,00
02	1,5	18,32	18,51	1	nee	0,00
02	4,5	20,64	20,16	1	nee	0,00
02	7,5	23,67	20,67	1	nee	0,00
03	1,5	18,42	18,68	0	nee	0,00
03	4,5	20,69	20,39	0	nee	0,00
03	7,5	23,41	20,94	0	nee	0,00
04	1,5	18,26	18,45	1	nee	0,00
04	4,5	20,47	20,2	1	nee	0,00
04	7,5	23,16	20,74	1	nee	0,00
05	1,5	18,67	18,95	0	nee	0,00
05	4,5	20,91	20,49	0	nee	0,00
05	7,5	23,62	21,05	0	nee	0,00
06	1,5	18,92	19,21	1	nee	0,00
06	4,5	21,17	20,86	1	nee	0,00
06	7,5	24,01	21,43	1	nee	0,00
07	1,5	19,55	19,95	1	nee	0,00
07	4,5	21,7	21,43	1	nee	0,00
07	7,5	24,49	22,01	1	nee	0,00
08	1,5	19,22	19,65	1	nee	0,00
08	4,5	21,29	21,26	1	nee	0,00
08	7,5	23,95	21,8	1	nee	0,00
09	1,5	17,77	18,12	1	nee	0,00
09	4,5	19,72	19,86	1	nee	0,00
09	7,5	22,01	20,37	1	nee	0,00
10	1,5	15,44	14,94	0	nee	0,00
10	4,5	17,44	16,19	0	nee	0,00
10	7,5	19,89	16,7	0	nee	0,00
11	1,5	18,43	18,94	0	nee	0,00
11	4,5	20,24	20,33	0	nee	0,00
11	7,5	22,19	21,06	0	nee	0,00
12	1,5	18,61	19,01	1	nee	0,00
12	4,5	20,05	20,15	1	nee	0,00
12	7,5	21,57	20,91	1	nee	0,00
13	1,5	17,41	17,68	1	nee	0,00
13	4,5	18,6	18,57	1	nee	0,00
13	7,5	20,04	19,4	1	nee	0,00
14	1,5	17,95	18,13	1	nee	0,00
14	4,5	19,08	18,92	1	nee	0,00
14	7,5	20,54	19,46	1	nee	0,00
15	1,5	18,33	18,44	1	nee	0,00
15	4,5	19,52	19,14	1	nee	0,00
15	7,5	20,83	19,48	1	nee	0,00
16	1,5	19,65	19,91	1	nee	0,00
16	4,5	20,81	20,81	1	nee	0,00
16	7,5	22,04	21,6	1	nee	0,00
17	1,5	20,47	20,64	1	nee	0,00
17	4,5	21,71	21,54	1	nee	0,00
17	7,5	22,9	22,23	1	nee	0,00
18	1,5	21,49	21,67	1	nee	0,00
18	4,5	22,8	22,64	1	nee	0,00
18	7,5	23,88	23,19	1	nee	0,00
19	1,5	23,75	23,2	1	nee	0,00
19	4,5	25,89	24,22	1	nee	0,00
19	7,5	27,09	24,82	1	nee	0,00
20	1,5	21,66	21,68	0	nee	0,00
20	4,5	15,34	17	0	nee	0,00
20	7,5	16,97	17,66	0	nee	0,00
21	1,5	16,69	16,95	0	nee	0,00
21	4,5	18,59	17,99	0	nee	0,00
21	7,5	21,07	18,44	0	nee	0,00
22	1,5	15,57	16,42	0	nee	0,00
22	4,5	18,16	19,01	0	nee	0,00
22	7,5	20,7	20,51	0	nee	0,00
27	1,5	14,94	15,08	0	nee	0,00
27	4,5	17,6	17,78	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	19,98	19,4	0	nee	0,00
28	1,5	15,38	15,82	0	nee	0,00
28	4,5	17,99	18,29	0	nee	0,00
28	7,5	20,39	19,88	0	nee	0,00
29	1,5	18,31	19,78	1	nee	0,00
29	4,5	20,88	22,2	1	nee	0,00
29	7,5	23,08	23,76	1	nee	0,00
30	1,5	18,3	19,45	0	nee	0,00
30	4,5	20,87	22,02	0	nee	0,00
30	7,5	23,06	23,68	0	nee	0,00
31	1,5	16,2	18,12	0	nee	0,00
31	4,5	18,63	20,27	0	nee	0,00
31	7,5	21,17	21,9	0	nee	0,00
32	1,5	17,77	17,19	1	nee	0,00
32	4,5	20,13	19,43	1	nee	0,00
32	7,5	23,1	20,76	1	nee	0,00
33	1,5	17,16	18,39	1	nee	0,00
33	4,5	19,31	20,25	1	nee	0,00
33	7,5	21,84	21,31	1	nee	0,00
34	1,5	18,59	18,64	1	nee	0,00
34	4,5	20,41	20,08	1	nee	0,00
34	7,5	22,57	21,02	1	nee	0,00
35	1,5	17,4	19,21	1	nee	0,00
35	4,5	19,41	20,97	1	nee	0,00
35	7,5	21,62	21,98	1	nee	0,00
36	1,5	18,3	20,68	1	nee	0,00
36	4,5	20,05	22,32	1	nee	0,00
36	7,5	22,07	23,22	1	nee	0,00
37	1,5	17,95	20,61	1	nee	0,00
37	4,5	19,78	22,28	1	nee	0,00
37	7,5	21,83	23,17	1	nee	0,00
38	1,5	17,78	20,38	1	nee	0,00
38	4,5	19,56	21,9	1	nee	0,00
38	7,5	21,89	22,41	1	nee	0,00
39	1,5	17,89	20,65	1	nee	0,00
39	4,5	19,94	22,44	1	nee	0,00
39	7,5	22,33	23,05	1	nee	0,00
40	1,5	17,27	20,12	1	nee	0,00
40	4,5	19,45	21,93	1	nee	0,00
40	7,5	21,94	22,47	1	nee	0,00
41	1,5	17,44	20,2	1	nee	0,00
41	4,5	19,55	21,93	1	nee	0,00
41	7,5	22,02	22,75	1	nee	0,00
42	1,5	16,64	19,95	0	nee	0,00
42	4,5	18,74	21,58	0	nee	0,00
42	7,5	21,23	22,36	0	nee	0,00
43	1,5	16	19,61	0	nee	0,00
43	4,5	18,29	21,48	0	nee	0,00
43	7,5	21,33	22,22	0	nee	0,00
44	1,5	16,35	18,46	1	nee	0,00
44	4,5	18,18	20,24	1	nee	0,00
44	7,5	21,33	20,96	1	nee	0,00
45	1,5	15,98	18,5	1	nee	0,00
45	4,5	17,89	20,04	1	nee	0,00
45	7,5	21,11	20,83	1	nee	0,00
46	1,5	17,09	18,78	1	nee	0,00
46	4,5	18,42	20,13	1	nee	0,00
46	7,5	21,32	21,1	1	nee	0,00
47	1,5	18	19,24	1	nee	0,00
47	4,5	18,82	20,2	1	nee	0,00
47	7,5	21,88	20,92	1	nee	0,00
48	1,5	17,66	18,68	1	nee	0,00
48	4,5	18,68	20,21	1	nee	0,00
48	7,5	21,49	20,8	1	nee	0,00
49	1,5	17,61	18,77	1	nee	0,00
49	4,5	19,3	20,07	1	nee	0,00
49	7,5	21,95	20,78	1	nee	0,00
50	1,5	20,01	18,81	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	23,59	19,83	0	nee	0,00
50	7,5	26,08	20,07	0	nee	0,00
51	1,5	16,33	16,36	0	nee	0,00
51	4,5	18,77	17,85	0	nee	0,00
51	7,5	22,01	18,43	0	nee	0,00
52	1,5	15,75	17,09	0	nee	0,00
52	4,5	16,83	17,94	0	nee	0,00
52	7,5	17,34	18,22	0	nee	0,00
53	1,5	15,78	17,08	0	nee	0,00
53	4,5	16,6	17,5	0	nee	0,00
53	7,5	17,22	17,72	0	nee	0,00
54	1,5	16,13	17,15	0	nee	0,00
54	4,5	16,58	17,34	0	nee	0,00
54	7,5	18,17	17,62	0	nee	0,00
55	1,5	11	11,86	0	nee	0,00
55	4,5	19,23	20,05	0	nee	0,00
55	7,5	14,85	15,7	0	nee	0,00
56	1,5	11,64	12,29	0	nee	0,00
56	4,5	19,37	20,11	0	nee	0,00
56	7,5	15,35	15,98	0	nee	0,00
57	1,5	12	12,72	0	nee	0,00
57	4,5	12,67	13,35	0	nee	0,00
57	7,5	14,87	15,5	0	nee	0,00
60	1,5	14,31	15,11	0	nee	0,00
60	4,5	16,71	17,4	0	nee	0,00
60	7,5	18,9	18,65	0	nee	0,00
61	1,5	16,73	18,1	0	nee	0,00
61	4,5	18,47	19,6	0	nee	0,00
61	7,5	20,54	20,6	0	nee	0,00
62	1,5	16,84	18,61	1	nee	0,00
62	4,5	18,57	20,12	1	nee	0,00
62	7,5	20,56	21,09	1	nee	0,00
63	1,5	18,3	18,47	1	nee	0,00
63	4,5	20,03	19,99	1	nee	0,00
63	7,5	22,1	21,51	1	nee	0,00
64	1,5	18,19	18,55	1	nee	0,00
64	4,5	19,81	20,03	1	nee	0,00
64	7,5	21,81	21,29	1	nee	0,00
65	1,5	18,18	17,85	1	nee	0,00
65	4,5	19,84	19,31	1	nee	0,00
65	7,5	21,63	20,68	1	nee	0,00
66	1,5	17,39	18,06	1	nee	0,00
66	4,5	18,97	19,48	1	nee	0,00
66	7,5	20,58	20,78	1	nee	0,00
67	1,5	16,43	18,21	0	nee	0,00
67	4,5	17,81	19,45	0	nee	0,00
67	7,5	19,46	20,71	0	nee	0,00
68	1,5	16,66	18,46	0	nee	0,00
68	4,5	17,85	19,69	0	nee	0,00
68	7,5	19,44	21,16	0	nee	0,00
69	1,5	15,16	17,29	0	nee	0,00
69	4,5	16,28	18,39	0	nee	0,00
69	7,5	17,69	19,85	0	nee	0,00
70	1,5	16,91	18,15	1	nee	0,00
70	4,5	17,6	18,87	1	nee	0,00
70	7,5	18,72	20,02	1	nee	0,00
71	1,5	20,93	19,91	2	nee	0,00
71	4,5	23,32	20,38	2	nee	0,00
71	7,5	26,97	21,19	2	nee	0,00
72	1,5	22,66	21,26	1	nee	0,00
72	4,5	25,34	20,89	1	nee	0,00
72	7,5	29,43	21,74	1	nee	0,00
73	1,5	19,37	19,63	0	nee	0,00
73	4,5	21,68	21,3	0	nee	0,00
73	7,5	24,58	22,38	0	nee	0,00
74	1,5	18,39	19,28	0	nee	0,00
74	4,5	20,07	20,91	0	nee	0,00
74	7,5	21,96	22,56	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	20,04	20,74	0	nee	0,00
75	4,5	21,01	21,8	0	nee	0,00
75	7,5	22,17	23,2	0	nee	0,00
84	1,5	50,54	51,47	0	ja	0,00
84	4,5	51,55	52,5	0	ja	0,00
84	7,5	52,5	53,44	0	ja	0,00
85	1,5	50,94	51,96	1	ja	1,02
85	4,5	52	53,08	1	ja	1,08
85	7,5	52,93	54	1	ja	1,07
86	1,5	51,06	51,24	1	ja	0,18
86	4,5	52,22	52,36	1	ja	0,14
86	7,5	53,08	53,25	1	ja	0,17
87	1,5	51,67	52,05	2	ja	0,38
87	4,5	53,03	53,46	2	ja	0,43
87	7,5	53,88	54,25	2	ja	0,37
88	1,5	51,61	52,55	0	ja	0,00
88	4,5	53,08	54,12	0	ja	0,00
88	7,5	53,78	54,78	0	ja	0,00
89	1,5	51,93	52,77	1	ja	0,84
89	4,5	53,41	54,3	1	ja	0,89
89	7,5	54,1	54,96	1	ja	0,86
90	1,5	52,01	53,05	0	ja	0,00
90	4,5	53,43	54,43	0	ja	0,00
90	7,5	54,09	55,01	0	ja	0,00
91	1,5	51,93	52,76	1	ja	0,83
91	4,5	53,09	54,02	1	ja	0,93
91	7,5	53,77	54,71	1	ja	0,94
92	1,5	49,37	50,16	1	ja	0,79
92	4,5	50,28	50,99	1	ja	0,71
92	7,5	51,17	51,89	1	ja	0,72
93	1,5	48,99	50,69	1	ja	1,70
93	4,5	49,93	51,6	1	ja	1,67
93	7,5	50,83	52,39	1	ja	1,56
95	1,5	51,62	53,11	0	ja	0,00
95	4,5	52,93	54,25	0	ja	0,00
95	7,5	53,73	55,02	0	ja	0,00
96	1,5	51,35	52,63	0	ja	0,00
96	4,5	52,54	53,88	0	ja	0,00
96	7,5	53,34	54,65	0	ja	0,00
97	1,5	48,53	49,69	1	ja	1,16
97	4,5	49,89	51,06	1	ja	1,17
97	7,5	50,92	52,08	1	ja	1,16
98	1,5	47,39	48,42	1	nee	0,00
98	4,5	48,68	49,72	1	ja	1,04
98	7,5	49,78	50,82	1	ja	1,04
99	1,5	42,32	43,59	1	nee	0,00
99	4,5	43,35	44,61	1	nee	0,00
99	7,5	44,3	45,57	1	nee	0,00
100	1,5	41,18	42,39	1	nee	0,00
100	4,5	42,16	43,38	1	nee	0,00
100	7,5	43	44,23	1	nee	0,00
101	1,5	45,06	46,22	1	nee	0,00
101	4,5	46,7	47,88	1	nee	0,00
101	7,5	47,36	48,53	1	ja	1,17
102	1,5	50,28	51,76	1	ja	1,48
102	4,5	51,63	53,18	1	ja	1,55
102	7,5	51,68	53,25	1	ja	1,57
103	1,5	61,93	62,55	1	ja	0,62
103	4,5	62,65	63,34	1	ja	0,69
103	7,5	62,53	63,24	1	ja	0,71
104	1,5	16,99	17,78	0	nee	0,00
104	4,5	19,09	19,68	0	nee	0,00
104	7,5	20,95	20,75	0	nee	0,00
105	1,5	16,61	17,34	0	nee	0,00
105	4,5	18,55	19,16	0	nee	0,00
105	7,5	20,49	20,42	0	nee	0,00
106	1,5	17,06	17,52	1	nee	0,00
106	4,5	18,73	19,06	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
106	7,5	20,06	20,05	1	nee	0,00
107	1,5	16,62	17,03	0	nee	0,00
107	4,5	18,44	18,56	0	nee	0,00
107	7,5	20,09	19,29	0	nee	0,00
108	1,5	13,61	14,36	1	nee	0,00
108	4,5	15,87	16,59	1	nee	0,00
108	7,5	17,95	17,91	1	nee	0,00
109	1,5	15,52	16,26	1	nee	0,00
109	4,5	17,31	18,08	1	nee	0,00
109	7,5	18,67	19,02	1	nee	0,00
110	1,5	16,01	16,83	1	nee	0,00
110	4,5	17,9	18,65	1	nee	0,00
110	7,5	19,59	19,86	1	nee	0,00
111	1,5	16,3	17,1	1	nee	0,00
111	4,5	18,48	19,22	1	nee	0,00
111	7,5	20,3	20,62	1	nee	0,00
112	1,5	16,06	16,86	0	nee	0,00
112	4,5	18,1	18,93	0	nee	0,00
112	7,5	20,1	20,4	0	nee	0,00
113	1,5	16,17	17,2	1	nee	0,00
113	4,5	18,37	19,31	1	nee	0,00
113	7,5	20,14	20,67	1	nee	0,00
114	1,5	16,76	17,61	0	nee	0,00
114	4,5	19,02	19,64	0	nee	0,00
114	7,5	20,87	20,87	0	nee	0,00
115	1,5	16,9	16,63	0	nee	0,00
115	4,5	19,64	18,51	0	nee	0,00
115	7,5	23,84	20,48	0	nee	0,00
116	1,5	11,17	12	0	nee	0,00
116	4,5	13,13	13,96	0	nee	0,00
116	7,5	16,96	18,31	0	nee	0,00
117	1,5	12,76	13,59	1	nee	0,00
117	4,5	15,02	15,85	1	nee	0,00
117	7,5	18,35	18,83	1	nee	0,00
118	1,5	13,75	14,41	1	nee	0,00
118	4,5	15,11	15,75	1	nee	0,00
118	7,5	16,79	16,97	1	nee	0,00
413	1,5	46,59	47,87	1	nee	0,00
413	4,5	47,83	49,12	1	ja	1,29
413	7,5	48,96	50,26	1	ja	1,30
414	1,5	46,02	47,08	1	nee	0,00
414	4,5	47,2	48,27	1	nee	0,00
414	7,5	48,32	49,4	1	ja	1,08
415	1,5	45,26	46,34	1	nee	0,00
415	4,5	46,37	47,47	1	nee	0,00
415	7,5	47,42	48,53	1	ja	1,11
416	1,5	44,69	45,81	1	nee	0,00
416	4,5	45,77	46,89	1	nee	0,00
416	7,5	46,8	47,93	1	nee	0,00
417	1,5	43,46	44,63	1	nee	0,00
417	4,5	44,57	45,74	1	nee	0,00
417	7,5	45,6	46,78	1	nee	0,00
418	1,5	43,46	44,66	1	nee	0,00
418	4,5	44,44	45,63	1	nee	0,00
418	7,5	45,36	46,56	1	nee	0,00
419	1,5	40,41	41,62	1	nee	0,00
419	4,5	40,6	41,9	1	nee	0,00
419	7,5	41,39	42,68	1	nee	0,00
420	1,5	40,07	41,36	0	nee	0,00
420	4,5	40,22	41,52	0	nee	0,00
420	7,5	40,98	42,27	0	nee	0,00
421	1,5	39,84	40,67	1	nee	0,00
421	4,5	39,23	40,07	1	nee	0,00
421	7,5	39,98	40,81	1	nee	0,00
422	1,5	39,06	40,43	1	nee	0,00
422	4,5	38,46	39,82	1	nee	0,00
422	7,5	39,15	40,49	1	nee	0,00
423	1,5	38,37	39,21	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
423	4,5	37,77	38,62	1	nee	0,00
423	7,5	38,46	39,3	1	nee	0,00
424	1,5	36,57	38,24	1	nee	0,00
424	4,5	36,04	37,69	1	nee	0,00
424	7,5	36,69	38,3	1	nee	0,00
425	1,5	37,68	38,51	1	nee	0,00
425	4,5	37,16	38	1	nee	0,00
425	7,5	37,7	38,54	1	nee	0,00
426	1,5	37,9	38,61	1	nee	0,00
426	4,5	37,52	38,15	1	nee	0,00
426	7,5	37,85	38,56	1	nee	0,00
427	1,5	35,66	37,37	1	nee	0,00
427	4,5	35,27	37	1	nee	0,00
427	7,5	35,72	37,43	1	nee	0,00
428	1,5	35,89	36,71	1	nee	0,00
428	4,5	35,56	36,4	1	nee	0,00
428	7,5	35,97	36,81	1	nee	0,00
429	1,5	35,32	36,15	1	nee	0,00
429	4,5	35,04	35,88	1	nee	0,00
429	7,5	35,37	36,21	1	nee	0,00
430	1,5	34,66	36,49	1	nee	0,00
430	4,5	34,41	36,26	1	nee	0,00
430	7,5	34,76	36,58	1	nee	0,00
431	1,5	34,15	34,97	1	nee	0,00
431	4,5	34,02	34,84	1	nee	0,00
431	7,5	34,39	35,22	1	nee	0,00
432	1,5	37,18	35,28	1	nee	0,00
432	4,5	37,26	35,12	1	nee	0,00
432	7,5	37,25	35,4	1	nee	0,00
433	1,5	35,97	35,96	1	nee	0,00
433	4,5	36,03	35,87	1	nee	0,00
433	7,5	36,13	36,1	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	23,19	22,07	0	nee	0,00
01	4,5	25,3	23	0	nee	0,00
01	7,5	27,49	23,61	0	nee	0,00
02	1,5	23,61	22,69	1	nee	0,00
02	4,5	25,8	23,66	1	nee	0,00
02	7,5	28,16	24,25	1	nee	0,00
03	1,5	23,49	22,61	0	nee	0,00
03	4,5	25,65	23,54	0	nee	0,00
03	7,5	27,83	24,22	0	nee	0,00
04	1,5	23,61	22,62	1	nee	0,00
04	4,5	25,77	23,5	1	nee	0,00
04	7,5	27,94	24,03	1	nee	0,00
05	1,5	24,09	23,07	0	nee	0,00
05	4,5	26,26	23,93	0	nee	0,00
05	7,5	28,53	24,23	0	nee	0,00
06	1,5	24,28	23,24	1	nee	0,00
06	4,5	26,47	24,17	1	nee	0,00
06	7,5	28,72	24,52	1	nee	0,00
07	1,5	24,7	23,58	1	nee	0,00
07	4,5	26,89	24,53	1	nee	0,00
07	7,5	29,11	24,97	1	nee	0,00
08	1,5	24,85	23,6	1	nee	0,00
08	4,5	27,02	24,57	1	nee	0,00
08	7,5	29,24	25	1	nee	0,00
09	1,5	24,71	23,41	1	nee	0,00
09	4,5	26,83	24,24	1	nee	0,00
09	7,5	28,73	24,52	1	nee	0,00
10	1,5	24,45	26,78	0	nee	0,00
10	4,5	26,31	27,57	0	nee	0,00
10	7,5	27,61	27,76	0	nee	0,00
11	1,5	26,72	25,88	0	nee	0,00
11	4,5	28,43	26,58	0	nee	0,00
11	7,5	29,68	26,83	0	nee	0,00
12	1,5	26,74	25,05	1	nee	0,00
12	4,5	28,33	25,73	1	nee	0,00
12	7,5	29,61	25,99	1	nee	0,00
13	1,5	26,42	24,69	1	nee	0,00
13	4,5	27,89	25,33	1	nee	0,00
13	7,5	29,27	25,58	1	nee	0,00
14	1,5	26,31	24,63	1	nee	0,00
14	4,5	27,71	25,28	1	nee	0,00
14	7,5	29,09	25,5	1	nee	0,00
15	1,5	26,17	24,63	1	nee	0,00
15	4,5	27,6	25,26	1	nee	0,00
15	7,5	28,89	25,51	1	nee	0,00
16	1,5	25,87	24,54	1	nee	0,00
16	4,5	27,16	25,19	1	nee	0,00
16	7,5	28,4	25,48	1	nee	0,00
17	1,5	26,15	24,9	1	nee	0,00
17	4,5	27,44	25,48	1	nee	0,00
17	7,5	28,65	25,71	1	nee	0,00
18	1,5	26,11	24,97	1	nee	0,00
18	4,5	27,49	25,6	1	nee	0,00
18	7,5	28,78	25,8	1	nee	0,00
19	1,5	27,83	25,53	1	nee	0,00
19	4,5	29,77	26,17	1	nee	0,00
19	7,5	33,97	26,37	1	nee	0,00
20	1,5	29,48	27,66	0	nee	0,00
20	4,5	28,31	26,12	0	nee	0,00
20	7,5	29,77	26,61	0	nee	0,00
21	1,5	22,36	22,88	0	nee	0,00
21	4,5	23,93	23,54	0	nee	0,00
21	7,5	25,73	23,89	0	nee	0,00
22	1,5	21,98	23,14	0	nee	0,00
22	4,5	23,8	23,85	0	nee	0,00
22	7,5	26,17	24,07	0	nee	0,00
27	1,5	22,42	24,6	0	nee	0,00
27	4,5	24,74	26,24	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	26,93	26,62	0	nee	0,00
28	1,5	22,79	25,53	0	nee	0,00
28	4,5	25,18	27,17	0	nee	0,00
28	7,5	27,35	28,08	0	nee	0,00
29	1,5	24,05	27,68	1	nee	0,00
29	4,5	26,32	28,96	1	nee	0,00
29	7,5	28,14	29,29	1	nee	0,00
30	1,5	25,23	28,5	0	nee	0,00
30	4,5	27,51	29,72	0	nee	0,00
30	7,5	29,71	30,39	0	nee	0,00
31	1,5	25,69	28,54	0	nee	0,00
31	4,5	28,01	29,62	0	nee	0,00
31	7,5	30	30	0	nee	0,00
32	1,5	26,71	28,87	1	nee	0,00
32	4,5	29,04	30,04	1	nee	0,00
32	7,5	31,11	30,4	1	nee	0,00
33	1,5	26,21	28,6	1	nee	0,00
33	4,5	28,5	29,75	1	nee	0,00
33	7,5	30,33	30,12	1	nee	0,00
34	1,5	26,67	28,99	1	nee	0,00
34	4,5	28,71	30,03	1	nee	0,00
34	7,5	30,4	30,37	1	nee	0,00
35	1,5	26,88	28,61	1	nee	0,00
35	4,5	28,87	29,49	1	nee	0,00
35	7,5	30,28	29,57	1	nee	0,00
36	1,5	26,83	28,56	1	nee	0,00
36	4,5	28,8	29,45	1	nee	0,00
36	7,5	30,14	29,42	1	nee	0,00
37	1,5	26,93	28,69	1	nee	0,00
37	4,5	28,86	29,49	1	nee	0,00
37	7,5	30,18	29,39	1	nee	0,00
38	1,5	26,94	28,43	1	nee	0,00
38	4,5	28,86	29,25	1	nee	0,00
38	7,5	30,32	29,23	1	nee	0,00
39	1,5	26,49	28,39	1	nee	0,00
39	4,5	28,39	29,07	1	nee	0,00
39	7,5	29,83	28,8	1	nee	0,00
40	1,5	26,59	28,14	1	nee	0,00
40	4,5	28,53	28,86	1	nee	0,00
40	7,5	30,01	28,6	1	nee	0,00
41	1,5	26,37	28,11	1	nee	0,00
41	4,5	28,27	28,89	1	nee	0,00
41	7,5	29,8	28,8	1	nee	0,00
42	1,5	26,44	28,42	0	nee	0,00
42	4,5	28,39	29,19	0	nee	0,00
42	7,5	30	29,23	0	nee	0,00
43	1,5	26,23	28,11	0	nee	0,00
43	4,5	28,15	28,79	0	nee	0,00
43	7,5	29,68	28,46	0	nee	0,00
44	1,5	26,21	27,7	1	nee	0,00
44	4,5	28,11	28,4	1	nee	0,00
44	7,5	29,59	28,15	1	nee	0,00
45	1,5	26,17	28,64	1	nee	0,00
45	4,5	28	29,27	1	nee	0,00
45	7,5	29,5	29,13	1	nee	0,00
46	1,5	26,23	28,9	1	nee	0,00
46	4,5	28,08	29,45	1	nee	0,00
46	7,5	29,41	29,13	1	nee	0,00
47	1,5	26,21	28,39	1	nee	0,00
47	4,5	28,03	28,89	1	nee	0,00
47	7,5	29,52	28,46	1	nee	0,00
48	1,5	26,31	28,94	1	nee	0,00
48	4,5	28,01	29,42	1	nee	0,00
48	7,5	29,77	29,09	1	nee	0,00
49	1,5	25,91	27,83	1	nee	0,00
49	4,5	27,53	28,37	1	nee	0,00
49	7,5	29,3	28,09	1	nee	0,00
50	1,5	26,41	29,58	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	27,95	29,91	0	nee	0,00
50	7,5	29,38	29,64	0	nee	0,00
51	1,5	22,2	26,26	0	nee	0,00
51	4,5	24,15	26,85	0	nee	0,00
51	7,5	26,55	27,05	0	nee	0,00
52	1,5	25,28	30,34	0	nee	0,00
52	4,5	26,1	30,52	0	nee	0,00
52	7,5	25,46	30,13	0	nee	0,00
53	1,5	25,02	30,78	0	nee	0,00
53	4,5	25,74	31,16	0	nee	0,00
53	7,5	25,46	30,97	0	nee	0,00
54	1,5	25,84	31,83	0	nee	0,00
54	4,5	26,41	32,14	0	nee	0,00
54	7,5	26,49	32,16	0	nee	0,00
55	1,5	40,24	49,02	0	ja	0,00
55	4,5	42,31	51,01	0	ja	0,00
55	7,5	42,46	51,16	0	ja	0,00
56	1,5	43,65	52,52	0	ja	0,00
56	4,5	45,55	54,23	0	ja	0,00
56	7,5	45,58	54,29	0	ja	0,00
57	1,5	45,6	54,81	0	ja	0,00
57	4,5	47,25	56,1	0	ja	0,00
57	7,5	47,28	56,12	0	ja	0,00
60	1,5	22,75	25	0	nee	0,00
60	4,5	24,48	25,7	0	nee	0,00
60	7,5	26,42	25,17	0	nee	0,00
61	1,5	26,22	27,96	0	nee	0,00
61	4,5	27,55	29,05	0	nee	0,00
61	7,5	28,79	30,01	0	nee	0,00
62	1,5	26,32	27,13	1	nee	0,00
62	4,5	27,71	28,27	1	nee	0,00
62	7,5	28,87	29,07	1	nee	0,00
63	1,5	26,61	26,98	1	nee	0,00
63	4,5	28	28,02	1	nee	0,00
63	7,5	29,31	28,52	1	nee	0,00
64	1,5	26,49	26,74	1	nee	0,00
64	4,5	27,8	27,76	1	nee	0,00
64	7,5	29,22	28,22	1	nee	0,00
65	1,5	26,78	26,68	1	nee	0,00
65	4,5	28,15	27,71	1	nee	0,00
65	7,5	29,46	27,88	1	nee	0,00
66	1,5	27,18	27,32	1	nee	0,00
66	4,5	28,33	28,23	1	nee	0,00
66	7,5	29,44	28,57	1	nee	0,00
67	1,5	27,68	27,56	0	nee	0,00
67	4,5	28,71	28,67	0	nee	0,00
67	7,5	29,74	29,21	0	nee	0,00
68	1,5	27,76	27,37	0	nee	0,00
68	4,5	28,63	28,17	0	nee	0,00
68	7,5	29,48	28,41	0	nee	0,00
69	1,5	28,22	27,49	0	nee	0,00
69	4,5	28,87	27,97	0	nee	0,00
69	7,5	29,62	28,24	0	nee	0,00
70	1,5	28,3	27,41	1	nee	0,00
70	4,5	29,11	28,04	1	nee	0,00
70	7,5	29,64	28,38	1	nee	0,00
71	1,5	29,41	27,86	2	nee	0,00
71	4,5	30,6	28,49	2	nee	0,00
71	7,5	32,68	28,81	2	nee	0,00
72	1,5	30,72	27,78	1	nee	0,00
72	4,5	32,46	28,19	1	nee	0,00
72	7,5	35,84	28,6	1	nee	0,00
73	1,5	30,97	27,55	0	nee	0,00
73	4,5	32,51	28,1	0	nee	0,00
73	7,5	33,37	28,27	0	nee	0,00
74	1,5	30,88	27,6	0	nee	0,00
74	4,5	32,61	28	0	nee	0,00
74	7,5	32,97	28,06	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	29,98	27,52	0	nee	0,00
75	4,5	31,67	28,19	0	nee	0,00
75	7,5	32,81	28,27	0	nee	0,00
84	1,5	65,62	66,39	0	ja	0,00
84	4,5	66,21	66,98	0	ja	0,00
84	7,5	66,02	66,8	0	ja	0,00
85	1,5	64,9	65,66	1	ja	0,76
85	4,5	65,55	66,33	1	ja	0,78
85	7,5	65,38	66,18	1	ja	0,80
86	1,5	64,28	65,05	1	ja	0,77
86	4,5	65,03	65,81	1	ja	0,78
86	7,5	64,89	65,67	1	ja	0,78
87	1,5	62,92	63,69	2	ja	0,77
87	4,5	63,82	64,6	2	ja	0,78
87	7,5	63,73	64,52	2	ja	0,79
88	1,5	60,88	61,67	0	ja	0,00
88	4,5	62,16	62,95	0	ja	0,00
88	7,5	62,15	62,95	0	ja	0,00
89	1,5	58,71	59,52	1	ja	0,81
89	4,5	60,31	61,11	1	ja	0,80
89	7,5	60,37	61,17	1	ja	0,80
90	1,5	56,9	57,74	0	ja	0,00
90	4,5	58,68	59,49	0	ja	0,00
90	7,5	58,84	59,65	0	ja	0,00
91	1,5	51,28	52,05	1	ja	0,77
91	4,5	53,22	53,99	1	ja	0,77
91	7,5	53,09	53,85	1	ja	0,76
92	1,5	44,82	45,69	1	nee	0,00
92	4,5	46,09	46,94	1	nee	0,00
92	7,5	46,57	47,43	1	nee	0,00
93	1,5	45,59	46,41	1	nee	0,00
93	4,5	46,99	47,8	1	nee	0,00
93	7,5	47,6	48,41	1	nee	0,00
95	1,5	53,82	54,68	0	ja	0,00
95	4,5	55,43	56,27	0	ja	0,00
95	7,5	56,02	56,85	0	ja	0,00
96	1,5	52,65	53,46	0	ja	0,00
96	4,5	54,45	55,23	0	ja	0,00
96	7,5	55,08	55,87	0	ja	0,00
97	1,5	52,19	53,08	1	ja	0,89
97	4,5	53,56	54,43	1	ja	0,87
97	7,5	54,47	55,33	1	ja	0,86
98	1,5	51,39	52,29	1	ja	0,90
98	4,5	52,66	53,54	1	ja	0,88
98	7,5	53,64	54,5	1	ja	0,86
99	1,5	51,17	52,11	1	ja	0,94
99	4,5	51,87	52,79	1	ja	0,92
99	7,5	52,5	53,4	1	ja	0,90
100	1,5	45,34	46,17	1	nee	0,00
100	4,5	46	46,81	1	nee	0,00
100	7,5	46,7	47,5	1	nee	0,00
101	1,5	53,14	53,93	1	ja	0,79
101	4,5	54,25	55,06	1	ja	0,81
101	7,5	55,02	55,85	1	ja	0,83
102	1,5	56,78	57,67	1	ja	0,89
102	4,5	58,08	58,95	1	ja	0,87
102	7,5	58,74	59,6	1	ja	0,86
103	1,5	55,82	56,66	1	ja	0,84
103	4,5	57,17	58	1	ja	0,83
103	7,5	57,71	58,55	1	ja	0,84
104	1,5	22,82	24,88	0	nee	0,00
104	4,5	24,66	25,54	0	nee	0,00
104	7,5	26,71	25,03	0	nee	0,00
105	1,5	23,07	24,93	0	nee	0,00
105	4,5	24,79	25,59	0	nee	0,00
105	7,5	26,76	25,02	0	nee	0,00
106	1,5	23,19	24,76	1	nee	0,00
106	4,5	24,89	25,44	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
106	7,5	26,7	24,9	1	nee	0,00
107	1,5	23,19	24,69	0	nee	0,00
107	4,5	25	25,29	0	nee	0,00
107	7,5	26,38	24,6	0	nee	0,00
108	1,5	21,87	23,66	1	nee	0,00
108	4,5	23,99	24,31	1	nee	0,00
108	7,5	25,68	23,48	1	nee	0,00
109	1,5	21,29	20,65	1	nee	0,00
109	4,5	23,25	21,38	1	nee	0,00
109	7,5	24,78	21,6	1	nee	0,00
110	1,5	21,25	24,36	1	nee	0,00
110	4,5	23,15	25,14	1	nee	0,00
110	7,5	24,57	24,48	1	nee	0,00
111	1,5	21,73	24,77	1	nee	0,00
111	4,5	23,64	25,46	1	nee	0,00
111	7,5	25,27	24,93	1	nee	0,00
112	1,5	21,07	23,65	0	nee	0,00
112	4,5	22,93	24,35	0	nee	0,00
112	7,5	24,88	24,45	0	nee	0,00
113	1,5	21,76	23,97	1	nee	0,00
113	4,5	23,6	24,71	1	nee	0,00
113	7,5	25,69	24,87	1	nee	0,00
114	1,5	21,94	23,99	0	nee	0,00
114	4,5	23,92	24,69	0	nee	0,00
114	7,5	26,03	24,83	0	nee	0,00
115	1,5	27,86	26,83	0	nee	0,00
115	4,5	26,61	25,8	0	nee	0,00
115	7,5	31,42	26,95	0	nee	0,00
116	1,5	20,36	23,16	0	nee	0,00
116	4,5	20,59	22,74	0	nee	0,00
116	7,5	23,57	23,16	0	nee	0,00
117	1,5	20,88	23,28	1	nee	0,00
117	4,5	21,45	23,07	1	nee	0,00
117	7,5	24,24	23,58	1	nee	0,00
118	1,5	20,62	23,08	1	nee	0,00
118	4,5	20,63	22,75	1	nee	0,00
118	7,5	22,09	23,35	1	nee	0,00
413	1,5	50,98	51,91	1	ja	0,93
413	4,5	52,18	53,08	1	ja	0,90
413	7,5	53,16	54,05	1	ja	0,89
414	1,5	50,54	51,47	1	ja	0,93
414	4,5	51,68	52,59	1	ja	0,91
414	7,5	52,62	53,51	1	ja	0,89
415	1,5	50,74	51,64	1	ja	0,90
415	4,5	51,82	52,7	1	ja	0,88
415	7,5	52,71	53,57	1	ja	0,86
416	1,5	50,64	51,54	1	ja	0,90
416	4,5	51,67	52,55	1	ja	0,88
416	7,5	52,52	53,38	1	ja	0,86
417	1,5	50,71	51,6	1	ja	0,89
417	4,5	51,68	52,56	1	ja	0,88
417	7,5	52,47	53,33	1	ja	0,86
418	1,5	50,87	51,79	1	ja	0,92
418	4,5	51,77	52,66	1	ja	0,89
418	7,5	52,49	53,38	1	ja	0,89
419	1,5	41,86	42,7	1	nee	0,00
419	4,5	42,45	43,23	1	nee	0,00
419	7,5	43,81	44,56	1	nee	0,00
420	1,5	44,68	45,57	0	nee	0,00
420	4,5	45,03	45,9	0	nee	0,00
420	7,5	45,91	46,75	0	nee	0,00
421	1,5	44,81	45,66	1	nee	0,00
421	4,5	44,98	45,83	1	nee	0,00
421	7,5	45,92	46,76	1	nee	0,00
422	1,5	45,7	46,56	1	nee	0,00
422	4,5	45,85	46,7	1	nee	0,00
422	7,5	46,27	47,13	1	nee	0,00
423	1,5	45,09	45,6	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
423	4,5	45,33	45,8	1	nee	0,00
423	7,5	45,69	46,23	1	nee	0,00
424	1,5	45,97	46,57	1	nee	0,00
424	4,5	46,24	46,8	1	nee	0,00
424	7,5	46,47	47,08	1	nee	0,00
425	1,5	45,41	45,97	1	nee	0,00
425	4,5	45,74	46,28	1	nee	0,00
425	7,5	45,94	46,51	1	nee	0,00
426	1,5	45,4	45,93	1	nee	0,00
426	4,5	45,73	46,25	1	nee	0,00
426	7,5	45,83	46,45	1	nee	0,00
427	1,5	45,54	46,11	1	nee	0,00
427	4,5	45,87	46,42	1	nee	0,00
427	7,5	45,92	46,57	1	nee	0,00
428	1,5	44,94	45,48	1	nee	0,00
428	4,5	45,27	45,8	1	nee	0,00
428	7,5	45,33	45,96	1	nee	0,00
429	1,5	44,36	44,84	1	nee	0,00
429	4,5	44,72	45,18	1	nee	0,00
429	7,5	44,76	45,34	1	nee	0,00
430	1,5	43,94	44,38	1	nee	0,00
430	4,5	44,36	44,77	1	nee	0,00
430	7,5	44,35	44,92	1	nee	0,00
431	1,5	44,03	44,88	1	nee	0,00
431	4,5	44,43	45,28	1	nee	0,00
431	7,5	44,52	45,39	1	nee	0,00
432	1,5	43,67	44,54	1	nee	0,00
432	4,5	44,1	44,96	1	nee	0,00
432	7,5	44,17	45,05	1	nee	0,00
433	1,5	43,56	44,42	1	nee	0,00
433	4,5	43,99	44,85	1	nee	0,00
433	7,5	44,06	44,93	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	38,02	37,37	0	nee	0,00
01	4,5	39,7	39,02	0	nee	0,00
01	7,5	40,69	40	0	nee	0,00
02	1,5	39,24	38,55	1	nee	0,00
02	4,5	41,08	40,34	1	nee	0,00
02	7,5	41,79	41,05	1	nee	0,00
03	1,5	41,03	40,34	0	nee	0,00
03	4,5	42,97	42,24	0	nee	0,00
03	7,5	43,39	42,65	0	nee	0,00
04	1,5	41,89	41,19	1	nee	0,00
04	4,5	43,76	43,03	1	nee	0,00
04	7,5	44,06	43,32	1	nee	0,00
05	1,5	42,86	42,21	0	nee	0,00
05	4,5	44,61	43,91	0	nee	0,00
05	7,5	44,83	44,12	0	nee	0,00
06	1,5	44,09	43,46	1	nee	0,00
06	4,5	45,58	44,92	1	nee	0,00
06	7,5	45,67	44,98	1	nee	0,00
07	1,5	45,02	44,3	1	nee	0,00
07	4,5	46,22	45,47	1	nee	0,00
07	7,5	46,11	45,36	1	nee	0,00
08	1,5	46,5	45,77	1	nee	0,00
08	4,5	47,33	46,58	1	nee	0,00
08	7,5	47,18	46,42	1	nee	0,00
09	1,5	49,31	48,57	1	ja	-0,74
09	4,5	49,54	48,78	1	ja	-0,76
09	7,5	49,29	48,53	1	ja	-0,76
10	1,5	53,33	52,63	0	ja	0,00
10	4,5	53,37	52,65	0	ja	0,00
10	7,5	52,91	52,19	0	ja	0,00
11	1,5	58,21	57,47	0	ja	0,00
11	4,5	58,1	57,36	0	ja	0,00
11	7,5	57,43	56,68	0	ja	0,00
12	1,5	58,27	57,55	1	ja	-0,72
12	4,5	58,24	57,51	1	ja	-0,73
12	7,5	57,62	56,88	1	ja	-0,74
13	1,5	58,29	57,58	1	ja	-0,71
13	4,5	58,3	57,59	1	ja	-0,71
13	7,5	57,71	56,99	1	ja	-0,72
14	1,5	58,28	57,57	1	ja	-0,71
14	4,5	58,33	57,61	1	ja	-0,72
14	7,5	57,78	57,06	1	ja	-0,72
15	1,5	58,18	57,49	1	ja	-0,69
15	4,5	58,3	57,6	1	ja	-0,70
15	7,5	57,81	57,11	1	ja	-0,70
16	1,5	57,99	57,3	1	ja	-0,69
16	4,5	58,16	57,47	1	ja	-0,69
16	7,5	57,74	57,06	1	ja	-0,68
17	1,5	57,61	56,93	1	ja	-0,68
17	4,5	57,84	57,16	1	ja	-0,68
17	7,5	57,48	56,8	1	ja	-0,68
18	1,5	57,52	56,84	1	ja	-0,68
18	4,5	57,76	57,07	1	ja	-0,69
18	7,5	57,37	56,68	1	ja	-0,69
19	1,5	57,83	57,16	1	ja	-0,67
19	4,5	58,02	57,33	1	ja	-0,69
19	7,5	57,58	56,9	1	ja	-0,68
20	1,5	49,96	49,68	0	ja	0,00
20	4,5	55,4	55	0	ja	0,00
20	7,5	56,27	55,82	0	ja	0,00
21	1,5	54,12	53,41	0	ja	0,00
21	4,5	54,61	53,89	0	ja	0,00
21	7,5	54,41	53,68	0	ja	0,00
22	1,5	51,27	50,57	0	ja	0,00
22	4,5	52,09	51,37	0	ja	0,00
22	7,5	51,95	51,22	0	ja	0,00
27	1,5	34,77	34,02	0	nee	0,00
27	4,5	36,44	35,63	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	37,42	36,59	0	nee	0,00
28	1,5	37,3	36,62	0	nee	0,00
28	4,5	39,27	38,54	0	nee	0,00
28	7,5	39,61	38,89	0	nee	0,00
29	1,5	40,17	39,49	1	nee	0,00
29	4,5	42,03	41,33	1	nee	0,00
29	7,5	42,01	41,3	1	nee	0,00
30	1,5	43,73	42,96	0	nee	0,00
30	4,5	44,86	44,08	0	nee	0,00
30	7,5	44,77	43,98	0	nee	0,00
31	1,5	46,14	45,37	0	nee	0,00
31	4,5	46,84	46,06	0	nee	0,00
31	7,5	46,68	45,9	0	nee	0,00
32	1,5	47,84	47,08	1	nee	0,00
32	4,5	48,26	47,48	1	nee	0,00
32	7,5	48,06	47,29	1	nee	0,00
33	1,5	49,15	48,43	1	nee	0,00
33	4,5	49,44	48,71	1	ja	-0,73
33	7,5	49,2	48,46	1	nee	0,00
34	1,5	51,01	50,17	1	ja	-0,84
34	4,5	51,38	50,55	1	ja	-0,83
34	7,5	51,13	50,3	1	ja	-0,83
35	1,5	51,45	50,62	1	ja	-0,83
35	4,5	51,85	51,03	1	ja	-0,82
35	7,5	51,7	50,89	1	ja	-0,81
36	1,5	48,73	47,97	1	nee	0,00
36	4,5	49,78	49,02	1	ja	-0,76
36	7,5	49,88	49,12	1	ja	-0,76
37	1,5	47,07	46,32	1	nee	0,00
37	4,5	48,38	47,62	1	nee	0,00
37	7,5	48,46	47,7	1	nee	0,00
38	1,5	45,51	44,82	1	nee	0,00
38	4,5	47,1	46,39	1	nee	0,00
38	7,5	47,24	46,52	1	nee	0,00
39	1,5	43,86	43,13	1	nee	0,00
39	4,5	45,62	44,88	1	nee	0,00
39	7,5	45,82	45,06	1	nee	0,00
40	1,5	42,97	42,25	1	nee	0,00
40	4,5	44,81	44,07	1	nee	0,00
40	7,5	45,04	44,28	1	nee	0,00
41	1,5	42,34	41,67	1	nee	0,00
41	4,5	44,24	43,55	1	nee	0,00
41	7,5	44,53	43,82	1	nee	0,00
42	1,5	40,97	40,26	0	nee	0,00
42	4,5	42,93	42,18	0	nee	0,00
42	7,5	43,28	42,53	0	nee	0,00
43	1,5	40,28	39,63	0	nee	0,00
43	4,5	42,21	41,52	0	nee	0,00
43	7,5	42,71	42	0	nee	0,00
44	1,5	39,23	38,65	1	nee	0,00
44	4,5	41,08	40,47	1	nee	0,00
44	7,5	41,76	41,1	1	nee	0,00
45	1,5	38,16	37,47	1	nee	0,00
45	4,5	39,9	39,15	1	nee	0,00
45	7,5	40,76	40	1	nee	0,00
46	1,5	37,49	36,93	1	nee	0,00
46	4,5	39,14	38,52	1	nee	0,00
46	7,5	40,13	39,5	1	nee	0,00
47	1,5	36,52	35,91	1	nee	0,00
47	4,5	38,1	37,44	1	nee	0,00
47	7,5	39,21	38,52	1	nee	0,00
48	1,5	35,71	35,03	1	nee	0,00
48	4,5	37,2	36,47	1	nee	0,00
48	7,5	38,39	37,62	1	nee	0,00
49	1,5	34,89	34,3	1	nee	0,00
49	4,5	36,32	35,67	1	nee	0,00
49	7,5	37,47	36,8	1	nee	0,00
50	1,5	32,06	31,48	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	33,25	32,6	0	nee	0,00
50	7,5	34,18	33,48	0	nee	0,00
51	1,5	34,86	34,24	0	nee	0,00
51	4,5	36,26	35,58	0	nee	0,00
51	7,5	37,39	36,68	0	nee	0,00
52	1,5	29,87	29,11	0	nee	0,00
52	4,5	29,67	28,82	0	nee	0,00
52	7,5	30,41	29,47	0	nee	0,00
53	1,5	29,58	29,05	0	nee	0,00
53	4,5	29,59	28,99	0	nee	0,00
53	7,5	30,18	29,52	0	nee	0,00
54	1,5	28,82	28,27	0	nee	0,00
54	4,5	29	28,38	0	nee	0,00
54	7,5	29,39	28,72	0	nee	0,00
55	1,5	21,05	20,55	0	nee	0,00
55	4,5	21,38	20,76	0	nee	0,00
55	7,5	21,59	20,86	0	nee	0,00
56	1,5	22,17	21,66	0	nee	0,00
56	4,5	22,56	21,95	0	nee	0,00
56	7,5	21,66	20,96	0	nee	0,00
57	1,5	21,95	21,38	0	nee	0,00
57	4,5	22,36	21,67	0	nee	0,00
57	7,5	21,49	20,68	0	nee	0,00
60	1,5	50,08	49,35	0	ja	0,00
60	4,5	50,11	49,36	0	ja	0,00
60	7,5	49,55	48,8	0	ja	0,00
61	1,5	58,15	57,41	0	ja	0,00
61	4,5	57,75	57	0	ja	0,00
61	7,5	56,81	56,06	0	ja	0,00
62	1,5	58,17	57,45	1	ja	-0,72
62	4,5	57,82	57,09	1	ja	-0,73
62	7,5	56,91	56,17	1	ja	-0,74
63	1,5	58,06	57,34	1	ja	-0,72
63	4,5	57,75	57,01	1	ja	-0,74
63	7,5	56,88	56,14	1	ja	-0,74
64	1,5	58,06	57,35	1	ja	-0,71
64	4,5	57,76	57,04	1	ja	-0,72
64	7,5	56,89	56,17	1	ja	-0,72
65	1,5	58,04	57,32	1	ja	-0,72
65	4,5	57,73	57,01	1	ja	-0,72
65	7,5	56,84	56,11	1	ja	-0,73
66	1,5	58,1	57,39	1	ja	-0,71
66	4,5	57,8	57,07	1	ja	-0,73
66	7,5	56,88	56,15	1	ja	-0,73
67	1,5	58,63	57,91	0	ja	0,00
67	4,5	58,21	57,48	0	ja	0,00
67	7,5	57,18	56,45	0	ja	0,00
68	1,5	59,35	58,63	0	ja	0,00
68	4,5	58,74	58	0	ja	0,00
68	7,5	57,51	56,78	0	ja	0,00
69	1,5	59,36	58,65	0	ja	0,00
69	4,5	58,84	58,13	0	ja	0,00
69	7,5	57,69	56,99	0	ja	0,00
70	1,5	59,3	58,58	1	ja	-0,72
70	4,5	58,82	58,12	1	ja	-0,70
70	7,5	57,66	56,99	1	ja	-0,67
71	1,5	59,39	58,69	2	ja	-0,70
71	4,5	58,89	58,22	2	ja	-0,67
71	7,5	57,68	57,04	2	ja	-0,64
72	1,5	59,95	59,24	1	ja	-0,71
72	4,5	59,44	58,74	1	ja	-0,70
72	7,5	58,05	57,38	1	ja	-0,67
73	1,5	60,07	59,41	0	ja	0,00
73	4,5	59,64	59,01	0	ja	0,00
73	7,5	58,08	57,48	0	ja	0,00
74	1,5	59,47	58,91	0	ja	0,00
74	4,5	59,23	58,68	0	ja	0,00
74	7,5	57,63	57,15	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	59,98	59,85	0	ja	0,00
75	4,5	59,65	59,49	0	ja	0,00
75	7,5	57,91	57,95	0	ja	0,00
84	1,5	47,22	48,26	0	nee	0,00
84	4,5	47,45	48,53	0	ja	0,00
84	7,5	47,19	48,26	0	nee	0,00
85	1,5	44,14	45,15	1	nee	0,00
85	4,5	45,17	46,15	1	nee	0,00
85	7,5	44,93	45,91	1	nee	0,00
86	1,5	41,67	42,6	1	nee	0,00
86	4,5	43,21	44,1	1	nee	0,00
86	7,5	43,03	43,87	1	nee	0,00
87	1,5	38,59	39,42	2	nee	0,00
87	4,5	40,61	41,45	2	nee	0,00
87	7,5	40,57	41,35	2	nee	0,00
88	1,5	35,16	36,07	0	nee	0,00
88	4,5	37,18	38,11	0	nee	0,00
88	7,5	37,65	38,54	0	nee	0,00
89	1,5	33,06	34,13	1	nee	0,00
89	4,5	34,78	35,85	1	nee	0,00
89	7,5	35,78	36,85	1	nee	0,00
90	1,5	31,7	32,2	0	nee	0,00
90	4,5	32,9	33,72	0	nee	0,00
90	7,5	34,1	34,93	0	nee	0,00
91	1,5	27,61	28,47	1	nee	0,00
91	4,5	28,42	29,15	1	nee	0,00
91	7,5	28,51	28,4	1	nee	0,00
92	1,5	23,42	24,11	1	nee	0,00
92	4,5	24,88	25,3	1	nee	0,00
92	7,5	26,9	26,23	1	nee	0,00
93	1,5	23,57	22,44	1	nee	0,00
93	4,5	24,66	23,22	1	nee	0,00
93	7,5	23,46	18,36	1	nee	0,00
95	1,5	29,98	29,86	0	nee	0,00
95	4,5	30,79	30,87	0	nee	0,00
95	7,5	30,66	31,21	0	nee	0,00
96	1,5	27,76	28,84	0	nee	0,00
96	4,5	28,79	29,71	0	nee	0,00
96	7,5	30,05	29,77	0	nee	0,00
97	1,5	28,75	28,73	1	nee	0,00
97	4,5	29,85	29,9	1	nee	0,00
97	7,5	29,9	29,89	1	nee	0,00
98	1,5	25,33	26,39	1	nee	0,00
98	4,5	26,45	27,5	1	nee	0,00
98	7,5	27,29	28,3	1	nee	0,00
99	1,5	27,23	28,44	1	nee	0,00
99	4,5	27,64	28,83	1	nee	0,00
99	7,5	28,03	29,21	1	nee	0,00
100	1,5	27,53	27,03	1	nee	0,00
100	4,5	28,18	27,42	1	nee	0,00
100	7,5	29,21	27,94	1	nee	0,00
101	1,5	29,98	30,47	1	nee	0,00
101	4,5	30,82	31,2	1	nee	0,00
101	7,5	31,76	31,94	1	nee	0,00
102	1,5	33,07	33,69	1	nee	0,00
102	4,5	33,73	34,38	1	nee	0,00
102	7,5	34,56	35,2	1	nee	0,00
103	1,5	34,01	34,4	1	nee	0,00
103	4,5	34,64	34,97	1	nee	0,00
103	7,5	35,43	35,77	1	nee	0,00
104	1,5	46,59	45,87	0	nee	0,00
104	4,5	46,98	46,23	0	nee	0,00
104	7,5	46,76	46	0	nee	0,00
105	1,5	45,14	44,36	0	nee	0,00
105	4,5	45,78	44,97	0	nee	0,00
105	7,5	45,63	44,82	0	nee	0,00
106	1,5	44,05	43,38	1	nee	0,00
106	4,5	45,09	44,38	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
106	7,5	44,99	44,27	1	nee	0,00
107	1,5	42,74	41,99	0	nee	0,00
107	4,5	44,16	43,37	0	nee	0,00
107	7,5	44,09	43,3	0	nee	0,00
108	1,5	41,74	41,1	1	nee	0,00
108	4,5	43,35	42,68	1	nee	0,00
108	7,5	43,31	42,62	1	nee	0,00
109	1,5	39,44	38,71	1	nee	0,00
109	4,5	41,33	40,56	1	nee	0,00
109	7,5	41,39	40,6	1	nee	0,00
110	1,5	38,1	37,48	1	nee	0,00
110	4,5	40,08	39,44	1	nee	0,00
110	7,5	40,31	39,64	1	nee	0,00
111	1,5	36,86	36,13	1	nee	0,00
111	4,5	38,79	38,03	1	nee	0,00
111	7,5	39,24	38,46	1	nee	0,00
112	1,5	34,93	34,13	0	nee	0,00
112	4,5	36,63	35,8	0	nee	0,00
112	7,5	37,55	36,7	0	nee	0,00
113	1,5	35,19	34,54	1	nee	0,00
113	4,5	36,79	36,11	1	nee	0,00
113	7,5	37,88	37,17	1	nee	0,00
114	1,5	34,84	34,27	0	nee	0,00
114	4,5	36,39	35,78	0	nee	0,00
114	7,5	37,56	36,94	0	nee	0,00
115	1,5	41,93	47,53	0	nee	0,00
115	4,5	48,33	50,53	0	ja	0,00
115	7,5	52,33	52,88	0	ja	0,00
116	1,5	36,81	35,89	0	nee	0,00
116	4,5	44,21	43,47	0	nee	0,00
116	7,5	48,18	47,46	0	nee	0,00
117	1,5	32,42	31,56	1	nee	0,00
117	4,5	39,29	38,55	1	nee	0,00
117	7,5	42,03	41,33	1	nee	0,00
118	1,5	31,09	30,25	1	nee	0,00
118	4,5	37,28	36,53	1	nee	0,00
118	7,5	40,21	39,5	1	nee	0,00
413	1,5	25,17	26,22	1	nee	0,00
413	4,5	26,28	27,29	1	nee	0,00
413	7,5	27,16	28,06	1	nee	0,00
414	1,5	26,06	26,1	1	nee	0,00
414	4,5	26,92	27,11	1	nee	0,00
414	7,5	27,74	27,86	1	nee	0,00
415	1,5	26,8	28,11	1	nee	0,00
415	4,5	27,5	28,76	1	nee	0,00
415	7,5	28,18	29,33	1	nee	0,00
416	1,5	26,83	27,22	1	nee	0,00
416	4,5	27,44	27,83	1	nee	0,00
416	7,5	28,06	28,34	1	nee	0,00
417	1,5	27,84	28,59	1	nee	0,00
417	4,5	28,32	29,08	1	nee	0,00
417	7,5	28,78	29,5	1	nee	0,00
418	1,5	27,19	28,37	1	nee	0,00
418	4,5	27,67	28,84	1	nee	0,00
418	7,5	28,11	29,25	1	nee	0,00
419	1,5	18,85	17,94	1	nee	0,00
419	4,5	20,89	18,77	1	nee	0,00
419	7,5	23,73	20,49	1	nee	0,00
420	1,5	22,43	22,87	0	nee	0,00
420	4,5	23,46	23,19	0	nee	0,00
420	7,5	25,18	23,77	0	nee	0,00
421	1,5	24,31	22,77	1	nee	0,00
421	4,5	25,06	23,08	1	nee	0,00
421	7,5	26,32	23,68	1	nee	0,00
422	1,5	24,95	25,72	1	nee	0,00
422	4,5	25,51	25,9	1	nee	0,00
422	7,5	26,28	26,03	1	nee	0,00
423	1,5	25,09	25,92	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
423	4,5	25,67	26,18	1	nee	0,00
423	7,5	26,29	26,22	1	nee	0,00
424	1,5	24,89	25,66	1	nee	0,00
424	4,5	25,47	25,9	1	nee	0,00
424	7,5	26,01	25,88	1	nee	0,00
425	1,5	24,73	25,45	1	nee	0,00
425	4,5	25,34	25,69	1	nee	0,00
425	7,5	25,84	25,64	1	nee	0,00
426	1,5	24,51	23,65	1	nee	0,00
426	4,5	25,12	23,97	1	nee	0,00
426	7,5	25,61	23,93	1	nee	0,00
427	1,5	24,4	23,45	1	nee	0,00
427	4,5	25,04	23,75	1	nee	0,00
427	7,5	25,49	23,66	1	nee	0,00
428	1,5	22,7	23,18	1	nee	0,00
428	4,5	23,54	23,49	1	nee	0,00
428	7,5	24,1	23,37	1	nee	0,00
429	1,5	21,73	21,96	1	nee	0,00
429	4,5	22,76	22,37	1	nee	0,00
429	7,5	23,49	22,25	1	nee	0,00
430	1,5	21,63	21,86	1	nee	0,00
430	4,5	22,68	22,27	1	nee	0,00
430	7,5	23,47	22,17	1	nee	0,00
431	1,5	22,29	21,72	1	nee	0,00
431	4,5	23,25	22,13	1	nee	0,00
431	7,5	23,89	22,03	1	nee	0,00
432	1,5	22,16	21,55	1	nee	0,00
432	4,5	23,12	21,95	1	nee	0,00
432	7,5	23,74	21,85	1	nee	0,00
433	1,5	22,09	21,42	1	nee	0,00
433	4,5	23,07	21,83	1	nee	0,00
433	7,5	23,74	21,72	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	36,34	35,88	0	nee	0,00
01	4,5	36,47	35,97	0	nee	0,00
01	7,5	37,21	36,69	0	nee	0,00
02	1,5	36,85	36,39	1	nee	0,00
02	4,5	37,11	36,62	1	nee	0,00
02	7,5	37,84	37,32	1	nee	0,00
03	1,5	36,45	36,03	0	nee	0,00
03	4,5	36,76	36,3	0	nee	0,00
03	7,5	37,42	36,94	0	nee	0,00
04	1,5	35,74	35,33	1	nee	0,00
04	4,5	36,07	35,62	1	nee	0,00
04	7,5	36,75	36,27	1	nee	0,00
05	1,5	34,88	34,41	0	nee	0,00
05	4,5	35,28	34,77	0	nee	0,00
05	7,5	35,94	35,42	0	nee	0,00
06	1,5	34,93	34,46	1	nee	0,00
06	4,5	35,31	34,81	1	nee	0,00
06	7,5	35,86	35,35	1	nee	0,00
07	1,5	34,35	33,89	1	nee	0,00
07	4,5	34,76	34,26	1	nee	0,00
07	7,5	35,33	34,81	1	nee	0,00
08	1,5	34,15	33,68	1	nee	0,00
08	4,5	34,55	34,05	1	nee	0,00
08	7,5	35,11	34,6	1	nee	0,00
09	1,5	34,49	34,08	1	nee	0,00
09	4,5	34,93	34,47	1	nee	0,00
09	7,5	35,43	34,95	1	nee	0,00
10	1,5	33,94	33,58	0	nee	0,00
10	4,5	34,6	34,21	0	nee	0,00
10	7,5	35,12	34,72	0	nee	0,00
11	1,5	29,9	29,56	0	nee	0,00
11	4,5	30,19	29,87	0	nee	0,00
11	7,5	30,28	29,96	0	nee	0,00
12	1,5	21,68	22,34	1	nee	0,00
12	4,5	23,41	23,95	1	nee	0,00
12	7,5	25,09	25,36	1	nee	0,00
13	1,5	22,3	22,76	1	nee	0,00
13	4,5	24,09	24,43	1	nee	0,00
13	7,5	25,91	25,99	1	nee	0,00
14	1,5	22,65	23,18	1	nee	0,00
14	4,5	24,27	24,76	1	nee	0,00
14	7,5	26,02	26,23	1	nee	0,00
15	1,5	22,61	23,22	1	nee	0,00
15	4,5	24,35	24,84	1	nee	0,00
15	7,5	26,35	26,52	1	nee	0,00
16	1,5	22,37	23,14	1	nee	0,00
16	4,5	23,99	24,67	1	nee	0,00
16	7,5	26	26,31	1	nee	0,00
17	1,5	22,73	23,45	1	nee	0,00
17	4,5	24,27	24,86	1	nee	0,00
17	7,5	26,05	26,37	1	nee	0,00
18	1,5	22,75	23,15	1	nee	0,00
18	4,5	24,38	24,7	1	nee	0,00
18	7,5	26,29	26,42	1	nee	0,00
19	1,5	22,56	23,17	1	nee	0,00
19	4,5	24,23	24,73	1	nee	0,00
19	7,5	26,25	26,52	1	nee	0,00
20	1,5	19,04	21,5	0	nee	0,00
20	4,5	20,81	23,08	0	nee	0,00
20	7,5	23,4	25	0	nee	0,00
21	1,5	23,36	22,85	0	nee	0,00
21	4,5	24,93	24,36	0	nee	0,00
21	7,5	26,65	26,02	0	nee	0,00
22	1,5	22,91	22,35	0	nee	0,00
22	4,5	24,4	23,82	0	nee	0,00
22	7,5	26,28	25,65	0	nee	0,00
27	1,5	22,24	22,52	0	nee	0,00
27	4,5	23,01	23,96	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	23,78	24,9	0	nee	0,00
28	1,5	27,76	27,48	0	nee	0,00
28	4,5	28,06	28,05	0	nee	0,00
28	7,5	28,34	28,47	0	nee	0,00
29	1,5	27,42	27,38	1	nee	0,00
29	4,5	27,75	27,98	1	nee	0,00
29	7,5	28,16	28,52	1	nee	0,00
30	1,5	27,96	27,8	0	nee	0,00
30	4,5	28,14	28,22	0	nee	0,00
30	7,5	23,03	24,65	0	nee	0,00
31	1,5	28,02	27,82	0	nee	0,00
31	4,5	28,13	28,19	0	nee	0,00
31	7,5	22,5	24,19	0	nee	0,00
32	1,5	28,09	27,9	1	nee	0,00
32	4,5	28,16	28,22	1	nee	0,00
32	7,5	21,75	23,66	1	nee	0,00
33	1,5	28,17	27,98	1	nee	0,00
33	4,5	28,26	28,32	1	nee	0,00
33	7,5	21,94	23,69	1	nee	0,00
34	1,5	29,83	29,6	1	nee	0,00
34	4,5	30,17	30,11	1	nee	0,00
34	7,5	30,53	30,49	1	nee	0,00
35	1,5	30,49	30,19	1	nee	0,00
35	4,5	30,64	30,51	1	nee	0,00
35	7,5	28,34	28,56	1	nee	0,00
36	1,5	33,08	32,85	1	nee	0,00
36	4,5	33,44	33,27	1	nee	0,00
36	7,5	30,69	30,82	1	nee	0,00
37	1,5	32,07	31,78	1	nee	0,00
37	4,5	32,45	32,26	1	nee	0,00
37	7,5	27,95	28,31	1	nee	0,00
38	1,5	33,33	32,99	1	nee	0,00
38	4,5	33,69	33,42	1	nee	0,00
38	7,5	28,12	28,46	1	nee	0,00
39	1,5	33,48	33,14	1	nee	0,00
39	4,5	33,86	33,58	1	nee	0,00
39	7,5	31,53	31,4	1	nee	0,00
40	1,5	33,6	33,26	1	nee	0,00
40	4,5	34	33,71	1	nee	0,00
40	7,5	31,63	31,48	1	nee	0,00
41	1,5	33,76	33,41	1	nee	0,00
41	4,5	34,18	33,86	1	nee	0,00
41	7,5	31,78	31,57	1	nee	0,00
42	1,5	34,69	34,4	0	nee	0,00
42	4,5	35,11	34,84	0	nee	0,00
42	7,5	31,71	31,7	0	nee	0,00
43	1,5	33,95	33,61	0	nee	0,00
43	4,5	34,32	34,02	0	nee	0,00
43	7,5	29,03	29,1	0	nee	0,00
44	1,5	34,17	33,83	1	nee	0,00
44	4,5	34,54	34,23	1	nee	0,00
44	7,5	29,63	29,23	1	nee	0,00
45	1,5	35,3	34,94	1	nee	0,00
45	4,5	35,68	35,35	1	nee	0,00
45	7,5	32,5	32,3	1	nee	0,00
46	1,5	35,45	35,15	1	nee	0,00
46	4,5	35,87	35,6	1	nee	0,00
46	7,5	32,58	32,53	1	nee	0,00
47	1,5	35,05	34,66	1	nee	0,00
47	4,5	35,27	34,93	1	nee	0,00
47	7,5	19,88	22,44	1	nee	0,00
48	1,5	35,99	35,65	1	nee	0,00
48	4,5	36,55	36,24	1	nee	0,00
48	7,5	33,41	33,3	1	nee	0,00
49	1,5	35,88	35,52	1	nee	0,00
49	4,5	36,89	36,55	1	nee	0,00
49	7,5	30,58	30,78	1	nee	0,00
50	1,5	39,7	39,27	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	40,92	40,49	0	nee	0,00
50	7,5	37,17	36,95	0	nee	0,00
51	1,5	38,42	37,96	0	nee	0,00
51	4,5	39,54	39,06	0	nee	0,00
51	7,5	40,31	39,82	0	nee	0,00
52	1,5	44,81	44,3	0	nee	0,00
52	4,5	46,46	45,93	0	nee	0,00
52	7,5	43,78	43,34	0	nee	0,00
53	1,5	47,86	47,3	0	nee	0,00
53	4,5	49,56	48,98	0	ja	0,00
53	7,5	46,94	46,42	0	nee	0,00
54	1,5	51,65	51,05	0	ja	0,00
54	4,5	52,61	51,98	0	ja	0,00
54	7,5	50,72	50,14	0	ja	0,00
55	1,5	35,49	35,08	0	nee	0,00
55	4,5	35,97	35,55	0	nee	0,00
55	7,5	36,93	36,51	0	nee	0,00
56	1,5	35,09	34,66	0	nee	0,00
56	4,5	35,75	35,31	0	nee	0,00
56	7,5	36,54	36,09	0	nee	0,00
57	1,5	33,55	33,14	0	nee	0,00
57	4,5	34,24	33,82	0	nee	0,00
57	7,5	34,84	34,43	0	nee	0,00
60	1,5	30	29,57	0	nee	0,00
60	4,5	30,47	30,01	0	nee	0,00
60	7,5	31,34	30,76	0	nee	0,00
61	1,5	30,03	29,67	0	nee	0,00
61	4,5	30,49	30,24	0	nee	0,00
61	7,5	31,15	30,88	0	nee	0,00
62	1,5	24,57	24,56	1	nee	0,00
62	4,5	25,59	25,9	1	nee	0,00
62	7,5	27,25	27,48	1	nee	0,00
63	1,5	24,36	24,41	1	nee	0,00
63	4,5	25,51	25,88	1	nee	0,00
63	7,5	26,97	27,33	1	nee	0,00
64	1,5	24,29	24,37	1	nee	0,00
64	4,5	25,4	25,9	1	nee	0,00
64	7,5	26,74	27,19	1	nee	0,00
65	1,5	23,87	24	1	nee	0,00
65	4,5	25,11	25,61	1	nee	0,00
65	7,5	26,57	27,05	1	nee	0,00
66	1,5	23,81	24,03	1	nee	0,00
66	4,5	24,81	25,48	1	nee	0,00
66	7,5	26,37	26,96	1	nee	0,00
67	1,5	23,76	23,75	0	nee	0,00
67	4,5	24,61	25,08	0	nee	0,00
67	7,5	26,21	26,56	0	nee	0,00
68	1,5	23,47	23,28	0	nee	0,00
68	4,5	24,21	24,49	0	nee	0,00
68	7,5	25,81	25,94	0	nee	0,00
69	1,5	22,6	22,65	0	nee	0,00
69	4,5	23,4	23,89	0	nee	0,00
69	7,5	25,18	25,3	0	nee	0,00
70	1,5	22,6	22,53	1	nee	0,00
70	4,5	23,34	23,81	1	nee	0,00
70	7,5	24,97	25,04	1	nee	0,00
71	1,5	23,12	22,72	2	nee	0,00
71	4,5	23,37	23,97	2	nee	0,00
71	7,5	24,89	25,02	2	nee	0,00
72	1,5	22,81	22,35	1	nee	0,00
72	4,5	23,52	23,57	1	nee	0,00
72	7,5	24,88	24,77	1	nee	0,00
73	1,5	23,69	22,64	0	nee	0,00
73	4,5	24,31	23,94	0	nee	0,00
73	7,5	25,33	24,94	0	nee	0,00
74	1,5	24,04	22,47	0	nee	0,00
74	4,5	24,5	23,67	0	nee	0,00
74	7,5	25,44	24,63	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	23,04	21,54	0	nee	0,00
75	4,5	23,49	22,55	0	nee	0,00
75	7,5	24,54	23,68	0	nee	0,00
91	1,5	13,19	12,37	1	nee	0,00
91	4,5	15	13,89	1	nee	0,00
91	7,5	16,01	15,09	1	nee	0,00
92	1,5	13,04	11,61	1	nee	0,00
92	4,5	14,96	13,35	1	nee	0,00
92	7,5	15,71	14,44	1	nee	0,00
93	1,5	11,96	9,81	1	nee	0,00
93	4,5	13,82	11,25	1	nee	0,00
93	7,5	14,48	13,03	1	nee	0,00
95	1,5	9,29	8,65	0	nee	0,00
95	4,5	1,6	0,97	0	nee	0,00
95	7,5	1,96	1,29	0	nee	0,00
96	1,5	14,97	14,35	0	nee	0,00
96	4,5	16,29	15,19	0	nee	0,00
96	7,5	18,21	16,97	0	nee	0,00
97	1,5	10,85	10,2	1	nee	0,00
97	4,5	7,88	7,17	1	nee	0,00
97	7,5	8,29	7,55	1	nee	0,00
98	1,5	12,08	11,23	1	nee	0,00
98	4,5	11,09	10,21	1	nee	0,00
98	7,5	11,53	10,79	1	nee	0,00
99	1,5	10,56	9,9	1	nee	0,00
99	4,5	11,38	10,71	1	nee	0,00
99	7,5	11,95	11,26	1	nee	0,00
100	1,5	15,52	14,7	1	nee	0,00
100	4,5	16,62	15,77	1	nee	0,00
100	7,5	17,06	16,34	1	nee	0,00
101	1,5	15,98	15,34	1	nee	0,00
101	4,5	17,29	16,54	1	nee	0,00
101	7,5	18,16	17,45	1	nee	0,00
102	1,5	15,76	15,11	1	nee	0,00
102	4,5	16,99	16,04	1	nee	0,00
102	7,5	17,73	16,99	1	nee	0,00
103	1,5	17,5	16,46	1	nee	0,00
103	4,5	17,54	16,58	1	nee	0,00
103	7,5	18,21	17,18	1	nee	0,00
104	1,5	29,39	28,98	0	nee	0,00
104	4,5	29,82	29,39	0	nee	0,00
104	7,5	30,74	30,15	0	nee	0,00
105	1,5	29,22	28,81	0	nee	0,00
105	4,5	29,69	29,26	0	nee	0,00
105	7,5	30,67	30,09	0	nee	0,00
106	1,5	29,02	28,61	1	nee	0,00
106	4,5	29,48	29,05	1	nee	0,00
106	7,5	30,52	29,93	1	nee	0,00
107	1,5	28,8	28,39	0	nee	0,00
107	4,5	29,27	28,85	0	nee	0,00
107	7,5	30,2	29,62	0	nee	0,00
108	1,5	31,73	31,48	1	nee	0,00
108	4,5	32,02	31,75	1	nee	0,00
108	7,5	32,34	31,95	1	nee	0,00
109	1,5	31,59	31,3	1	nee	0,00
109	4,5	31,94	31,62	1	nee	0,00
109	7,5	32,26	31,85	1	nee	0,00
110	1,5	32,73	32,24	1	nee	0,00
110	4,5	32,95	32,44	1	nee	0,00
110	7,5	33,15	32,6	1	nee	0,00
111	1,5	30,9	30,43	1	nee	0,00
111	4,5	31,07	30,6	1	nee	0,00
111	7,5	31,36	30,79	1	nee	0,00
112	1,5	30,51	30	0	nee	0,00
112	4,5	30,71	30,18	0	nee	0,00
112	7,5	31,13	30,56	0	nee	0,00
113	1,5	29,97	29,52	1	nee	0,00
113	4,5	30,24	29,79	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
113	7,5	30,77	30,2	1	nee	0,00
114	1,5	29,59	29,15	0	nee	0,00
114	4,5	29,88	29,43	0	nee	0,00
114	7,5	30,48	29,91	0	nee	0,00
115	1,5	19,78	21,25	0	nee	0,00
115	4,5	20,89	22,6	0	nee	0,00
115	7,5	22,7	24,28	0	nee	0,00
116	1,5	21,09	20,51	0	nee	0,00
116	4,5	22,65	22,04	0	nee	0,00
116	7,5	25,25	24,58	0	nee	0,00
117	1,5	20,49	19,94	1	nee	0,00
117	4,5	21,94	21,36	1	nee	0,00
117	7,5	24,37	23,72	1	nee	0,00
118	1,5	20,06	19,52	1	nee	0,00
118	4,5	21,24	20,67	1	nee	0,00
118	7,5	23,22	22,6	1	nee	0,00
413	1,5	12,23	11,36	1	nee	0,00
413	4,5	11,57	10,73	1	nee	0,00
413	7,5	12,13	11,4	1	nee	0,00
414	1,5	12,55	11,51	1	nee	0,00
414	4,5	13,12	12,31	1	nee	0,00
414	7,5	13,89	13,14	1	nee	0,00
415	1,5	12,85	12,03	1	nee	0,00
415	4,5	13,37	12,68	1	nee	0,00
415	7,5	13,82	13,11	1	nee	0,00
416	1,5	13,31	12,6	1	nee	0,00
416	4,5	13,81	13,12	1	nee	0,00
416	7,5	14,21	13,49	1	nee	0,00
417	1,5	11,85	11,14	1	nee	0,00
417	4,5	12,75	12,04	1	nee	0,00
417	7,5	13,2	12,47	1	nee	0,00
418	1,5	10,46	9,75	1	nee	0,00
418	4,5	11,26	10,59	1	nee	0,00
418	7,5	11,77	11,07	1	nee	0,00
419	1,5	15,24	14,49	1	nee	0,00
419	4,5	16,7	15,71	1	nee	0,00
419	7,5	17,13	16,38	1	nee	0,00
420	1,5	15,72	15	0	nee	0,00
420	4,5	16,95	16,05	0	nee	0,00
420	7,5	17,51	16,79	0	nee	0,00
421	1,5	15,55	14,79	1	nee	0,00
421	4,5	16,62	15,78	1	nee	0,00
421	7,5	17,19	16,47	1	nee	0,00
422	1,5	15,67	15,01	1	nee	0,00
422	4,5	16,87	16,16	1	nee	0,00
422	7,5	17,49	16,76	1	nee	0,00
423	1,5	15,37	14,71	1	nee	0,00
423	4,5	16,44	15,74	1	nee	0,00
423	7,5	16,92	16,2	1	nee	0,00
424	1,5	15,38	14,72	1	nee	0,00
424	4,5	16,35	15,65	1	nee	0,00
424	7,5	16,83	16,11	1	nee	0,00
425	1,5	15,44	14,8	1	nee	0,00
425	4,5	16,69	15,98	1	nee	0,00
425	7,5	17,18	16,45	1	nee	0,00
426	1,5	15,06	14,4	1	nee	0,00
426	4,5	16,14	15,41	1	nee	0,00
426	7,5	16,62	15,87	1	nee	0,00
427	1,5	15,18	14,55	1	nee	0,00
427	4,5	16,19	15,5	1	nee	0,00
427	7,5	16,59	15,89	1	nee	0,00
428	1,5	14,75	14,09	1	nee	0,00
428	4,5	15,77	15,05	1	nee	0,00
428	7,5	16,17	15,43	1	nee	0,00
429	1,5	15,05	14,39	1	nee	0,00
429	4,5	16,27	15,55	1	nee	0,00
429	7,5	16,69	15,96	1	nee	0,00
430	1,5	15,3	14,64	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
430	4,5	16,61	15,84	1	nee	0,00
430	7,5	17,15	16,43	1	nee	0,00
431	1,5	15,27	14,66	1	nee	0,00
431	4,5	16,44	15,77	1	nee	0,00
431	7,5	16,97	16,28	1	nee	0,00
432	1,5	15,19	14,57	1	nee	0,00
432	4,5	16,35	15,67	1	nee	0,00
432	7,5	16,87	16,17	1	nee	0,00
433	1,5	14,75	14,34	1	nee	0,00
433	4,5	16,11	15,67	1	nee	0,00
433	7,5	16,54	16,1	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	18,01	18,8	0	nee	0,00
01	4,5	19,58	20,33	0	nee	0,00
01	7,5	19,98	20,72	0	nee	0,00
02	1,5	18,43	19,2	1	nee	0,00
02	4,5	19,93	20,68	1	nee	0,00
02	7,5	20,33	21,05	1	nee	0,00
03	1,5	18,36	19,14	0	nee	0,00
03	4,5	19,79	20,53	0	nee	0,00
03	7,5	20,17	20,89	0	nee	0,00
04	1,5	18,14	18,94	1	nee	0,00
04	4,5	19,51	20,25	1	nee	0,00
04	7,5	19,89	20,61	1	nee	0,00
05	1,5	17,41	18,2	0	nee	0,00
05	4,5	18,75	19,47	0	nee	0,00
05	7,5	19,13	19,83	0	nee	0,00
06	1,5	17,1	17,9	1	nee	0,00
06	4,5	18,34	19,1	1	nee	0,00
06	7,5	18,74	19,45	1	nee	0,00
07	1,5	16,21	17,01	1	nee	0,00
07	4,5	17,4	18,16	1	nee	0,00
07	7,5	17,76	18,5	1	nee	0,00
08	1,5	14,36	15,16	1	nee	0,00
08	4,5	15,53	16,28	1	nee	0,00
08	7,5	15,87	16,62	1	nee	0,00
09	1,5	13,07	13,86	1	nee	0,00
09	4,5	14,55	15,3	1	nee	0,00
09	7,5	14,98	15,71	1	nee	0,00
10	1,5	16,31	17,06	0	nee	0,00
10	4,5	17,58	18,31	0	nee	0,00
10	7,5	17,93	18,66	0	nee	0,00
11	1,5	19,61	20,35	0	nee	0,00
11	4,5	20,89	21,45	0	nee	0,00
11	7,5	21,42	21,91	0	nee	0,00
12	1,5	19,4	20,15	1	nee	0,00
12	4,5	20,47	21,17	1	nee	0,00
12	7,5	21,16	21,63	1	nee	0,00
13	1,5	19,49	20,09	1	nee	0,00
13	4,5	20,56	21,29	1	nee	0,00
13	7,5	21,34	21,8	1	nee	0,00
14	1,5	19,63	20,34	1	nee	0,00
14	4,5	20,73	21,55	1	nee	0,00
14	7,5	21,59	22,13	1	nee	0,00
15	1,5	20,14	20,84	1	nee	0,00
15	4,5	21,35	22,15	1	nee	0,00
15	7,5	22,16	22,78	1	nee	0,00
16	1,5	20,1	20,93	1	nee	0,00
16	4,5	21,33	22,24	1	nee	0,00
16	7,5	22,07	22,97	1	nee	0,00
17	1,5	19,77	20,73	1	nee	0,00
17	4,5	21	22	1	nee	0,00
17	7,5	21,98	22,94	1	nee	0,00
18	1,5	18,55	19,55	1	nee	0,00
18	4,5	20,05	21,01	1	nee	0,00
18	7,5	20,46	21,41	1	nee	0,00
19	1,5	18,46	19,51	1	nee	0,00
19	4,5	20,14	21,12	1	nee	0,00
19	7,5	20,59	21,57	1	nee	0,00
20	1,5	21,6	22,57	0	nee	0,00
20	4,5	22,34	23,51	0	nee	0,00
20	7,5	23,25	24,41	0	nee	0,00
21	1,5	17,11	17,86	0	nee	0,00
21	4,5	18,27	18,98	0	nee	0,00
21	7,5	18,65	19,35	0	nee	0,00
22	1,5	15,99	16,78	0	nee	0,00
22	4,5	18,5	19,26	0	nee	0,00
22	7,5	18,92	19,64	0	nee	0,00
27	1,5	17,18	22,49	0	nee	0,00
27	4,5	19,93	25,13	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	21,58	26,23	0	nee	0,00
28	1,5	17,94	22,83	0	nee	0,00
28	4,5	20,47	25,38	0	nee	0,00
28	7,5	21,91	26,1	0	nee	0,00
29	1,5	17,3	23,67	1	nee	0,00
29	4,5	19,92	25,73	1	nee	0,00
29	7,5	21,22	25,84	1	nee	0,00
30	1,5	15,45	23,28	0	nee	0,00
30	4,5	18,05	25,22	0	nee	0,00
30	7,5	19,55	25,34	0	nee	0,00
31	1,5	15,85	22,96	0	nee	0,00
31	4,5	18,26	24,93	0	nee	0,00
31	7,5	19,99	25,38	0	nee	0,00
32	1,5	16,06	23,2	1	nee	0,00
32	4,5	18,5	25,16	1	nee	0,00
32	7,5	20,2	25,4	1	nee	0,00
33	1,5	15,75	22,82	1	nee	0,00
33	4,5	18,08	24,73	1	nee	0,00
33	7,5	19,84	25,1	1	nee	0,00
34	1,5	16,43	23,68	1	nee	0,00
34	4,5	18,36	25,49	1	nee	0,00
34	7,5	19,65	25,46	1	nee	0,00
35	1,5	19,71	23,64	1	nee	0,00
35	4,5	20,7	25,06	1	nee	0,00
35	7,5	21,21	25,37	1	nee	0,00
36	1,5	17,41	21,71	1	nee	0,00
36	4,5	19,32	23,35	1	nee	0,00
36	7,5	20,22	23,6	1	nee	0,00
37	1,5	16,56	21,35	1	nee	0,00
37	4,5	18,56	22,9	1	nee	0,00
37	7,5	19,22	23,08	1	nee	0,00
38	1,5	16,33	20,58	1	nee	0,00
38	4,5	18,42	22,2	1	nee	0,00
38	7,5	18,97	22,33	1	nee	0,00
39	1,5	16,55	20,1	1	nee	0,00
39	4,5	18,72	21,69	1	nee	0,00
39	7,5	19,27	21,76	1	nee	0,00
40	1,5	16,54	20,13	1	nee	0,00
40	4,5	18,66	21,62	1	nee	0,00
40	7,5	19,21	21,69	1	nee	0,00
41	1,5	16,62	19,39	1	nee	0,00
41	4,5	18,66	21,07	1	nee	0,00
41	7,5	19,22	21,16	1	nee	0,00
42	1,5	16,94	19,12	0	nee	0,00
42	4,5	18,97	20,79	0	nee	0,00
42	7,5	19,6	20,84	0	nee	0,00
43	1,5	17,41	19,01	0	nee	0,00
43	4,5	19,56	20,75	0	nee	0,00
43	7,5	20,04	21,04	0	nee	0,00
44	1,5	17,44	18,69	1	nee	0,00
44	4,5	19,56	20,37	1	nee	0,00
44	7,5	20,19	20,63	1	nee	0,00
45	1,5	18,03	19	1	nee	0,00
45	4,5	19,85	20,43	1	nee	0,00
45	7,5	20,63	21,09	1	nee	0,00
46	1,5	18,47	19,31	1	nee	0,00
46	4,5	20,07	20,51	1	nee	0,00
46	7,5	20,9	21,28	1	nee	0,00
47	1,5	18,67	19,97	1	nee	0,00
47	4,5	19,84	20,84	1	nee	0,00
47	7,5	20,57	21,59	1	nee	0,00
48	1,5	18,55	20,07	1	nee	0,00
48	4,5	19,04	20,51	1	nee	0,00
48	7,5	20,1	21,32	1	nee	0,00
49	1,5	19,18	20,38	1	nee	0,00
49	4,5	19,3	20,51	1	nee	0,00
49	7,5	20,68	21,48	1	nee	0,00
50	1,5	16,28	17,62	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	18,56	19,65	0	nee	0,00
50	7,5	19,63	20,65	0	nee	0,00
51	1,5	17,65	18,41	0	nee	0,00
51	4,5	19,17	19,91	0	nee	0,00
51	7,5	19,57	20,3	0	nee	0,00
52	1,5	14,92	16,2	0	nee	0,00
52	4,5	15,55	16,79	0	nee	0,00
52	7,5	15,9	16,68	0	nee	0,00
53	1,5	13,42	14,64	0	nee	0,00
53	4,5	13,5	14,72	0	nee	0,00
53	7,5	13,78	14,57	0	nee	0,00
54	1,5	13,38	14,19	0	nee	0,00
54	4,5	13,74	14,55	0	nee	0,00
54	7,5	14,02	14,82	0	nee	0,00
55	1,5	14,52	15,11	0	nee	0,00
55	4,5	14,76	15,26	0	nee	0,00
55	7,5	17,08	17,51	0	nee	0,00
56	1,5	16,6	17,42	0	nee	0,00
56	4,5	16,67	17,48	0	nee	0,00
56	7,5	19,74	20,47	0	nee	0,00
57	1,5	15,78	16,55	0	nee	0,00
57	4,5	14,75	15,51	0	nee	0,00
57	7,5	17,84	18,45	0	nee	0,00
60	1,5	15,93	16,72	0	nee	0,00
60	4,5	17,77	18,51	0	nee	0,00
60	7,5	18,21	18,93	0	nee	0,00
61	1,5	17,12	21,43	0	nee	0,00
61	4,5	18,62	23,54	0	nee	0,00
61	7,5	19,47	24,77	0	nee	0,00
62	1,5	18,03	21,74	1	nee	0,00
62	4,5	19,64	23,9	1	nee	0,00
62	7,5	20,62	25,44	1	nee	0,00
63	1,5	17,94	21,64	1	nee	0,00
63	4,5	19,54	23,76	1	nee	0,00
63	7,5	20,63	24,86	1	nee	0,00
64	1,5	18,43	21,27	1	nee	0,00
64	4,5	20,01	23,34	1	nee	0,00
64	7,5	21,29	24,63	1	nee	0,00
65	1,5	18,73	21,87	1	nee	0,00
65	4,5	20,29	23,94	1	nee	0,00
65	7,5	21,52	25,41	1	nee	0,00
66	1,5	18,91	21,69	1	nee	0,00
66	4,5	20,43	23,67	1	nee	0,00
66	7,5	21,66	25,63	1	nee	0,00
67	1,5	19,36	21,86	0	nee	0,00
67	4,5	20,85	23,86	0	nee	0,00
67	7,5	22,17	25,82	0	nee	0,00
68	1,5	19,85	21,85	0	nee	0,00
68	4,5	21,22	23,67	0	nee	0,00
68	7,5	22,38	25,64	0	nee	0,00
69	1,5	21,53	22,93	0	nee	0,00
69	4,5	22,67	24,39	0	nee	0,00
69	7,5	23,62	25,9	0	nee	0,00
70	1,5	21,93	23,24	1	nee	0,00
70	4,5	22,81	24,47	1	nee	0,00
70	7,5	23,66	25,81	1	nee	0,00
71	1,5	22,47	23,37	2	nee	0,00
71	4,5	23,85	24,36	2	nee	0,00
71	7,5	26,68	25,49	2	nee	0,00
72	1,5	23,18	22,76	1	nee	0,00
72	4,5	25,15	23,75	1	nee	0,00
72	7,5	29,45	24,73	1	nee	0,00
73	1,5	22,26	23,35	0	nee	0,00
73	4,5	23,89	24,51	0	nee	0,00
73	7,5	26,77	25,48	0	nee	0,00
74	1,5	22,42	23,4	0	nee	0,00
74	4,5	23,49	24,93	0	nee	0,00
74	7,5	24,5	25,89	0	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	24,13	24,85	0	nee	0,00
75	4,5	25,13	26,42	0	nee	0,00
75	7,5	25,99	27,73	0	nee	0,00
84	1,5	49,25	49,47	0	ja	0,00
84	4,5	49,72	50,56	0	ja	0,00
84	7,5	50,36	51,21	0	ja	0,00
85	1,5	49,99	50,22	1	ja	0,23
85	4,5	50,53	51,39	1	ja	0,86
85	7,5	51,19	52,06	1	ja	0,87
86	1,5	50,59	50,96	1	ja	0,37
86	4,5	51,37	52,21	1	ja	0,84
86	7,5	51,96	52,8	1	ja	0,84
87	1,5	51,78	52,36	2	ja	0,58
87	4,5	52,91	53,76	2	ja	0,85
87	7,5	53,4	54,24	2	ja	0,84
88	1,5	53,26	54,12	0	ja	0,00
88	4,5	54,77	55,62	0	ja	0,00
88	7,5	55,16	56,01	0	ja	0,00
89	1,5	55,34	56,17	1	ja	0,83
89	4,5	56,79	57,62	1	ja	0,83
89	7,5	57,02	57,85	1	ja	0,83
90	1,5	57,41	58,25	0	ja	0,00
90	4,5	58,64	59,48	0	ja	0,00
90	7,5	58,76	59,6	0	ja	0,00
91	1,5	57,44	58,27	1	ja	0,83
91	4,5	58,71	59,55	1	ja	0,84
91	7,5	58,77	59,6	1	ja	0,83
92	1,5	53,8	54,57	1	ja	0,77
92	4,5	55,36	56,13	1	ja	0,77
92	7,5	55,47	56,24	1	ja	0,77
93	1,5	51,38	52,24	1	ja	0,86
93	4,5	53,2	54,07	1	ja	0,87
93	7,5	53,39	54,25	1	ja	0,86
95	1,5	61,74	62,56	0	ja	0,00
95	4,5	62,38	63,2	0	ja	0,00
95	7,5	62,31	63,13	0	ja	0,00
96	1,5	52,49	53,39	0	ja	0,00
96	4,5	54,04	54,94	0	ja	0,00
96	7,5	54,05	54,97	0	ja	0,00
97	1,5	63,64	64,42	1	ja	0,78
97	4,5	63,93	64,72	1	ja	0,79
97	7,5	63,69	64,48	1	ja	0,79
98	1,5	64,39	65,19	1	ja	0,80
98	4,5	64,64	65,44	1	ja	0,80
98	7,5	64,33	65,13	1	ja	0,80
99	1,5	64,78	65,58	1	ja	0,80
99	4,5	65,06	65,86	1	ja	0,80
99	7,5	64,8	65,61	1	ja	0,81
100	1,5	64,54	65,37	1	ja	0,83
100	4,5	64,94	65,77	1	ja	0,83
100	7,5	64,7	65,52	1	ja	0,82
101	1,5	59,71	60,57	1	ja	0,86
101	4,5	60,89	61,74	1	ja	0,85
101	7,5	60,95	61,79	1	ja	0,84
102	1,5	59,02	59,94	1	ja	0,92
102	4,5	60,07	60,98	1	ja	0,91
102	7,5	60,08	60,99	1	ja	0,91
103	1,5	51,66	52,61	1	ja	0,95
103	4,5	52,96	53,9	1	ja	0,94
103	7,5	52,88	53,83	1	ja	0,95
104	1,5	15,94	16,73	0	nee	0,00
104	4,5	17,82	18,56	0	nee	0,00
104	7,5	18,23	18,96	0	nee	0,00
105	1,5	16,04	16,82	0	nee	0,00
105	4,5	17,77	18,5	0	nee	0,00
105	7,5	18,19	18,91	0	nee	0,00
106	1,5	15,81	16,6	1	nee	0,00
106	4,5	17,41	18,14	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
106	7,5	17,83	18,55	1	nee	0,00
107	1,5	15,61	16,41	0	nee	0,00
107	4,5	17,61	18,38	0	nee	0,00
107	7,5	18,04	18,79	0	nee	0,00
108	1,5	16,24	17,03	1	nee	0,00
108	4,5	18,23	18,99	1	nee	0,00
108	7,5	18,67	19,41	1	nee	0,00
109	1,5	16,53	17,32	1	nee	0,00
109	4,5	18,49	19,24	1	nee	0,00
109	7,5	18,92	19,65	1	nee	0,00
110	1,5	15,81	16,62	1	nee	0,00
110	4,5	17,71	18,5	1	nee	0,00
110	7,5	18,17	18,92	1	nee	0,00
111	1,5	15,2	16	1	nee	0,00
111	4,5	17,09	17,89	1	nee	0,00
111	7,5	17,56	18,31	1	nee	0,00
112	1,5	15,16	15,94	0	nee	0,00
112	4,5	16,67	17,45	0	nee	0,00
112	7,5	17,13	17,86	0	nee	0,00
113	1,5	14,74	15,54	1	nee	0,00
113	4,5	16,11	16,89	1	nee	0,00
113	7,5	16,57	17,3	1	nee	0,00
114	1,5	13,41	14,21	0	nee	0,00
114	4,5	14,81	15,62	0	nee	0,00
114	7,5	15,34	16,05	0	nee	0,00
115	1,5	19,86	21,58	0	nee	0,00
115	4,5	21,58	23,23	0	nee	0,00
115	7,5	23,39	24,85	0	nee	0,00
116	1,5	12,29	13,08	0	nee	0,00
116	4,5	14,21	15,48	0	nee	0,00
116	7,5	17,73	18,43	0	nee	0,00
117	1,5	12,58	13,37	1	nee	0,00
117	4,5	14,55	15,69	1	nee	0,00
117	7,5	18,2	18,92	1	nee	0,00
118	1,5	14,41	15,23	1	nee	0,00
118	4,5	17,1	18,04	1	nee	0,00
118	7,5	18,44	19,19	1	nee	0,00
413	1,5	64,67	65,47	1	ja	0,80
413	4,5	64,86	65,66	1	ja	0,80
413	7,5	64,51	65,32	1	ja	0,81
414	1,5	64,85	65,65	1	ja	0,80
414	4,5	65,02	65,83	1	ja	0,81
414	7,5	64,67	65,48	1	ja	0,81
415	1,5	64,92	65,73	1	ja	0,81
415	4,5	65,11	65,92	1	ja	0,81
415	7,5	64,77	65,59	1	ja	0,82
416	1,5	64,93	65,72	1	ja	0,79
416	4,5	65,13	65,93	1	ja	0,80
416	7,5	64,82	65,62	1	ja	0,80
417	1,5	64,81	65,61	1	ja	0,80
417	4,5	65,02	65,82	1	ja	0,80
417	7,5	64,72	65,54	1	ja	0,82
418	1,5	64,79	65,6	1	ja	0,81
418	4,5	65,04	65,84	1	ja	0,80
418	7,5	64,76	65,57	1	ja	0,81
419	1,5	62,89	63,73	1	ja	0,84
419	4,5	63,57	64,4	1	ja	0,83
419	7,5	63,5	64,33	1	ja	0,83
420	1,5	62,74	63,58	0	ja	0,00
420	4,5	63,45	64,29	0	ja	0,00
420	7,5	63,39	64,22	0	ja	0,00
421	1,5	62,61	63,45	1	ja	0,84
421	4,5	63,36	64,19	1	ja	0,83
421	7,5	63,31	64,14	1	ja	0,83
422	1,5	62,95	63,78	1	ja	0,83
422	4,5	63,65	64,48	1	ja	0,83
422	7,5	63,59	64,42	1	ja	0,83
423	1,5	62,96	63,79	1	ja	0,83

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
423	4,5	63,66	64,49	1	ja	0,83
423	7,5	63,61	64,43	1	ja	0,82
424	1,5	62,94	63,78	1	ja	0,84
424	4,5	63,64	64,47	1	ja	0,83
424	7,5	63,59	64,42	1	ja	0,83
425	1,5	62,95	63,79	1	ja	0,84
425	4,5	63,66	64,49	1	ja	0,83
425	7,5	63,61	64,44	1	ja	0,83
426	1,5	62,96	63,79	1	ja	0,83
426	4,5	63,66	64,49	1	ja	0,83
426	7,5	63,61	64,43	1	ja	0,82
427	1,5	62,95	63,79	1	ja	0,84
427	4,5	63,66	64,49	1	ja	0,83
427	7,5	63,62	64,44	1	ja	0,82
428	1,5	62,94	63,77	1	ja	0,83
428	4,5	63,65	64,48	1	ja	0,83
428	7,5	63,6	64,43	1	ja	0,83
429	1,5	62,95	63,79	1	ja	0,84
429	4,5	63,66	64,49	1	ja	0,83
429	7,5	63,62	64,44	1	ja	0,82
430	1,5	62,93	63,76	1	ja	0,83
430	4,5	63,64	64,47	1	ja	0,83
430	7,5	63,59	64,42	1	ja	0,83
431	1,5	62,93	63,76	1	ja	0,83
431	4,5	63,64	64,47	1	ja	0,83
431	7,5	63,6	64,42	1	ja	0,82
432	1,5	62,93	63,76	1	ja	0,83
432	4,5	63,64	64,47	1	ja	0,83
432	7,5	63,6	64,43	1	ja	0,83
433	1,5	62,93	63,77	1	ja	0,84
433	4,5	63,65	64,48	1	ja	0,83
433	7,5	63,6	64,44	1	ja	0,84

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	29,82	30,18	0	nee	0,00
01	4,5	31,29	31,55	0	nee	0,00
01	7,5	32,72	32,95	0	nee	0,00
02	1,5	30,61	30,95	1	nee	0,00
02	4,5	32,20	32,43	1	nee	0,00
02	7,5	33,79	34,01	1	nee	0,00
03	1,5	35,60	36,06	0	nee	0,00
03	4,5	36,48	36,87	0	nee	0,00
03	7,5	37,02	37,33	0	nee	0,00
04	1,5	35,53	36,00	1	nee	0,00
04	4,5	36,48	36,86	1	nee	0,00
04	7,5	37,10	37,41	1	nee	0,00
05	1,5	35,43	35,88	0	nee	0,00
05	4,5	36,39	36,75	0	nee	0,00
05	7,5	37,04	37,33	0	nee	0,00
06	1,5	35,32	35,75	1	nee	0,00
06	4,5	36,30	36,63	1	nee	0,00
06	7,5	36,97	37,23	1	nee	0,00
07	1,5	35,26	35,71	1	nee	0,00
07	4,5	36,28	36,64	1	nee	0,00
07	7,5	37,03	37,26	1	nee	0,00
08	1,5	35,21	35,63	1	nee	0,00
08	4,5	36,24	36,57	1	nee	0,00
08	7,5	37,00	37,20	1	nee	0,00
09	1,5	35,21	35,63	1	nee	0,00
09	4,5	36,24	36,57	1	nee	0,00
09	7,5	37,06	37,24	1	nee	0,00
10	1,5	37,27	37,75	0	nee	0,00
10	4,5	37,29	37,64	0	nee	0,00
10	7,5	38,00	38,25	0	nee	0,00
11	1,5	35,19	35,53	0	nee	0,00
11	4,5	36,41	36,52	0	nee	0,00
11	7,5	37,59	37,07	0	nee	0,00
12	1,5	30,28	29,86	1	nee	0,00
12	4,5	32,54	31,66	1	nee	0,00
12	7,5	35,46	33,82	1	nee	0,00
13	1,5	30,46	29,92	1	nee	0,00
13	4,5	32,81	31,84	1	nee	0,00
13	7,5	35,85	34,24	1	nee	0,00
14	1,5	30,63	30,03	1	nee	0,00
14	4,5	33,04	31,98	1	nee	0,00
14	7,5	35,99	34,17	1	nee	0,00
15	1,5	30,83	30,28	1	nee	0,00
15	4,5	33,20	32,25	1	nee	0,00
15	7,5	36,16	34,45	1	nee	0,00
16	1,5	30,73	30,20	1	nee	0,00
16	4,5	33,04	32,19	1	nee	0,00
16	7,5	35,79	34,42	1	nee	0,00
17	1,5	30,61	29,94	1	nee	0,00
17	4,5	32,94	31,99	1	nee	0,00
17	7,5	35,63	34,27	1	nee	0,00
18	1,5	29,94	29,25	1	nee	0,00
18	4,5	32,21	31,21	1	nee	0,00
18	7,5	34,76	33,44	1	nee	0,00
19	1,5	29,94	29,34	1	nee	0,00
19	4,5	32,08	31,15	1	nee	0,00
19	7,5	34,26	32,83	1	nee	0,00
20	1,5	32,42	31,52	0	nee	0,00
20	4,5	33,68	32,35	0	nee	0,00
20	7,5	35,49	33,83	0	nee	0,00
21	1,5	30,74	31,35	0	nee	0,00
21	4,5	32,36	32,81	0	nee	0,00
21	7,5	33,97	34,23	0	nee	0,00
22	1,5	30,53	31,21	0	nee	0,00
22	4,5	32,07	32,51	0	nee	0,00
22	7,5	33,53	33,70	0	nee	0,00
27	1,5	28,14	29,32	0	nee	0,00
27	4,5	29,06	30,10	0	nee	0,00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	31,20	31,82	0	nee	0,00
28	1,5	28,53	29,27	0	nee	0,00
28	4,5	28,90	29,42	0	nee	0,00
28	7,5	31,08	30,85	0	nee	0,00
29	1,5	28,54	29,24	1	nee	0,00
29	4,5	29,07	29,26	1	nee	0,00
29	7,5	31,33	30,66	1	nee	0,00
30	1,5	29,62	30,04	0	nee	0,00
30	4,5	30,10	29,87	0	nee	0,00
30	7,5	31,87	31,04	0	nee	0,00
31	1,5	29,84	30,20	0	nee	0,00
31	4,5	30,43	29,95	0	nee	0,00
31	7,5	32,30	31,07	0	nee	0,00
32	1,5	29,92	30,13	1	nee	0,00
32	4,5	30,56	30,04	1	nee	0,00
32	7,5	32,46	31,11	1	nee	0,00
33	1,5	30,06	30,24	1	nee	0,00
33	4,5	30,65	30,07	1	nee	0,00
33	7,5	32,44	31,11	1	nee	0,00
34	1,5	33,19	33,46	1	nee	0,00
34	4,5	34,16	34,04	1	nee	0,00
34	7,5	35,29	34,63	1	nee	0,00
35	1,5	31,27	31,41	1	nee	0,00
35	4,5	32,09	31,38	1	nee	0,00
35	7,5	34,16	32,39	1	nee	0,00
36	1,5	33,78	33,95	1	nee	0,00
36	4,5	34,73	34,43	1	nee	0,00
36	7,5	35,90	34,93	1	nee	0,00
37	1,5	33,95	34,11	1	nee	0,00
37	4,5	34,88	34,56	1	nee	0,00
37	7,5	36,04	35,06	1	nee	0,00
38	1,5	34,14	34,23	1	nee	0,00
38	4,5	35,07	34,66	1	nee	0,00
38	7,5	36,16	35,20	1	nee	0,00
39	1,5	34,14	34,22	1	nee	0,00
39	4,5	35,02	34,60	1	nee	0,00
39	7,5	36,05	35,11	1	nee	0,00
40	1,5	34,21	34,30	1	nee	0,00
40	4,5	35,09	34,69	1	nee	0,00
40	7,5	36,18	35,33	1	nee	0,00
41	1,5	34,29	34,36	1	nee	0,00
41	4,5	35,19	34,77	1	nee	0,00
41	7,5	36,28	35,47	1	nee	0,00
42	1,5	34,47	34,48	0	nee	0,00
42	4,5	35,38	34,93	0	nee	0,00
42	7,5	36,46	35,68	0	nee	0,00
43	1,5	34,48	34,54	0	nee	0,00
43	4,5	35,37	34,91	0	nee	0,00
43	7,5	36,28	35,46	0	nee	0,00
44	1,5	34,62	34,61	1	nee	0,00
44	4,5	35,51	34,97	1	nee	0,00
44	7,5	36,39	35,52	1	nee	0,00
45	1,5	36,79	37,07	1	nee	0,00
45	4,5	37,78	37,77	1	nee	0,00
45	7,5	38,26	38,06	1	nee	0,00
46	1,5	38,31	38,65	1	nee	0,00
46	4,5	39,21	39,38	1	nee	0,00
46	7,5	39,50	39,49	1	nee	0,00
47	1,5	37,71	37,98	1	nee	0,00
47	4,5	38,53	38,55	1	nee	0,00
47	7,5	38,83	38,67	1	nee	0,00
48	1,5	37,24	37,47	1	nee	0,00
48	4,5	38,07	38,03	1	nee	0,00
48	7,5	38,49	38,26	1	nee	0,00
49	1,5	36,23	36,38	1	nee	0,00
49	4,5	36,92	36,75	1	nee	0,00
49	7,5	37,39	36,98	1	nee	0,00
50	1,5	38,76	39,05	0	nee	0,00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	39,58	39,70	0	nee	0,00
50	7,5	39,93	39,89	0	nee	0,00
51	1,5	37,69	38,24	0	nee	0,00
51	4,5	38,50	39,02	0	nee	0,00
51	7,5	39,00	39,52	0	nee	0,00
52	1,5	40,56	40,92	0	nee	0,00
52	4,5	41,39	41,65	0	nee	0,00
52	7,5	41,65	41,83	0	nee	0,00
53	1,5	40,57	40,95	0	nee	0,00
53	4,5	41,21	41,50	0	nee	0,00
53	7,5	41,96	42,31	0	nee	0,00
54	1,5	42,02	42,47	0	nee	0,00
54	4,5	42,50	42,87	0	nee	0,00
54	7,5	42,66	43,10	0	nee	0,00
55	1,5	54,58	55,19	0	ja	0,00
55	4,5	56,48	57,07	0	ja	0,00
55	7,5	57,46	58,05	0	ja	0,00
56	1,5	57,20	57,76	0	ja	0,00
56	4,5	59,19	59,77	0	ja	0,00
56	7,5	59,99	60,57	0	ja	0,00
57	1,5	58,37	58,88	0	ja	0,00
57	4,5	60,41	60,92	0	ja	0,00
57	7,5	61,26	61,79	0	ja	0,00
60	1,5	37,10	37,63	0	nee	0,00
60	4,5	36,46	36,90	0	nee	0,00
60	7,5	36,93	37,29	0	nee	0,00
61	1,5	35,77	36,33	0	nee	0,00
61	4,5	36,80	37,17	0	nee	0,00
61	7,5	37,76	37,55	0	nee	0,00
62	1,5	31,27	31,46	1	nee	0,00
62	4,5	33,22	32,86	1	nee	0,00
62	7,5	35,65	34,62	1	nee	0,00
63	1,5	31,14	31,24	1	nee	0,00
63	4,5	33,15	32,77	1	nee	0,00
63	7,5	35,64	34,64	1	nee	0,00
64	1,5	31,19	31,29	1	nee	0,00
64	4,5	33,14	32,76	1	nee	0,00
64	7,5	35,68	34,62	1	nee	0,00
65	1,5	31,07	31,23	1	nee	0,00
65	4,5	33,03	32,85	1	nee	0,00
65	7,5	35,53	34,73	1	nee	0,00
66	1,5	31,11	31,34	1	nee	0,00
66	4,5	33,16	33,11	1	nee	0,00
66	7,5	35,78	35,13	1	nee	0,00
67	1,5	31,08	31,38	0	nee	0,00
67	4,5	34,41	33,19	0	nee	0,00
67	7,5	36,45	35,19	0	nee	0,00
68	1,5	30,91	30,98	0	nee	0,00
68	4,5	34,21	32,80	0	nee	0,00
68	7,5	36,42	34,70	0	nee	0,00
69	1,5	31,23	31,22	0	nee	0,00
69	4,5	34,51	32,97	0	nee	0,00
69	7,5	37,95	34,83	0	nee	0,00
70	1,5	31,49	31,41	1	nee	0,00
70	4,5	34,19	33,11	1	nee	0,00
70	7,5	38,83	34,83	1	nee	0,00
71	1,5	31,83	32,50	2	nee	0,00
71	4,5	34,27	34,11	2	nee	0,00
71	7,5	39,25	35,56	2	nee	0,00
72	1,5	32,03	32,40	1	nee	0,00
72	4,5	34,51	33,79	1	nee	0,00
72	7,5	40,96	35,39	1	nee	0,00
73	1,5	31,25	32,37	0	nee	0,00
73	4,5	33,50	33,76	0	nee	0,00
73	7,5	39,94	35,53	0	nee	0,00
74	1,5	30,59	31,89	0	nee	0,00
74	4,5	33,28	33,34	0	nee	0,00
74	7,5	39,08	35,18	0	nee	0,00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	31,62	32,82	0	nee	0,00
75	4,5	33,92	34,43	0	nee	0,00
75	7,5	38,72	36,04	0	nee	0,00
84	1,5	49,49	50,03	0	ja	0,00
84	4,5	49,65	50,17	0	ja	0,00
84	7,5	49,48	50,00	0	ja	0,00
85	1,5	49,38	49,75	1	ja	0,37
85	4,5	49,41	49,93	1	ja	0,52
85	7,5	49,22	49,73	1	ja	0,51
86	1,5	49,23	49,53	1	ja	0,30
86	4,5	49,18	49,72	1	ja	0,55
86	7,5	48,93	49,47	1	ja	0,54
87	1,5	48,71	48,98	2	ja	0,27
87	4,5	48,75	49,29	2	ja	0,54
87	7,5	48,56	49,10	2	ja	0,54
88	1,5	48,33	48,58	0	ja	0,00
88	4,5	48,38	48,90	0	ja	0,00
88	7,5	48,13	48,67	0	ja	0,00
89	1,5	47,77	48,06	1	nee	0,00
89	4,5	47,96	48,48	1	nee	0,00
89	7,5	47,67	48,20	1	nee	0,00
90	1,5	47,20	47,56	0	nee	0,00
90	4,5	47,54	48,04	0	nee	0,00
90	7,5	47,22	47,76	0	nee	0,00
91	1,5	29,05	26,15	1	nee	0,00
91	4,5	27,38	-0,24	1	nee	0,00
91	7,5	-0,24	-0,24	1	nee	0,00
92	1,5	23,76	24,35	1	nee	0,00
92	4,5	25,81	26,40	1	nee	0,00
92	7,5	28,44	28,99	1	nee	0,00
93	1,5	26,44	27,04	1	nee	0,00
93	4,5	29,31	29,91	1	nee	0,00
93	7,5	32,04	32,58	1	nee	0,00
94	1,5	26,71	-0,24	1	nee	0,00
94	4,5	29,45	-0,24	1	nee	0,00
94	7,5	32,37	-0,24	1	nee	0,00
95	1,5	46,08	46,61	0	nee	0,00
95	4,5	46,30	46,83	0	nee	0,00
95	7,5	45,91	46,50	0	nee	0,00
96	1,5	36,64	37,14	0	nee	0,00
96	4,5	30,64	31,42	0	nee	0,00
96	7,5	29,15	33,52	0	nee	0,00
97	1,5	46,00	46,51	1	nee	0,00
97	4,5	46,02	46,54	1	nee	0,00
97	7,5	45,76	46,35	1	nee	0,00
98	1,5	45,63	46,15	1	nee	0,00
98	4,5	45,60	46,11	1	nee	0,00
98	7,5	45,43	46,03	1	nee	0,00
99	1,5	44,64	45,23	1	nee	0,00
99	4,5	44,95	45,54	1	nee	0,00
99	7,5	44,89	45,47	1	nee	0,00
100	1,5	42,88	29,58	1	nee	0,00
100	4,5	41,45	31,29	1	nee	0,00
100	7,5	38,82	32,39	1	nee	0,00
101	1,5	48,71	46,73	1	nee	0,00
101	4,5	48,65	47,44	1	nee	0,00
101	7,5	48,16	47,35	1	nee	0,00
102	1,5	50,43	50,46	1	ja	0,03
102	4,5	50,54	50,91	1	ja	0,37
102	7,5	50,28	50,47	1	ja	0,19
103	1,5	48,74	48,11	1	nee	0,00
103	4,5	48,56	48,14	1	nee	0,00
103	7,5	48,65	48,11	1	nee	0,00
104	1,5	36,93	37,40	0	nee	0,00
104	4,5	36,47	36,78	0	nee	0,00
104	7,5	36,95	37,17	0	nee	0,00
105	1,5	36,88	37,34	0	nee	0,00
105	4,5	36,45	36,76	0	nee	0,00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
105	7,5	36,94	37,13	0	nee	0,00
106	1,5	36,83	37,30	1	nee	0,00
106	4,5	36,43	36,76	1	nee	0,00
106	7,5	36,96	37,16	1	nee	0,00
107	1,5	36,97	37,45	0	nee	0,00
107	4,5	36,55	36,87	0	nee	0,00
107	7,5	37,03	37,25	0	nee	0,00
108	1,5	35,33	35,77	1	nee	0,00
108	4,5	33,95	34,13	1	nee	0,00
108	7,5	34,77	34,77	1	nee	0,00
109	1,5	29,46	29,40	1	nee	0,00
109	4,5	31,10	30,73	1	nee	0,00
109	7,5	32,56	32,00	1	nee	0,00
110	1,5	35,33	35,72	1	nee	0,00
110	4,5	34,28	34,32	1	nee	0,00
110	7,5	35,12	35,01	1	nee	0,00
111	1,5	35,36	35,74	1	nee	0,00
111	4,5	34,33	34,31	1	nee	0,00
111	7,5	35,01	34,84	1	nee	0,00
112	1,5	35,29	35,69	0	nee	0,00
112	4,5	34,33	34,42	0	nee	0,00
112	7,5	34,97	34,99	0	nee	0,00
113	1,5	35,20	35,60	1	nee	0,00
113	4,5	34,28	34,37	1	nee	0,00
113	7,5	34,85	34,83	1	nee	0,00
114	1,5	35,04	35,49	0	nee	0,00
114	4,5	34,10	34,32	0	nee	0,00
114	7,5	34,69	34,80	0	nee	0,00
115	1,5	32,35	31,92	0	nee	0,00
115	4,5	32,74	32,16	0	nee	0,00
115	7,5	34,44	33,73	0	nee	0,00
116	1,5	30,62	31,46	0	nee	0,00
116	4,5	30,85	31,67	0	nee	0,00
116	7,5	32,34	32,84	0	nee	0,00
117	1,5	29,81	30,63	1	nee	0,00
117	4,5	30,32	31,04	1	nee	0,00
117	7,5	32,24	32,58	1	nee	0,00
118	1,5	29,61	30,35	1	nee	0,00
118	4,5	30,30	30,87	1	nee	0,00
118	7,5	32,11	32,33	1	nee	0,00
413	1,5	45,48	45,98	1	nee	0,00
413	4,5	45,48	45,98	1	nee	0,00
413	7,5	45,31	45,90	1	nee	0,00
414	1,5	44,94	45,44	1	nee	0,00
414	4,5	45,33	45,83	1	nee	0,00
414	7,5	45,17	45,77	1	nee	0,00
415	1,5	44,81	45,32	1	nee	0,00
415	4,5	45,19	45,69	1	nee	0,00
415	7,5	45,04	45,63	1	nee	0,00
416	1,5	44,81	45,40	1	nee	0,00
416	4,5	45,14	45,73	1	nee	0,00
416	7,5	45,08	45,67	1	nee	0,00
417	1,5	44,70	45,29	1	nee	0,00
417	4,5	45,05	45,65	1	nee	0,00
417	7,5	44,99	45,59	1	nee	0,00
418	1,5	44,69	45,27	1	nee	0,00
418	4,5	45,00	45,59	1	nee	0,00
418	7,5	44,94	45,53	1	nee	0,00
419	1,5	27,67	29,86	1	nee	0,00
419	4,5	30,61	32,66	1	nee	0,00
419	7,5	37,19	37,87	1	nee	0,00
420	1,5	28,09	29,88	0	nee	0,00
420	4,5	30,88	32,74	0	nee	0,00
420	7,5	36,63	37,14	0	nee	0,00
421	1,5	29,16	30,34	1	nee	0,00
421	4,5	32,16	33,24	1	nee	0,00
421	7,5	37,74	37,88	1	nee	0,00
422	1,5	40,86	29,05	1	nee	0,00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
422	4,5	39,41	31,62	1	nee	0,00
422	7,5	37,24	34,92	1	nee	0,00
423	1,5	41,15	28,73	1	nee	0,00
423	4,5	40,23	31,30	1	nee	0,00
423	7,5	38,78	34,88	1	nee	0,00
424	1,5	41,01	29,16	1	nee	0,00
424	4,5	40,12	32,00	1	nee	0,00
424	7,5	39,04	36,10	1	nee	0,00
425	1,5	40,89	28,80	1	nee	0,00
425	4,5	40,02	31,62	1	nee	0,00
425	7,5	39,24	36,47	1	nee	0,00
426	1,5	40,89	30,52	1	nee	0,00
426	4,5	40,12	32,94	1	nee	0,00
426	7,5	39,41	36,91	1	nee	0,00
427	1,5	40,75	30,31	1	nee	0,00
427	4,5	40,01	32,70	1	nee	0,00
427	7,5	39,37	37,02	1	nee	0,00
428	1,5	41,53	34,98	1	nee	0,00
428	4,5	41,12	36,53	1	nee	0,00
428	7,5	40,35	38,66	1	nee	0,00
429	1,5	41,35	35,04	1	nee	0,00
429	4,5	41,06	36,49	1	nee	0,00
429	7,5	40,10	38,26	1	nee	0,00
430	1,5	41,27	34,96	1	nee	0,00
430	4,5	40,98	36,42	1	nee	0,00
430	7,5	40,06	38,28	1	nee	0,00
431	1,5	37,44	34,83	1	nee	0,00
431	4,5	38,95	36,31	1	nee	0,00
431	7,5	40,08	38,30	1	nee	0,00
432	1,5	37,36	34,72	1	nee	0,00
432	4,5	38,87	36,23	1	nee	0,00
432	7,5	40,15	38,48	1	nee	0,00
433	1,5	37,73	34,59	1	nee	0,00
433	4,5	39,22	36,12	1	nee	0,00
433	7,5	40,48	38,53	1	nee	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
01	1,5	58,57	59,31	0	ja	0,00
01	4,5	59,37	60,12	0	ja	0,00
01	7,5	59,33	60,07	0	ja	0,00
02	1,5	58,67	59,42	1	ja	0,75
02	4,5	59,48	60,21	1	ja	0,73
02	7,5	59,44	60,15	1	ja	0,71
03	1,5	58,70	59,45	0	ja	0,00
03	4,5	59,52	60,25	0	ja	0,00
03	7,5	59,49	60,19	0	ja	0,00
04	1,5	58,72	59,48	1	ja	0,76
04	4,5	59,55	60,27	1	ja	0,72
04	7,5	59,51	60,22	1	ja	0,71
05	1,5	58,69	59,41	0	ja	0,00
05	4,5	59,51	60,21	0	ja	0,00
05	7,5	59,48	60,16	0	ja	0,00
06	1,5	58,65	59,35	1	ja	0,70
06	4,5	59,47	60,14	1	ja	0,67
06	7,5	59,44	60,09	1	ja	0,65
07	1,5	58,65	59,32	1	ja	0,67
07	4,5	59,47	60,11	1	ja	0,64
07	7,5	59,43	60,05	1	ja	0,62
08	1,5	58,66	59,28	1	ja	0,62
08	4,5	59,44	60,03	1	ja	0,59
08	7,5	59,40	59,98	1	ja	0,58
09	1,5	58,75	59,29	1	ja	0,54
09	4,5	59,46	60,00	1	ja	0,54
09	7,5	59,39	59,92	1	ja	0,53
10	1,5	59,25	59,55	0	ja	0,00
10	4,5	59,81	60,14	0	ja	0,00
10	7,5	59,68	60,02	0	ja	0,00
11	1,5	59,56	59,17	0	ja	0,00
11	4,5	59,76	59,40	0	ja	0,00
11	7,5	59,32	59,00	0	ja	0,00
12	1,5	58,91	58,39	1	ja	-0,53
12	4,5	59,17	58,70	1	ja	-0,47
12	7,5	58,74	58,29	1	ja	-0,44
13	1,5	58,67	58,06	1	ja	-0,61
13	4,5	58,87	58,31	1	ja	-0,56
13	7,5	58,42	57,88	1	ja	-0,54
14	1,5	58,52	57,87	1	ja	-0,65
14	4,5	58,70	58,08	1	ja	-0,62
14	7,5	58,26	57,65	1	ja	-0,61
15	1,5	58,38	57,73	1	ja	-0,65
15	4,5	58,58	57,95	1	ja	-0,63
15	7,5	58,19	57,60	1	ja	-0,59
16	1,5	58,13	57,48	1	ja	-0,65
16	4,5	58,37	57,72	1	ja	-0,65
16	7,5	58,04	57,42	1	ja	-0,62
17	1,5	57,73	57,09	1	ja	-0,64
17	4,5	58,01	57,37	1	ja	-0,64
17	7,5	57,72	57,10	1	ja	-0,62
18	1,5	57,63	56,97	1	ja	-0,66
18	4,5	57,90	57,24	1	ja	-0,66
18	7,5	57,58	56,94	1	ja	-0,64
19	1,5	57,91	57,26	1	ja	-0,65
19	4,5	58,12	57,46	1	ja	-0,66
19	7,5	57,75	57,08	1	ja	-0,66
20	1,5	50,10	49,82	0	ja	0,00
20	4,5	55,44	55,04	0	ja	0,00
20	7,5	56,32	55,87	0	ja	0,00
21	1,5	54,20	53,51	0	ja	0,00
21	4,5	54,70	54,01	0	ja	0,00
21	7,5	54,55	53,84	0	ja	0,00
22	1,5	51,35	50,67	0	ja	0,00
22	4,5	52,18	51,48	0	ja	0,00
22	7,5	52,08	51,38	0	ja	0,00
27	1,5	61,18	61,28	0	ja	0,00
27	4,5	61,34	61,41	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
27	7,5	60,85	60,95	0	ja	0,00
28	1,5	61,44	61,53	0	ja	0,00
28	4,5	61,61	61,69	0	ja	0,00
28	7,5	61,13	61,21	0	ja	0,00
29	1,5	60,87	60,98	1	ja	0,11
29	4,5	61,20	61,30	1	ja	0,10
29	7,5	60,80	60,90	1	ja	0,10
30	1,5	61,04	61,17	0	ja	0,00
30	4,5	61,33	61,46	0	ja	0,00
30	7,5	60,96	61,09	0	ja	0,00
31	1,5	61,08	61,22	0	ja	0,00
31	4,5	61,37	61,52	0	ja	0,00
31	7,5	60,99	61,14	0	ja	0,00
32	1,5	61,14	61,28	1	ja	0,14
32	4,5	61,41	61,56	1	ja	0,15
32	7,5	61,06	61,19	1	ja	0,13
33	1,5	61,20	61,39	1	ja	0,19
33	4,5	61,47	61,64	1	ja	0,17
33	7,5	61,11	61,28	1	ja	0,17
34	1,5	61,27	61,50	1	ja	0,23
34	4,5	61,54	61,76	1	ja	0,22
34	7,5	61,20	61,42	1	ja	0,22
35	1,5	61,21	61,54	1	ja	0,33
35	4,5	61,47	61,80	1	ja	0,33
35	7,5	61,17	61,47	1	ja	0,31
36	1,5	61,23	61,85	1	ja	0,62
36	4,5	61,46	62,03	1	ja	0,57
36	7,5	61,12	61,67	1	ja	0,55
37	1,5	61,10	61,76	1	ja	0,66
37	4,5	61,33	61,95	1	ja	0,62
37	7,5	60,97	61,58	1	ja	0,61
38	1,5	60,96	61,64	1	ja	0,68
38	4,5	61,18	61,82	1	ja	0,64
38	7,5	60,82	61,44	1	ja	0,62
39	1,5	60,84	61,55	1	ja	0,71
39	4,5	61,06	61,74	1	ja	0,68
39	7,5	60,70	61,37	1	ja	0,67
40	1,5	60,78	61,51	1	ja	0,73
40	4,5	61,01	61,71	1	ja	0,70
40	7,5	60,65	61,33	1	ja	0,68
41	1,5	60,73	61,46	1	ja	0,73
41	4,5	60,95	61,67	1	ja	0,72
41	7,5	60,59	61,29	1	ja	0,70
42	1,5	60,66	61,40	0	ja	0,00
42	4,5	60,89	61,61	0	ja	0,00
42	7,5	60,53	61,24	0	ja	0,00
43	1,5	60,59	61,34	0	ja	0,00
43	4,5	60,83	61,56	0	ja	0,00
43	7,5	60,46	61,19	0	ja	0,00
44	1,5	60,52	61,27	1	ja	0,75
44	4,5	60,75	61,48	1	ja	0,73
44	7,5	60,41	61,11	1	ja	0,71
45	1,5	60,49	61,26	1	ja	0,77
45	4,5	60,73	61,48	1	ja	0,75
45	7,5	60,37	61,10	1	ja	0,73
46	1,5	60,45	61,19	1	ja	0,75
46	4,5	60,68	61,42	1	ja	0,74
46	7,5	60,31	61,04	1	ja	0,73
47	1,5	60,45	61,21	1	ja	0,76
47	4,5	60,71	61,45	1	ja	0,75
47	7,5	60,34	61,07	1	ja	0,74
48	1,5	60,42	61,18	1	ja	0,76
48	4,5	60,67	61,41	1	ja	0,74
48	7,5	60,31	61,04	1	ja	0,74
49	1,5	60,40	61,12	1	ja	0,73
49	4,5	60,66	61,37	1	ja	0,72
49	7,5	60,29	61,00	1	ja	0,71
50	1,5	61,26	62,06	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
50	4,5	61,38	62,18	0	ja	0,00
50	7,5	60,86	61,68	0	ja	0,00
51	1,5	59,01	59,78	0	ja	0,00
51	4,5	59,71	60,46	0	ja	0,00
51	7,5	59,65	60,40	0	ja	0,00
52	1,5	59,87	60,57	0	ja	0,00
52	4,5	60,29	60,98	0	ja	0,00
52	7,5	59,92	60,65	0	ja	0,00
53	1,5	59,43	60,07	0	ja	0,00
53	4,5	60,01	60,65	0	ja	0,00
53	7,5	59,64	60,35	0	ja	0,00
54	1,5	59,86	60,18	0	ja	0,00
54	4,5	60,55	60,84	0	ja	0,00
54	7,5	60,19	60,55	0	ja	0,00
55	1,5	64,66	66,22	0	ja	0,00
55	4,5	64,88	66,48	0	ja	0,00
55	7,5	64,51	66,12	0	ja	0,00
56	1,5	65,04	66,55	0	ja	0,00
56	4,5	65,37	66,92	0	ja	0,00
56	7,5	65,09	66,62	0	ja	0,00
57	1,5	65,14	66,81	0	ja	0,00
57	4,5	65,55	67,21	0	ja	0,00
57	7,5	65,36	67,00	0	ja	0,00
60	1,5	61,89	61,95	0	ja	0,00
60	4,5	62,10	62,20	0	ja	0,00
60	7,5	61,67	61,81	0	ja	0,00
61	1,5	60,08	59,87	0	ja	0,00
61	4,5	60,11	59,99	0	ja	0,00
61	7,5	59,59	59,55	0	ja	0,00
62	1,5	59,08	58,66	1	ja	-0,42
62	4,5	59,14	58,82	1	ja	-0,32
62	7,5	58,55	58,30	1	ja	-0,25
63	1,5	58,64	58,13	1	ja	-0,51
63	4,5	58,64	58,21	1	ja	-0,43
63	7,5	58,00	57,64	1	ja	-0,36
64	1,5	58,49	57,92	1	ja	-0,57
64	4,5	58,44	57,95	1	ja	-0,49
64	7,5	57,76	57,32	1	ja	-0,44
65	1,5	58,35	57,75	1	ja	-0,60
65	4,5	58,25	57,71	1	ja	-0,54
65	7,5	57,52	57,02	1	ja	-0,50
66	1,5	58,31	57,67	1	ja	-0,64
66	4,5	58,14	57,54	1	ja	-0,60
66	7,5	57,37	56,80	1	ja	-0,57
67	1,5	58,75	58,06	0	ja	0,00
67	4,5	58,39	57,72	0	ja	0,00
67	7,5	57,46	56,83	0	ja	0,00
68	1,5	59,42	58,72	0	ja	0,00
68	4,5	58,85	58,14	0	ja	0,00
68	7,5	57,71	57,03	0	ja	0,00
69	1,5	59,39	58,69	0	ja	0,00
69	4,5	58,88	58,18	0	ja	0,00
69	7,5	57,79	57,09	0	ja	0,00
70	1,5	59,33	58,62	1	ja	-0,71
70	4,5	58,86	58,17	1	ja	-0,69
70	7,5	57,77	57,08	1	ja	-0,69
71	1,5	59,42	58,72	2	ja	-0,70
71	4,5	58,93	58,28	2	ja	-0,66
71	7,5	57,80	57,12	2	ja	-0,68
72	1,5	59,98	59,27	1	ja	-0,71
72	4,5	59,48	58,78	1	ja	-0,70
72	7,5	58,19	57,45	1	ja	-0,75
73	1,5	60,09	59,43	0	ja	0,00
73	4,5	59,67	59,05	0	ja	0,00
73	7,5	58,19	57,55	0	ja	0,00
74	1,5	59,49	58,94	0	ja	0,00
74	4,5	59,27	58,72	0	ja	0,00
74	7,5	57,73	57,21	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
75	1,5	60,00	59,88	0	ja	0,00
75	4,5	59,68	59,52	0	ja	0,00
75	7,5	58,00	58,02	0	ja	0,00
84	1,5	66,01	66,77	0	ja	0,00
84	4,5	66,59	67,36	0	ja	0,00
84	7,5	66,45	67,24	0	ja	0,00
85	1,5	65,34	66,10	1	ja	0,75
85	4,5	66,00	66,79	1	ja	0,79
85	7,5	65,91	66,71	1	ja	0,81
86	1,5	64,80	65,52	1	ja	0,72
86	4,5	65,55	66,29	1	ja	0,75
86	7,5	65,49	66,24	1	ja	0,75
87	1,5	63,69	64,41	2	ja	0,73
87	4,5	64,62	65,37	2	ja	0,76
87	7,5	64,64	65,39	2	ja	0,75
88	1,5	62,18	62,97	0	ja	0,00
88	4,5	63,46	64,28	0	ja	0,00
88	7,5	63,57	64,40	0	ja	0,00
89	1,5	61,15	61,95	1	ja	0,80
89	4,5	62,63	63,45	1	ja	0,81
89	7,5	62,81	63,63	1	ja	0,81
90	1,5	60,98	61,83	0	ja	0,00
90	4,5	62,42	63,27	0	ja	0,00
90	7,5	62,62	63,46	0	ja	0,00
91	1,5	59,27	60,10	1	ja	0,83
91	4,5	60,64	61,48	1	ja	0,84
91	7,5	60,77	61,62	1	ja	0,85
92	1,5	55,53	56,31	1	ja	0,78
92	4,5	56,91	57,67	1	ja	0,76
92	7,5	57,24	58,00	1	ja	0,76
93	1,5	54,05	55,18	1	ja	1,13
93	4,5	55,55	56,65	1	ja	1,10
93	7,5	56,00	57,08	1	ja	1,08
94	1,5	52,82	-0,24	1	nee	0,00
94	4,5	54,20	-0,24	1	nee	0,00
94	7,5	54,81	-0,24	1	nee	0,00
95	1,5	62,84	63,71	0	ja	0,00
95	4,5	63,66	64,52	0	ja	0,00
95	7,5	63,76	64,63	0	ja	0,00
96	1,5	57,02	57,99	0	ja	0,00
96	4,5	58,54	59,51	0	ja	0,00
96	7,5	58,99	59,98	0	ja	0,00
97	1,5	64,12	64,93	1	ja	0,81
97	4,5	64,53	65,33	1	ja	0,81
97	7,5	64,45	65,25	1	ja	0,81
98	1,5	64,73	65,55	1	ja	0,82
98	4,5	65,05	65,87	1	ja	0,82
98	7,5	64,87	65,69	1	ja	0,82
99	1,5	65,03	65,83	1	ja	0,80
99	4,5	65,33	66,14	1	ja	0,81
99	7,5	65,12	65,94	1	ja	0,82
100	1,5	64,64	65,44	1	ja	0,80
100	4,5	65,04	65,85	1	ja	0,82
100	7,5	64,81	65,62	1	ja	0,81
101	1,5	60,97	61,70	1	ja	0,73
101	4,5	62,08	62,86	1	ja	0,78
101	7,5	62,26	63,06	1	ja	0,80
102	1,5	61,74	62,64	1	ja	0,90
102	4,5	62,83	63,75	1	ja	0,91
102	7,5	63,06	63,97	1	ja	0,91
103	1,5	63,36	64,01	1	ja	0,65
103	4,5	64,20	64,92	1	ja	0,72
103	7,5	64,24	64,96	1	ja	0,72
104	1,5	61,70	61,72	0	ja	0,00
104	4,5	61,92	61,98	0	ja	0,00
104	7,5	61,48	61,58	0	ja	0,00
105	1,5	61,74	61,77	0	ja	0,00
105	4,5	61,94	62,01	0	ja	0,00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
105	7,5	61,49	61,61	0	ja	0,00
106	1,5	61,72	61,70	1	ja	-0,03
106	4,5	61,91	61,94	1	ja	0,03
106	7,5	61,46	61,52	1	ja	0,05
107	1,5	61,76	61,73	0	ja	0,00
107	4,5	61,95	61,94	0	ja	0,00
107	7,5	61,48	61,53	0	ja	0,00
108	1,5	61,81	61,78	1	ja	-0,03
108	4,5	61,98	61,99	1	ja	0,01
108	7,5	61,52	61,56	1	ja	0,04
109	1,5	61,53	61,51	1	ja	-0,02
109	4,5	61,75	61,77	1	ja	0,02
109	7,5	61,33	61,37	1	ja	0,05
110	1,5	61,73	61,73	1	ja	0,00
110	4,5	61,90	61,92	1	ja	0,02
110	7,5	61,48	61,53	1	ja	0,05
111	1,5	61,80	61,77	1	ja	-0,03
111	4,5	61,95	61,94	1	ja	-0,01
111	7,5	61,51	61,53	1	ja	0,02
112	1,5	61,78	61,76	0	ja	0,00
112	4,5	61,92	61,91	0	ja	0,00
112	7,5	61,48	61,50	0	ja	0,00
113	1,5	61,85	61,82	1	ja	-0,03
113	4,5	61,94	61,92	1	ja	-0,02
113	7,5	61,46	61,48	1	ja	0,02
114	1,5	61,89	61,86	0	ja	0,00
114	4,5	61,95	61,93	0	ja	0,00
114	7,5	61,44	61,46	0	ja	0,00
115	1,5	42,69	47,75	0	nee	0,00
115	4,5	48,53	50,66	0	ja	0,00
115	7,5	52,47	52,98	0	ja	0,00
116	1,5	38,30	37,97	0	nee	0,00
116	4,5	44,57	43,96	0	nee	0,00
116	7,5	48,40	47,74	0	nee	0,00
117	1,5	35,39	35,44	1	nee	0,00
117	4,5	40,24	39,81	1	nee	0,00
117	7,5	42,85	42,34	1	nee	0,00
118	1,5	34,69	34,83	1	nee	0,00
118	4,5	38,68	38,34	1	nee	0,00
118	7,5	41,31	40,85	1	nee	0,00
413	1,5	64,97	65,78	1	ja	0,81
413	4,5	65,21	66,02	1	ja	0,82
413	7,5	64,97	65,80	1	ja	0,83
414	1,5	65,10	65,91	1	ja	0,81
414	4,5	65,32	66,14	1	ja	0,82
414	7,5	65,08	65,89	1	ja	0,82
415	1,5	65,16	65,98	1	ja	0,82
415	4,5	65,40	66,22	1	ja	0,82
415	7,5	65,15	65,97	1	ja	0,82
416	1,5	65,17	65,97	1	ja	0,80
416	4,5	65,41	66,21	1	ja	0,80
416	7,5	65,18	65,98	1	ja	0,80
417	1,5	65,04	65,85	1	ja	0,81
417	4,5	65,29	66,10	1	ja	0,81
417	7,5	65,07	65,89	1	ja	0,82
418	1,5	65,03	65,85	1	ja	0,82
418	4,5	65,31	66,12	1	ja	0,81
418	7,5	65,10	65,91	1	ja	0,81
419	1,5	62,95	63,79	1	ja	0,84
419	4,5	63,63	64,46	1	ja	0,83
419	7,5	63,59	64,42	1	ja	0,83
420	1,5	62,83	63,67	0	ja	0,00
420	4,5	63,54	64,38	0	ja	0,00
420	7,5	63,50	64,33	0	ja	0,00
421	1,5	62,71	63,55	1	ja	0,84
421	4,5	63,44	64,27	1	ja	0,83
421	7,5	63,42	64,25	1	ja	0,83
422	1,5	63,07	63,88	1	ja	0,81

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
422	4,5	63,75	64,57	1	ja	0,82
422	7,5	63,70	64,52	1	ja	0,82
423	1,5	63,07	63,87	1	ja	0,80
423	4,5	63,76	64,56	1	ja	0,80
423	7,5	63,71	64,51	1	ja	0,80
424	1,5	63,06	63,87	1	ja	0,81
424	4,5	63,75	64,55	1	ja	0,81
424	7,5	63,70	64,52	1	ja	0,81
425	1,5	63,07	63,87	1	ja	0,80
425	4,5	63,76	64,57	1	ja	0,82
425	7,5	63,70	64,53	1	ja	0,82
426	1,5	63,07	63,88	1	ja	0,81
426	4,5	63,77	64,57	1	ja	0,81
426	7,5	63,71	64,52	1	ja	0,81
427	1,5	63,06	63,87	1	ja	0,81
427	4,5	63,76	64,57	1	ja	0,82
427	7,5	63,72	64,53	1	ja	0,81
428	1,5	63,04	63,85	1	ja	0,81
428	4,5	63,75	64,55	1	ja	0,81
428	7,5	63,70	64,51	1	ja	0,81
429	1,5	63,04	63,85	1	ja	0,81
429	4,5	63,75	64,55	1	ja	0,81
429	7,5	63,71	64,51	1	ja	0,80
430	1,5	63,02	63,82	1	ja	0,80
430	4,5	63,72	64,53	1	ja	0,82
430	7,5	63,67	64,49	1	ja	0,82
431	1,5	63,00	63,83	1	ja	0,83
431	4,5	63,71	64,53	1	ja	0,82
431	7,5	63,68	64,49	1	ja	0,81
432	1,5	63,00	63,82	1	ja	0,82
432	4,5	63,71	64,53	1	ja	0,82
432	7,5	63,68	64,50	1	ja	0,82
433	1,5	63,00	63,83	1	ja	0,83
433	4,5	63,72	64,54	1	ja	0,82
433	7,5	63,68	64,51	1	ja	0,83

oplossingen zijn ons vak

Bijlage IV Resultaten geluidbelastingen “Sphinx”

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	27.41	27.18	1	nee	0.00
B2-01	4.5	27.54	27.3	1	nee	0.00
B2-01	7.5	28.55	28.3	1	nee	0.00
B2-01	10.5	30.17	29.91	1	nee	0.00
B2-02	1.5	29.06	28.81	1	nee	0.00
B2-02	4.5	27.04	26.84	1	nee	0.00
B2-02	7.5	28.08	27.86	1	nee	0.00
B2-02	10.5	29.74	29.5	1	nee	0.00
B2-03	1.5	26.5	26.33	1	nee	0.00
B2-03	4.5	30.71	30.55	1	nee	0.00
B2-03	7.5	31	30.83	1	nee	0.00
B2-03	10.5	31.94	31.75	1	nee	0.00
B3-01	1.5	22.34	22.21	1	nee	0.00
B3-01	4.5	21.51	21.36	1	nee	0.00
B3-01	7.5	22.15	21.98	1	nee	0.00
B3-01	10.5	23	22.8	1	nee	0.00
B3-02	1.5	23.03	22.82	1	nee	0.00
B3-02	4.5	22.53	22.29	1	nee	0.00
B3-02	7.5	23.2	22.95	1	nee	0.00
B3-02	10.5	24.01	23.74	1	nee	0.00
B3-03	1.5	23.59	23.38	1	nee	0.00
B3-03	4.5	23.2	22.96	1	nee	0.00
B3-03	7.5	24.01	23.78	1	nee	0.00
B3-03	10.5	24.93	24.67	1	nee	0.00
B3-04	1.5	23.63	23.43	1	nee	0.00
B3-04	4.5	23.35	23.11	1	nee	0.00
B3-04	7.5	24.21	23.96	1	nee	0.00
B3-04	10.5	25.22	24.94	1	nee	0.00
B3-05	1.5	24.4	24.2	1	nee	0.00
B3-05	4.5	24.17	23.98	1	nee	0.00
B3-05	7.5	24.95	24.76	1	nee	0.00
B3-05	10.5	25.84	25.59	1	nee	0.00
B5-02	1.5	16.81	16.61	1	nee	0.00
B5-02	4.5	2.85	2.75	1	nee	0.00
B5-02	7.5	4.05	3.93	1	nee	0.00
B5-02	10.5	4.04	3.91	1	nee	0.00
B5-02	13.5	-0.66	-0.73	1	nee	0.00
B5-02	16.5	-0.68	-0.75	1	nee	0.00
B5-03	1.5	16.72	16.89	1	nee	0.00
B5-03	4.5	1.84	2.33	1	nee	0.00
B5-03	7.5	3.09	2.98	1	nee	0.00
B5-03	10.5	4.08	3.95	1	nee	0.00
B5-03	13.5	-0.63	-0.7	1	nee	0.00
B5-03	16.5	-0.66	-0.72	1	nee	0.00
B5-04	1.5	16.44	16.19	1	nee	0.00
B5-04	4.5	1.15	1.08	1	nee	0.00
B5-04	7.5	2.57	2.46	1	nee	0.00
B5-04	10.5	3.38	3.27	1	nee	0.00
B5-04	13.5	-0.6	-0.67	1	nee	0.00
B5-04	16.5	-0.63	-0.7	1	nee	0.00
B5-07	1.5	20.83	20.66	1	nee	0.00
B5-07	4.5	20.44	20.27	1	nee	0.00
B5-07	7.5	20.69	20.51	1	nee	0.00
B5-07	10.5	20.91	20.73	1	nee	0.00
B5-07	13.5	20.6	20.42	1	nee	0.00
B5-07	16.5	18.94	18.76	1	nee	0.00
B5-08	1.5	21.2	20.9	1	nee	0.00
B5-08	4.5	20.88	20.6	1	nee	0.00
B5-08	7.5	21.23	20.96	1	nee	0.00
B5-08	10.5	21.54	21.28	1	nee	0.00
B5-08	13.5	21.22	20.94	1	nee	0.00
B5-08	16.5	18.78	18.36	1	nee	0.00
B5-09	1.5	20.96	20.79	1	nee	0.00
B5-09	4.5	20.56	20.38	1	nee	0.00
B5-09	7.5	20.76	20.57	1	nee	0.00
B5-09	10.5	20.95	20.75	1	nee	0.00
B5-09	13.5	20.75	20.56	1	nee	0.00
B5-09	16.5	19.79	19.56	1	nee	0.00

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-10	1.5	21.33	21.12	1	nee	0.00
B5-10	4.5	20.97	20.75	1	nee	0.00
B5-10	7.5	21.21	20.99	1	nee	0.00
B5-10	10.5	21.58	21.35	1	nee	0.00
B5-10	13.5	21.38	21.16	1	nee	0.00
B5-10	16.5	20.35	20.13	1	nee	0.00
B5-11	1.5	21.28	21.07	1	nee	0.00
B5-11	4.5	20.84	20.64	1	nee	0.00
B5-11	7.5	21.26	21.06	1	nee	0.00
B5-11	10.5	21.72	21.49	1	nee	0.00
B5-11	13.5	22.03	21.78	1	nee	0.00
B5-11	16.5	19.65	19.27	1	nee	0.00
B5-12	1.5	21.48	21.22	1	nee	0.00
B5-12	4.5	20.91	20.69	1	nee	0.00
B5-12	7.5	21.32	21.12	1	nee	0.00
B5-12	10.5	21.75	21.54	1	nee	0.00
B5-12	13.5	22.01	21.78	1	nee	0.00
B5-12	16.5	19.17	18.87	1	nee	0.00
B5-13	1.5	21.3	21.17	1	nee	0.00
B5-13	4.5	20.75	20.59	1	nee	0.00
B5-13	7.5	21.23	21.09	1	nee	0.00
B5-13	10.5	21.64	21.49	1	nee	0.00
B5-13	13.5	21.71	21.54	1	nee	0.00
B5-13	16.5	19	18.77	1	nee	0.00
B8-02	1.5	17.89	17.68	1	nee	0.00
B8-02	4.5	7.41	7.17	1	nee	0.00
B8-02	7.5	4	3.76	1	nee	0.00
B8-02	10.5	3.93	3.69	1	nee	0.00
B8-02	13.5	3.84	3.6	1	nee	0.00
B8-03	1.5	17.94	18.07	1	nee	0.00
B8-03	4.5	7.32	11.54	1	nee	0.00
B8-03	7.5	3.89	11.07	1	nee	0.00
B8-03	10.5	3.82	11.51	1	nee	0.00
B8-03	13.5	3.74	11.94	1	nee	0.00
B8-04	1.5	18.14	17.94	1	nee	0.00
B8-04	4.5	7.23	6.99	1	nee	0.00
B8-04	7.5	3.79	3.55	1	nee	0.00
B8-04	10.5	3.73	3.5	1	nee	0.00
B8-04	13.5	3.65	3.41	1	nee	0.00
B8-05	1.5	18.15	17.94	1	nee	0.00
B8-05	4.5	7.14	6.9	1	nee	0.00
B8-05	7.5	3.69	3.45	1	nee	0.00
B8-05	10.5	3.63	3.4	1	nee	0.00
B8-05	13.5	3.55	3.31	1	nee	0.00
B11-01	1.5	18.93	18.69	1	nee	0.00
B11-01	4.5	8.61	8.42	1	nee	0.00
B11-01	7.5	6.19	6.03	1	nee	0.00
B11-01	10.5	4.11	3.88	1	nee	0.00
B11-01	13.5	4.02	3.78	1	nee	0.00
B11-02	1.5	19.21	18.97	1	nee	0.00
B11-02	4.5	13.69	12.65	1	nee	0.00
B11-02	7.5	13.55	12.32	1	nee	0.00
B11-02	10.5	13.74	12.35	1	nee	0.00
B11-02	13.5	14.35	12.82	1	nee	0.00
B11-03	1.5	18.98	18.74	1	nee	0.00
B11-03	4.5	10.75	10.52	1	nee	0.00
B11-03	7.5	9.69	9.43	1	nee	0.00
B11-03	10.5	9.78	9.51	1	nee	0.00
B11-03	13.5	9.83	9.57	1	nee	0.00
B11-04	1.5	18.88	18.54	1	nee	0.00
B11-04	4.5	15.09	14.23	1	nee	0.00
B11-04	7.5	14.59	13.52	1	nee	0.00
B11-04	10.5	15.06	13.92	1	nee	0.00
B11-04	13.5	15.62	14.34	1	nee	0.00
B14-03	1.5	30.12	30.12	1	nee	0.00
B14-03	4.5	18.94	18.48	1	nee	0.00
B14-03	7.5	20.73	20.34	1	nee	0.00
B14-03	10.5	21.72	21.38	1	nee	0.00

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B14-03	13.5	22.45	21.95	1	nee	0.00
B14-04	1.5	23.77	23.63	1	nee	0.00
B14-04	4.5	16.18	15.41	1	nee	0.00
B14-04	7.5	15.78	14.81	1	nee	0.00
B14-04	10.5	16.73	15.79	1	nee	0.00
B14-04	13.5	17.51	16.24	1	nee	0.00
B14-05	1.5	22.94	22.79	1	nee	0.00
B14-05	4.5	17.83	17.33	1	nee	0.00
B14-05	7.5	17.91	17.33	1	nee	0.00
B14-05	10.5	20.02	19.53	1	nee	0.00
B14-05	13.5	21.07	20.58	1	nee	0.00
B14-06	1.5	21.73	21.54	1	nee	0.00
B14-06	4.5	15.59	14.79	1	nee	0.00
B14-06	7.5	14.81	13.73	1	nee	0.00
B14-06	10.5	15.3	14.15	1	nee	0.00
B14-06	13.5	15.95	14.59	1	nee	0.00
M-01	4.5	20.03	19.28	1	nee	0.00
M-01	7.5	22.43	22.08	1	nee	0.00
M-02	4.5	26.72	18.57	1	nee	0.00
M-02	7.5	17.04	19.55	1	nee	0.00
M-03	4.5	30.65	30.68	1	nee	0.00
M-03	7.5	10.72	10.49	1	nee	0.00
M-04	4.5	36.71	36.69	1	nee	0.00
M-04	7.5	35.27	35.22	1	nee	0.00
M-05	4.5	37.47	37.45	1	nee	0.00
M-05	7.5	32.32	32.18	1	nee	0.00
M-06	4.5	34.36	34.38	1	nee	0.00
M-06	7.5	23.56	23.04	1	nee	0.00
M-07	4.5	47.29	47.3	1	nee	0.00
M-07	7.5	46.36	46.28	1	nee	0.00
M-08	4.5	50.49	50.44	1	ja	-0.05
M-08	7.5	49.89	49.79	1	ja	-0.10
M-09	4.5	61.27	61.3	1	ja	0.03
M-09	7.5	60.93	60.96	1	ja	0.03
M-10	4.5	66.17	66.3	1	ja	0.13
M-10	7.5	65.59	65.66	1	ja	0.07
M-11	4.5	66.17	66.27	1	ja	0.10
M-11	7.5	65.59	65.64	1	ja	0.05
M-12	4.5	66.09	66.19	1	ja	0.10
M-12	7.5	65.52	65.54	1	ja	0.02
M-13	4.5	66.1	66.25	1	ja	0.15
M-13	7.5	65.53	65.62	1	ja	0.09
M-14	4.5	66.14	66.28	1	ja	0.14
M-14	7.5	65.53	65.63	1	ja	0.10
E01	5	48.32	48.16	1	nee	0.00
E01	7.9	52.2	52.01	1	ja	-0.19
E01	11.9	53.71	53.5	1	ja	-0.21
E01	15.9	54.06	53.82	1	ja	-0.24
E01	19.9	54.36	54.14	1	ja	-0.22
E01	23.9	54.43	54.21	1	ja	-0.22
E02	5	48.45	48.29	1	nee	0.00
E02	7.9	52.5	52.3	1	ja	-0.20
E02	11.9	54.11	53.93	1	ja	-0.18
E02	15.9	54.45	54.26	1	ja	-0.19
E02	19.9	54.61	54.43	1	ja	-0.18
E02	23.9	54.64	54.45	1	ja	-0.19
E03	5	48.6	48.4	1	nee	0.00
E03	7.9	52.64	52.44	1	ja	-0.20
E03	11.9	54.32	54.11	1	ja	-0.21
E03	15.9	54.65	54.43	1	ja	-0.22
E03	19.9	54.72	54.5	1	ja	-0.22
E03	23.9	54.68	54.45	1	ja	-0.23
E04	5	48.52	48.4	1	nee	0.00
E04	7.9	52.65	52.5	1	ja	-0.15
E04	11.9	54.39	54.22	1	ja	-0.17
E04	15.9	54.74	54.57	1	ja	-0.17
E04	19.9	54.78	54.62	1	ja	-0.16
E04	23.9	54.71	54.56	1	ja	-0.15

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E05	5	48.77	48.64	1	ja	-0.13
E05	7.9	52.79	52.63	1	ja	-0.16
E05	11.9	54.53	54.36	1	ja	-0.17
E05	15.9	54.9	54.73	1	ja	-0.17
E05	19.9	54.9	54.71	1	ja	-0.19
E05	23.9	54.81	54.61	1	ja	-0.20
E06	5	48.74	48.56	1	ja	-0.18
E06	7.9	52.76	52.55	1	ja	-0.21
E06	11.9	54.68	54.41	1	ja	-0.27
E06	15.9	55.06	54.78	1	ja	-0.28
E06	19.9	55.05	54.77	1	ja	-0.28
E06	23.9	54.96	54.68	1	ja	-0.28
E07	5	49.08	48.53	1	ja	-0.55
E07	7.9	52.98	52.52	1	ja	-0.46
E07	11.9	54.95	54.46	1	ja	-0.49
E07	15.9	55.35	54.85	1	ja	-0.50
E07	19.9	55.31	54.8	1	ja	-0.51
E07	23.9	55.21	54.71	1	ja	-0.50
E08	5	48.96	48.77	1	ja	-0.19
E08	7.9	52.89	52.67	1	ja	-0.22
E08	11.9	55.05	54.74	1	ja	-0.31
E08	15.9	55.48	55.16	1	ja	-0.32
E08	19.9	55.4	55.08	1	ja	-0.32
E08	23.9	55.31	55.02	1	ja	-0.29
E09	5	49.72	49.21	1	ja	-0.51
E09	7.9	53.42	52.97	1	ja	-0.45
E09	11.9	55.58	55.06	1	ja	-0.52
E09	15.9	56.01	55.46	1	ja	-0.55
E09	19.9	55.92	55.37	1	ja	-0.55
E09	23.9	55.78	55.24	1	ja	-0.54
E10	5	50.1	49.91	1	ja	-0.19
E10	7.9	53.8	53.53	1	ja	-0.27
E10	11.9	55.96	55.55	1	ja	-0.41
E10	15.9	56.33	55.91	1	ja	-0.42
E10	19.9	56.2	55.79	1	ja	-0.41
E10	23.9	56.09	55.7	1	ja	-0.39
E11	5	50.95	50.67	1	ja	-0.28
E11	7.9	54.47	54.19	1	ja	-0.28
E11	11.9	56.47	56.04	1	ja	-0.43
E11	15.9	56.77	56.31	1	ja	-0.46
E11	19.9	56.62	56.16	1	ja	-0.46
E11	23.9	56.53	56.08	1	ja	-0.45
E12	5	52.18	52.14	1	ja	-0.04
E12	7.9	55.2	55.1	1	ja	-0.10
E12	11.9	56.78	56.54	1	ja	-0.24
E12	15.9	57	56.72	1	ja	-0.28
E12	19.9	56.84	56.56	1	ja	-0.28
E12	23.9	56.7	56.43	1	ja	-0.27
E13	5	54.63	54.61	1	ja	-0.02
E13	7.9	56.11	56.04	1	ja	-0.07
E13	11.9	57.06	56.93	1	ja	-0.13
E13	15.9	57.16	56.94	1	ja	-0.22
E13	19.9	56.99	56.78	1	ja	-0.21
E13	23.9	56.77	56.57	1	ja	-0.20
E14	5	56.87	56.85	1	ja	-0.02
E14	7.9	57.06	56.99	1	ja	-0.07
E14	11.9	57.45	57.34	1	ja	-0.11
E14	15.9	57.44	57.24	1	ja	-0.20
E14	19.9	57.26	57.06	1	ja	-0.20
E14	23.9	56.98	56.81	1	ja	-0.17
E15	5	57.64	57.63	1	ja	-0.01
E15	7.9	57.53	57.5	1	ja	-0.03
E15	11.9	57.56	57.51	1	ja	-0.05
E15	15.9	57.44	57.31	1	ja	-0.13
E15	19.9	57.25	57.05	1	ja	-0.20
E15	23.9	56.91	56.8	1	ja	-0.11
E16	5	57.74	57.76	1	ja	0.02

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	19.1	19.65	1	nee	0.00
B2-01	4.5	17.48	17.68	1	nee	0.00
B2-01	7.5	19.73	19.98	1	nee	0.00
B2-01	10.5	14.72	14.32	1	nee	0.00
B2-02	1.5	18.13	18.03	1	nee	0.00
B2-02	4.5	17.67	17.46	1	nee	0.00
B2-02	7.5	20.55	20.33	1	nee	0.00
B2-02	10.5	19.97	20.01	1	nee	0.00
B2-03	1.5	21.62	21.77	1	nee	0.00
B2-03	4.5	22.99	23.15	1	nee	0.00
B2-03	7.5	24.96	25.15	1	nee	0.00
B2-03	10.5	26.14	26.33	1	nee	0.00
B3-01	1.5	31.42	31.38	1	nee	0.00
B3-01	4.5	33.2	33.06	1	nee	0.00
B3-01	7.5	34.46	34.39	1	nee	0.00
B3-01	10.5	35.59	35.56	1	nee	0.00
B3-02	1.5	29.83	29.91	1	nee	0.00
B3-02	4.5	31.86	31.98	1	nee	0.00
B3-02	7.5	33.25	33.31	1	nee	0.00
B3-02	10.5	34.42	34.53	1	nee	0.00
B3-03	1.5	26.34	26.25	1	nee	0.00
B3-03	4.5	28.52	28.45	1	nee	0.00
B3-03	7.5	30.32	30.18	1	nee	0.00
B3-03	10.5	31.87	31.71	1	nee	0.00
B3-04	1.5	26.9	26.88	1	nee	0.00
B3-04	4.5	28.79	28.84	1	nee	0.00
B3-04	7.5	30.65	30.65	1	nee	0.00
B3-04	10.5	31.91	31.89	1	nee	0.00
B3-05	1.5	25.4	25.02	1	nee	0.00
B3-05	4.5	26.95	26.31	1	nee	0.00
B3-05	7.5	28.69	27.96	1	nee	0.00
B3-05	10.5	30.42	29.84	1	nee	0.00
B5-02	1.5	34.62	34.58	1	nee	0.00
B5-02	4.5	45.32	45.28	1	nee	0.00
B5-02	7.5	45.93	45.9	1	nee	0.00
B5-02	10.5	46.62	46.59	1	nee	0.00
B5-02	13.5	47.2	47.17	1	nee	0.00
B5-02	16.5	47.55	47.52	1	nee	0.00
B5-03	1.5	35.25	35.18	1	nee	0.00
B5-03	4.5	46.07	46.03	1	nee	0.00
B5-03	7.5	46.7	46.65	1	nee	0.00
B5-03	10.5	47.43	47.38	1	nee	0.00
B5-03	13.5	48.01	47.96	1	nee	0.00
B5-03	16.5	48.32	48.27	1	nee	0.00
B5-04	1.5	35.47	35.53	1	nee	0.00
B5-04	4.5	46.5	46.57	1	nee	0.00
B5-04	7.5	47.19	47.26	1	nee	0.00
B5-04	10.5	47.9	47.98	1	nee	0.00
B5-04	13.5	48.46	48.53	1	ja	0.07
B5-04	16.5	48.78	48.85	1	ja	0.07
B5-05	1.5	36.1	36.38	1	nee	0.00
B5-05	4.5	47.23	47.62	1	nee	0.00
B5-05	7.5	47.93	48.33	1	nee	0.00
B5-05	10.5	48.63	49.06	1	ja	0.43
B5-05	13.5	49.13	49.54	1	ja	0.41
B5-05	16.5	49.45	49.82	1	ja	0.37
B5-06	1.5	36.72	36.74	1	nee	0.00
B5-06	4.5	48.35	48.43	1	nee	0.00
B5-06	7.5	49.09	49.17	1	ja	0.08
B5-06	10.5	49.83	49.91	1	ja	0.08
B5-06	13.5	50.23	50.31	1	ja	0.08
B5-06	16.5	50.48	50.56	1	ja	0.08
B5-07a	1.5	36.72	36.7	1	nee	0.00
B5-07a	4.5	48.46	48.46	1	nee	0.00
B5-07a	7.5	49.24	49.24	1	ja	0.00
B5-07a	10.5	49.97	49.97	1	ja	0.00
B5-07a	13.5	50.32	50.33	1	ja	0.01
B5-07a	16.5	50.55	50.55	1	ja	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	1.5	36.27	36.14	1	nee	0.00
B5-07	4.5	48.98	48.9	1	ja	-0.08
B5-07	7.5	49.73	49.64	1	ja	-0.09
B5-07	10.5	50.42	50.37	1	ja	-0.05
B5-07	13.5	50.82	50.74	1	ja	-0.08
B5-07	16.5	51.02	50.94	1	ja	-0.08
B5-08	1.5	36.21	36.19	1	nee	0.00
B5-08	4.5	48.74	48.7	1	ja	-0.04
B5-08	7.5	49.43	49.39	1	ja	-0.04
B5-08	10.5	50.09	50.05	1	ja	-0.04
B5-08	13.5	50.54	50.49	1	ja	-0.05
B5-08	16.5	50.77	50.72	1	ja	-0.05
B5-09	1.5	34.84	35.1	1	nee	0.00
B5-09	4.5	46.87	47.21	1	nee	0.00
B5-09	7.5	47.61	47.95	1	nee	0.00
B5-09	10.5	48.31	48.66	1	ja	0.35
B5-09	13.5	48.82	49.18	1	ja	0.36
B5-09	16.5	49.15	49.49	1	ja	0.34
B5-10	1.5	32.79	32.83	1	nee	0.00
B5-10	4.5	43.33	43.44	1	nee	0.00
B5-10	7.5	44.09	44.2	1	nee	0.00
B5-10	10.5	44.82	44.93	1	nee	0.00
B5-10	13.5	45.38	45.5	1	nee	0.00
B5-10	16.5	46.07	46.17	1	nee	0.00
B5-11	1.5	31.65	31.66	1	nee	0.00
B5-11	4.5	40.38	40.36	1	nee	0.00
B5-11	7.5	41.28	41.27	1	nee	0.00
B5-11	10.5	41.85	42.06	1	nee	0.00
B5-11	13.5	42.34	42.36	1	nee	0.00
B5-11	16.5	43.25	43.28	1	nee	0.00
B5-12	1.5	30.22	30.25	1	nee	0.00
B5-12	4.5	37.56	37.53	1	nee	0.00
B5-12	7.5	38.82	38.78	1	nee	0.00
B5-12	10.5	39.61	39.57	1	nee	0.00
B5-12	13.5	39.88	39.87	1	nee	0.00
B5-12	16.5	41.2	41.19	1	nee	0.00
B5-13	1.5	29.51	29.47	1	nee	0.00
B5-13	4.5	35.98	35.94	1	nee	0.00
B5-13	7.5	37.44	37.38	1	nee	0.00
B5-13	10.5	38.35	38.29	1	nee	0.00
B5-13	13.5	38.97	38.92	1	nee	0.00
B5-13	16.5	40.65	40.6	1	nee	0.00
B8-02	1.5	32.82	32.8	1	nee	0.00
B8-02	4.5	42.58	42.59	1	nee	0.00
B8-02	7.5	43.02	43.03	1	nee	0.00
B8-02	10.5	43.52	43.53	1	nee	0.00
B8-02	13.5	44.04	44.04	1	nee	0.00
B8-03	1.5	33.24	33.18	1	nee	0.00
B8-03	4.5	43.07	43.03	1	nee	0.00
B8-03	7.5	43.59	43.55	1	nee	0.00
B8-03	10.5	44.15	44.12	1	nee	0.00
B8-03	13.5	44.72	44.68	1	nee	0.00
B8-04	1.5	33.57	33.55	1	nee	0.00
B8-04	4.5	43.64	43.61	1	nee	0.00
B8-04	7.5	44.16	44.12	1	nee	0.00
B8-04	10.5	44.75	44.71	1	nee	0.00
B8-04	13.5	45.27	45.24	1	nee	0.00
B8-05	1.5	43.46	44.01	1	nee	0.00
B8-05	4.5	44.35	44.76	1	nee	0.00
B8-05	7.5	44.84	45.26	1	nee	0.00
B8-05	10.5	45.45	45.88	1	nee	0.00
B8-05	13.5	46	46.43	1	nee	0.00
B11-01	1.5	40.32	40.33	1	nee	0.00
B11-01	4.5	41.46	41.47	1	nee	0.00
B11-01	7.5	41.79	41.82	1	nee	0.00
B11-01	10.5	42.22	42.25	1	nee	0.00
B11-01	13.5	42.73	42.75	1	nee	0.00
B11-02	1.5	31.51	31.52	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	4.5	40.85	40.84	1	nee	0.00
B11-02	7.5	41.23	41.21	1	nee	0.00
B11-02	10.5	41.62	41.6	1	nee	0.00
B11-02	13.5	42.07	42.05	1	nee	0.00
B11-03	1.5	31.37	31.19	1	nee	0.00
B11-03	4.5	40.49	40.38	1	nee	0.00
B11-03	7.5	40.84	40.74	1	nee	0.00
B11-03	10.5	41.21	41.11	1	nee	0.00
B11-03	13.5	41.64	41.54	1	nee	0.00
B11-04	1.5	31.18	31.16	1	nee	0.00
B11-04	4.5	40.13	40.14	1	nee	0.00
B11-04	7.5	40.45	40.45	1	nee	0.00
B11-04	10.5	40.75	40.76	1	nee	0.00
B11-04	13.5	41.14	41.15	1	nee	0.00
B14-03	1.5	29.5	29.46	1	nee	0.00
B14-03	4.5	37.59	37.57	1	nee	0.00
B14-03	7.5	38.02	37.99	1	nee	0.00
B14-03	10.5	38.22	38.2	1	nee	0.00
B14-03	13.5	38.52	38.5	1	nee	0.00
B14-04	1.5	29.84	29.8	1	nee	0.00
B14-04	4.5	38.21	38.16	1	nee	0.00
B14-04	7.5	38.56	38.53	1	nee	0.00
B14-04	10.5	38.76	38.71	1	nee	0.00
B14-04	13.5	39.08	39.03	1	nee	0.00
B14-05	1.5	32.94	33.69	1	nee	0.00
B14-05	4.5	38.96	39.15	1	nee	0.00
B14-05	7.5	39.33	39.5	1	nee	0.00
B14-05	10.5	39.56	39.73	1	nee	0.00
B14-05	13.5	39.88	40.05	1	nee	0.00
B14-06	1.5	37.11	37.16	1	nee	0.00
B14-06	4.5	39.16	39.15	1	nee	0.00
B14-06	7.5	39.43	39.43	1	nee	0.00
B14-06	10.5	39.66	39.65	1	nee	0.00
B14-06	13.5	40.02	40.01	1	nee	0.00
E11	5	5.99	5.07	1	nee	0.00
E11	7.9	6.42	5.48	1	nee	0.00
E11	11.9	6.87	5.9	1	nee	0.00
E11	15.9	7.31	6.3	1	nee	0.00
E11	19.9	8.09	7.12	1	nee	0.00
E11	23.9	2.67	2.64	1	nee	0.00
E12	5	10.34	10.36	1	nee	0.00
E12	7.9	10.71	10.73	1	nee	0.00
E12	11.9	11.09	11.11	1	nee	0.00
E12	15.9	11.49	11.5	1	nee	0.00
E12	19.9	11.26	11.27	1	nee	0.00
E12	23.9	9.18	9.18	1	nee	0.00
E13	5	11.01	11.01	1	nee	0.00
E13	7.9	11.31	11.3	1	nee	0.00
E13	11.9	11.59	11.58	1	nee	0.00
E13	15.9	11.85	11.84	1	nee	0.00
E13	19.9	10.62	10.61	1	nee	0.00
E13	23.9	8.18	8.14	1	nee	0.00
E14	5	10.98	10.98	1	nee	0.00
E14	7.9	11.32	11.33	1	nee	0.00
E14	11.9	11.65	11.66	1	nee	0.00
E14	15.9	12	12.01	1	nee	0.00
E14	19.9	11.16	11.18	1	nee	0.00
E14	23.9	8.75	8.75	1	nee	0.00
E15	5	10.7	10.51	1	nee	0.00
E15	7.9	11.05	10.86	1	nee	0.00
E15	11.9	11.35	11.16	1	nee	0.00
E15	15.9	11.61	11.42	1	nee	0.00
E15	19.9	9.88	9.89	1	nee	0.00
E15	23.9	10.16	10.17	1	nee	0.00
E16	5	9.89	9.83	1	nee	0.00
E16	7.9	10.27	10.21	1	nee	0.00
E16	11.9	10.57	10.51	1	nee	0.00
E16	15.9	10.8	10.75	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E16	19.9	10.14	10.11	1	nee	0.00
E16	23.9	10.43	10.41	1	nee	0.00
E17	5	8.37	8.35	1	nee	0.00
E17	7.9	8.77	8.75	1	nee	0.00
E17	11.9	9.09	9.06	1	nee	0.00
E17	15.9	9.34	9.31	1	nee	0.00
E17	19.9	9.61	9.58	1	nee	0.00
E17	23.9	9.26	9.22	1	nee	0.00
E18	5	6.44	6.43	1	nee	0.00
E18	7.9	6.87	6.85	1	nee	0.00
E18	11.9	6.24	6.21	1	nee	0.00
E18	15.9	6.57	6.54	1	nee	0.00
E18	19.9	6.92	6.9	1	nee	0.00
E18	23.9	4.63	4.56	1	nee	0.00
E19	5	11.45	11.65	1	nee	0.00
E19	7.9	12.02	12.22	1	nee	0.00
E19	11.9	10.07	10.13	1	nee	0.00
E19	15.9	4.51	4.53	1	nee	0.00
E19	19.9	4.52	4.54	1	nee	0.00
E19	23.9	1.88	1.91	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	27.72	27.78	1	nee	0.00
B2-01	4.5	33.12	33.11	1	nee	0.00
B2-01	7.5	33.03	33.03	1	nee	0.00
B2-01	10.5	33.07	33.08	1	nee	0.00
B2-02	1.5	31.8	31.82	1	nee	0.00
B2-02	4.5	38.38	38.39	1	nee	0.00
B2-02	7.5	38.72	38.72	1	nee	0.00
B2-02	10.5	39.22	39.22	1	nee	0.00
B2-03	1.5	34.93	34.94	1	nee	0.00
B2-03	4.5	39.84	39.84	1	nee	0.00
B2-03	7.5	40.07	40.07	1	nee	0.00
B2-03	10.5	40.66	40.66	1	nee	0.00
B3-01	1.5	46.86	46.85	1	nee	0.00
B3-01	4.5	50.05	50.05	1	ja	0.00
B3-01	7.5	51.24	51.24	1	ja	0.00
B3-01	10.5	51.79	51.78	1	ja	-0.01
B3-02	1.5	41.01	41.01	1	nee	0.00
B3-02	4.5	47.57	47.56	1	nee	0.00
B3-02	7.5	48.76	48.75	1	ja	-0.01
B3-02	10.5	49.61	49.6	1	ja	-0.01
B3-03	1.5	37.35	37.37	1	nee	0.00
B3-03	4.5	46.05	46.06	1	nee	0.00
B3-03	7.5	47.13	47.14	1	nee	0.00
B3-03	10.5	47.98	47.99	1	nee	0.00
B3-04	1.5	38.08	38.09	1	nee	0.00
B3-04	4.5	46.16	46.17	1	nee	0.00
B3-04	7.5	47.22	47.23	1	nee	0.00
B3-04	10.5	48.01	48.02	1	nee	0.00
B3-05	1.5	39.02	39.02	1	nee	0.00
B3-05	4.5	44.59	44.6	1	nee	0.00
B3-05	7.5	45.57	45.58	1	nee	0.00
B3-05	10.5	46.38	46.39	1	nee	0.00
B5-02	1.5	56.68	56.73	1	ja	0.05
B5-02	4.5	66.31	66.35	1	ja	0.04
B5-02	7.5	66.27	66.31	1	ja	0.04
B5-02	10.5	65.96	66.01	1	ja	0.05
B5-02	13.5	65.57	65.62	1	ja	0.05
B5-02	16.5	65.15	65.2	1	ja	0.05
B5-03	1.5	54.01	54.06	1	ja	0.05
B5-03	4.5	66.35	66.39	1	ja	0.04
B5-03	7.5	66.35	66.39	1	ja	0.04
B5-03	10.5	66.05	66.09	1	ja	0.04
B5-03	13.5	65.66	65.7	1	ja	0.04
B5-03	16.5	65.24	65.28	1	ja	0.04
B5-04	1.5	53.05	53.1	1	ja	0.05
B5-04	4.5	66.34	66.38	1	ja	0.04
B5-04	7.5	66.33	66.37	1	ja	0.04
B5-04	10.5	66.03	66.06	1	ja	0.03
B5-04	13.5	65.64	65.68	1	ja	0.04
B5-04	16.5	65.22	65.26	1	ja	0.04
B5-05	1.5	52.74	52.78	1	ja	0.04
B5-05	4.5	66.36	66.39	1	ja	0.03
B5-05	7.5	66.36	66.39	1	ja	0.03
B5-05	10.5	66.05	66.09	1	ja	0.04
B5-05	13.5	65.66	65.7	1	ja	0.04
B5-05	16.5	65.24	65.27	1	ja	0.03
B5-06	1.5	52.93	52.97	1	ja	0.04
B5-06	4.5	66.53	66.56	1	ja	0.03
B5-06	7.5	66.49	66.53	1	ja	0.04
B5-06	10.5	66.18	66.22	1	ja	0.04
B5-06	13.5	65.78	65.82	1	ja	0.04
B5-06	16.5	65.36	65.4	1	ja	0.04
B5-07a	1.5	53.34	53.38	1	ja	0.04
B5-07a	4.5	66.64	66.67	1	ja	0.03
B5-07a	7.5	66.62	66.64	1	ja	0.02
B5-07a	10.5	66.32	66.34	1	ja	0.02
B5-07a	13.5	65.93	65.95	1	ja	0.02
B5-07a	16.5	65.52	65.55	1	ja	0.03

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	1.5	50.04	50.06	1	ja	0.02
B5-07	4.5	62.56	62.56	1	ja	0.00
B5-07	7.5	62.98	62.98	1	ja	0.00
B5-07	10.5	62.82	62.83	1	ja	0.01
B5-07	13.5	62.58	62.59	1	ja	0.01
B5-07	16.5	62.3	62.31	1	ja	0.01
B5-08	1.5	48.01	48.03	1	nee	0.00
B5-08	4.5	61.29	61.29	1	ja	0.00
B5-08	7.5	61.97	61.97	1	ja	0.00
B5-08	10.5	61.93	61.93	1	ja	0.00
B5-08	13.5	61.79	61.8	1	ja	0.01
B5-08	16.5	61.62	61.62	1	ja	0.00
B5-09	1.5	46.05	46.07	1	nee	0.00
B5-09	4.5	59.45	59.45	1	ja	0.00
B5-09	7.5	60.08	60.08	1	ja	0.00
B5-09	10.5	60.18	60.19	1	ja	0.01
B5-09	13.5	60.09	60.1	1	ja	0.01
B5-09	16.5	59.97	59.97	1	ja	0.00
B5-10	1.5	44.39	44.4	1	nee	0.00
B5-10	4.5	57.74	57.74	1	ja	0.00
B5-10	7.5	58.45	58.45	1	ja	0.00
B5-10	10.5	58.52	58.52	1	ja	0.00
B5-10	13.5	58.49	58.49	1	ja	0.00
B5-10	16.5	58.39	58.39	1	ja	0.00
B5-11	1.5	43.05	43.06	1	nee	0.00
B5-11	4.5	56.16	56.16	1	ja	0.00
B5-11	7.5	57.06	57.06	1	ja	0.00
B5-11	10.5	57.12	57.12	1	ja	0.00
B5-11	13.5	57.16	57.16	1	ja	0.00
B5-11	16.5	57.1	57.1	1	ja	0.00
B5-12	1.5	41.98	41.99	1	nee	0.00
B5-12	4.5	54.76	54.76	1	ja	0.00
B5-12	7.5	55.86	55.86	1	ja	0.00
B5-12	10.5	55.97	55.97	1	ja	0.00
B5-12	13.5	56	56	1	ja	0.00
B5-12	16.5	56.01	56.02	1	ja	0.01
B5-13	1.5	41.1	41.12	1	nee	0.00
B5-13	4.5	53.55	53.55	1	ja	0.00
B5-13	7.5	54.79	54.79	1	ja	0.00
B5-13	10.5	54.92	54.92	1	ja	0.00
B5-13	13.5	54.92	54.92	1	ja	0.00
B5-13	16.5	54.94	54.94	1	ja	0.00
B8-02	1.5	54.73	54.81	1	ja	0.08
B8-02	4.5	65.51	65.56	1	ja	0.05
B8-02	7.5	65.45	65.5	1	ja	0.05
B8-02	10.5	65.11	65.16	1	ja	0.05
B8-02	13.5	64.68	64.74	1	ja	0.06
B8-03	1.5	52.38	52.44	1	ja	0.06
B8-03	4.5	65.84	65.89	1	ja	0.05
B8-03	7.5	65.81	65.86	1	ja	0.05
B8-03	10.5	65.5	65.55	1	ja	0.05
B8-03	13.5	65.09	65.14	1	ja	0.05
B8-04	1.5	53.45	53.5	1	ja	0.05
B8-04	4.5	66	66.05	1	ja	0.05
B8-04	7.5	65.97	66.01	1	ja	0.04
B8-04	10.5	65.66	65.7	1	ja	0.04
B8-04	13.5	65.25	65.3	1	ja	0.05
B8-05	1.5	58.14	58.19	1	ja	0.05
B8-05	4.5	66.12	66.16	1	ja	0.04
B8-05	7.5	66.06	66.11	1	ja	0.05
B8-05	10.5	65.75	65.8	1	ja	0.05
B8-05	13.5	65.37	65.41	1	ja	0.04
B11-01	1.5	56.14	56.19	1	ja	0.05
B11-01	4.5	63.95	64.02	1	ja	0.07
B11-01	7.5	63.95	64.01	1	ja	0.06
B11-01	10.5	63.7	63.76	1	ja	0.06
B11-01	13.5	63.36	63.42	1	ja	0.06
B11-02	1.5	51.43	51.51	1	ja	0.08

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	4.5	62.55	62.63	1	ja	0.08
B11-02	7.5	62.7	62.78	1	ja	0.08
B11-02	10.5	62.54	62.62	1	ja	0.08
B11-02	13.5	62.31	62.38	1	ja	0.07
B11-03	1.5	50.37	50.45	1	ja	0.08
B11-03	4.5	61.72	61.81	1	ja	0.09
B11-03	7.5	61.93	62.02	1	ja	0.09
B11-03	10.5	61.8	61.89	1	ja	0.09
B11-03	13.5	61.59	61.69	1	ja	0.10
B11-04	1.5	50.79	50.92	1	ja	0.13
B11-04	4.5	61.13	61.23	1	ja	0.10
B11-04	7.5	61.36	61.46	1	ja	0.10
B11-04	10.5	61.24	61.34	1	ja	0.10
B11-04	13.5	61.03	61.14	1	ja	0.11
B14-03	1.5	50.1	50.34	1	ja	0.24
B14-03	4.5	57.94	58.12	1	ja	0.18
B14-03	7.5	58.2	58.38	1	ja	0.18
B14-03	10.5	58.16	58.34	1	ja	0.18
B14-03	13.5	58	58.18	1	ja	0.18
B14-04	1.5	48.8	48.95	1	ja	0.15
B14-04	4.5	58.4	58.56	1	ja	0.16
B14-04	7.5	58.7	58.86	1	ja	0.16
B14-04	10.5	58.67	58.83	1	ja	0.16
B14-04	13.5	58.52	58.68	1	ja	0.16
B14-05	1.5	49.85	49.95	1	ja	0.10
B14-05	4.5	59.09	59.24	1	ja	0.15
B14-05	7.5	59.34	59.49	1	ja	0.15
B14-05	10.5	59.29	59.43	1	ja	0.14
B14-05	13.5	59.11	59.25	1	ja	0.14
B14-06	1.5	51.82	51.93	1	ja	0.11
B14-06	4.5	59.87	60	1	ja	0.13
B14-06	7.5	60.11	60.24	1	ja	0.13
B14-06	10.5	60.03	60.16	1	ja	0.13
B14-06	13.5	59.85	59.97	1	ja	0.12
M-01	4.5	56.63	57.08	1	ja	0.45
M-01	7.5	57.57	58.01	1	ja	0.44
M-02	4.5	56.4	56.85	1	ja	0.45
M-02	7.5	57.58	58.03	1	ja	0.45
M-03	4.5	56.92	57.37	1	ja	0.45
M-03	7.5	57.72	58.16	1	ja	0.44
M-04	4.5	55.6	56.07	1	ja	0.47
M-04	7.5	57.37	57.84	1	ja	0.47
M-05	4.5	55.18	55.65	1	ja	0.47
M-05	7.5	56.93	57.4	1	ja	0.47
M-06	4.5	54.64	55.1	1	ja	0.46
M-06	7.5	56.47	56.94	1	ja	0.47
M-07	4.5	58.57	59.03	1	ja	0.46
M-07	7.5	58.32	58.78	1	ja	0.46
M-08	4.5	58.48	58.9	1	ja	0.42
M-08	7.5	58.33	58.76	1	ja	0.43
M-09	4.5	54.69	55.09	1	ja	0.40
M-09	7.5	54.69	55.08	1	ja	0.39
M-10	4.5	48.04	48.46	1	nee	0.00
M-10	7.5	48.2	48.61	1	ja	0.41
M-11	4.5	45.81	46.21	1	nee	0.00
M-11	7.5	45.85	46.25	1	nee	0.00
M-12	4.5	43.35	43.77	1	nee	0.00
M-12	7.5	43.14	43.53	1	nee	0.00
M-13	4.5	40.59	41	1	nee	0.00
M-13	7.5	40.47	40.89	1	nee	0.00
M-14	4.5	36.31	36.71	1	nee	0.00
M-14	7.5	37.14	37.54	1	nee	0.00
E01	5	25.8	26.12	1	nee	0.00
E01	7.9	25.93	26.25	1	nee	0.00
E01	11.9	26.26	26.57	1	nee	0.00
E01	15.9	26.41	26.75	1	nee	0.00
E01	19.9	25.57	25.92	1	nee	0.00
E01	23.9	25.33	25.73	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E02	5	26	26.3	1	nee	0.00
E02	7.9	26.08	26.38	1	nee	0.00
E02	11.9	26.39	26.7	1	nee	0.00
E02	15.9	26.24	26.58	1	nee	0.00
E02	19.9	25.91	26.31	1	nee	0.00
E02	23.9	25.82	26.23	1	nee	0.00
E03	5	27.25	27.61	1	nee	0.00
E03	7.9	27.4	27.76	1	nee	0.00
E03	11.9	27.82	28.17	1	nee	0.00
E03	15.9	28.07	28.43	1	nee	0.00
E03	19.9	28.2	28.6	1	nee	0.00
E03	23.9	28.36	28.77	1	nee	0.00
E04	5	27.41	27.76	1	nee	0.00
E04	7.9	27.59	27.94	1	nee	0.00
E04	11.9	28.07	28.42	1	nee	0.00
E04	15.9	28.28	28.65	1	nee	0.00
E04	19.9	28.4	28.8	1	nee	0.00
E04	23.9	28.59	28.99	1	nee	0.00
E05	5	25.77	26.12	1	nee	0.00
E05	7.9	26.04	26.4	1	nee	0.00
E05	11.9	26.48	26.83	1	nee	0.00
E05	15.9	26.91	27.26	1	nee	0.00
E05	19.9	27.9	28.32	1	nee	0.00
E05	23.9	26.46	26.87	1	nee	0.00
E06	5	27.76	28.14	1	nee	0.00
E06	7.9	28.17	28.54	1	nee	0.00
E06	11.9	28.72	29.09	1	nee	0.00
E06	15.9	29.12	29.5	1	nee	0.00
E06	19.9	29.14	29.55	1	nee	0.00
E06	23.9	29.51	29.92	1	nee	0.00
E07	5	25.85	26.2	1	nee	0.00
E07	7.9	26.33	26.69	1	nee	0.00
E07	11.9	26.87	27.23	1	nee	0.00
E07	15.9	27.35	27.7	1	nee	0.00
E07	19.9	28.43	28.85	1	nee	0.00
E07	23.9	29.36	29.76	1	nee	0.00
E08	5	27.82	28.19	1	nee	0.00
E08	7.9	28.47	28.85	1	nee	0.00
E08	11.9	29.04	29.41	1	nee	0.00
E08	15.9	29.59	29.96	1	nee	0.00
E08	19.9	30.04	30.46	1	nee	0.00
E08	23.9	31.24	31.64	1	nee	0.00
E09	5	25.94	26.3	1	nee	0.00
E09	7.9	26.58	26.94	1	nee	0.00
E09	11.9	27.43	27.79	1	nee	0.00
E09	15.9	28.06	28.42	1	nee	0.00
E09	19.9	29.28	29.69	1	nee	0.00
E09	23.9	29.96	30.37	1	nee	0.00
E10	5	25.94	26.31	1	nee	0.00
E10	7.9	26.7	27.09	1	nee	0.00
E10	11.9	27.48	27.85	1	nee	0.00
E10	15.9	28.24	28.62	1	nee	0.00
E10	19.9	30.7	31.1	1	nee	0.00
E10	23.9	31.62	32.02	1	nee	0.00
E11	5	21.82	22.23	1	nee	0.00
E11	7.9	22.18	22.58	1	nee	0.00
E11	11.9	23.37	23.78	1	nee	0.00
E11	15.9	24.5	24.91	1	nee	0.00
E11	19.9	30.05	30.46	1	nee	0.00
E11	23.9	31.86	32.26	1	nee	0.00
E12	5	21.87	22.26	1	nee	0.00
E12	7.9	22.31	22.7	1	nee	0.00
E12	11.9	23.49	23.88	1	nee	0.00
E12	15.9	24.87	25.26	1	nee	0.00
E12	19.9	30.98	31.38	1	nee	0.00
E12	23.9	32.05	32.44	1	nee	0.00
E13	5	21.95	22.33	1	nee	0.00
E13	7.9	22.59	22.96	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E13	11.9	23.71	24.09	1	nee	0.00
E13	15.9	25.65	26.04	1	nee	0.00
E13	19.9	31.73	32.13	1	nee	0.00
E13	23.9	33.5	33.9	1	nee	0.00
E14	5	22.58	22.97	1	nee	0.00
E14	7.9	23.35	23.74	1	nee	0.00
E14	11.9	24.04	24.42	1	nee	0.00
E14	15.9	25.62	26	1	nee	0.00
E14	19.9	30.7	31.1	1	nee	0.00
E14	23.9	32.59	32.99	1	nee	0.00
E15	5	23.35	23.74	1	nee	0.00
E15	7.9	23.99	24.37	1	nee	0.00
E15	11.9	24.7	25.08	1	nee	0.00
E15	15.9	25.64	26.01	1	nee	0.00
E15	19.9	30.17	30.59	1	nee	0.00
E15	23.9	32.86	33.26	1	nee	0.00
E16	5	23.87	24.21	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	48.33	47.67	1	nee	0.00
B2-01	4.5	58.78	58.51	1	ja	-0.27
B2-01	7.5	58.2	57.92	1	ja	-0.28
B2-01	10.5	57.38	57.07	1	ja	-0.31
B2-02	1.5	45.76	45.28	1	nee	0.00
B2-02	4.5	58.94	58.72	1	ja	-0.22
B2-02	7.5	58.42	58.18	1	ja	-0.24
B2-02	10.5	57.62	57.37	1	ja	-0.25
B2-03	1.5	44.96	44.66	1	nee	0.00
B2-03	4.5	59.12	58.89	1	ja	-0.23
B2-03	7.5	58.66	58.41	1	ja	-0.25
B2-03	10.5	57.88	57.62	1	ja	-0.26
B3-01	1.5	46.41	46.25	1	nee	0.00
B3-01	4.5	58.17	57.94	1	ja	-0.23
B3-01	7.5	57.83	57.61	1	ja	-0.22
B3-01	10.5	57.24	57.03	1	ja	-0.21
B3-02	1.5	44.6	44.37	1	nee	0.00
B3-02	4.5	58.37	58.14	1	ja	-0.23
B3-02	7.5	58.11	57.89	1	ja	-0.22
B3-02	10.5	57.51	57.3	1	ja	-0.21
B3-03	1.5	44.47	44.25	1	nee	0.00
B3-03	4.5	58.37	58.16	1	ja	-0.21
B3-03	7.5	58.21	58	1	ja	-0.21
B3-03	10.5	57.61	57.4	1	ja	-0.21
B3-04	1.5	44.79	44.57	1	nee	0.00
B3-04	4.5	58.65	58.44	1	ja	-0.21
B3-04	7.5	58.46	58.27	1	ja	-0.19
B3-04	10.5	57.84	57.62	1	ja	-0.22
B3-05	1.5	45.59	45.36	1	nee	0.00
B3-05	4.5	59.08	58.85	1	ja	-0.23
B3-05	7.5	58.76	58.52	1	ja	-0.24
B3-05	10.5	58.09	57.84	1	ja	-0.25
B5-02	1.5	27.95	27.91	1	nee	0.00
B5-02	4.5	37.88	37.91	1	nee	0.00
B5-02	7.5	39.24	39.25	1	nee	0.00
B5-02	10.5	39.57	39.58	1	nee	0.00
B5-02	13.5	39.76	39.76	1	nee	0.00
B5-02	16.5	39.75	39.75	1	nee	0.00
B5-03	1.5	29.16	29.03	1	nee	0.00
B5-03	4.5	39.43	39.32	1	nee	0.00
B5-03	7.5	40.63	40.52	1	nee	0.00
B5-03	10.5	40.95	40.84	1	nee	0.00
B5-03	13.5	41.05	40.94	1	nee	0.00
B5-03	16.5	40.95	40.84	1	nee	0.00
B5-04	1.5	30.63	30.51	1	nee	0.00
B5-04	4.5	41.01	40.9	1	nee	0.00
B5-04	7.5	42.17	42.06	1	nee	0.00
B5-04	10.5	42.52	42.41	1	nee	0.00
B5-04	13.5	42.47	42.36	1	nee	0.00
B5-04	16.5	42.32	42.21	1	nee	0.00
B5-05	1.5	32.42	32.35	1	nee	0.00
B5-05	4.5	42.82	42.81	1	nee	0.00
B5-05	7.5	44.01	43.98	1	nee	0.00
B5-05	10.5	44.16	44.12	1	nee	0.00
B5-05	13.5	43.99	43.96	1	nee	0.00
B5-05	16.5	43.77	43.73	1	nee	0.00
B5-06	1.5	35.41	35.29	1	nee	0.00
B5-06	4.5	45.8	45.69	1	nee	0.00
B5-06	7.5	47.13	47.02	1	nee	0.00
B5-06	10.5	46.96	46.85	1	nee	0.00
B5-06	13.5	46.67	46.56	1	nee	0.00
B5-06	16.5	46.31	46.2	1	nee	0.00
B5-07a	1.5	38.53	38.42	1	nee	0.00
B5-07a	4.5	49.59	49.48	1	ja	-0.11
B5-07a	7.5	49.77	49.66	1	ja	-0.11
B5-07a	10.5	49.38	49.27	1	ja	-0.11
B5-07a	13.5	48.9	48.8	1	ja	-0.10
B5-07a	16.5	48.37	48.26	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	1.5	42.47	42.33	1	nee	0.00
B5-07	4.5	55.91	55.8	1	ja	-0.11
B5-07	7.5	55.76	55.66	1	ja	-0.10
B5-07	10.5	55.37	55.26	1	ja	-0.11
B5-07	13.5	54.9	54.79	1	ja	-0.11
B5-07	16.5	54.39	54.29	1	ja	-0.10
B5-08	1.5	42.35	42.23	1	nee	0.00
B5-08	4.5	56.22	56.11	1	ja	-0.11
B5-08	7.5	56.05	55.93	1	ja	-0.12
B5-08	10.5	55.64	55.53	1	ja	-0.11
B5-08	13.5	55.17	55.05	1	ja	-0.12
B5-08	16.5	54.66	54.54	1	ja	-0.12
B5-09	1.5	42.51	42.39	1	nee	0.00
B5-09	4.5	56.54	56.44	1	ja	-0.10
B5-09	7.5	56.35	56.24	1	ja	-0.11
B5-09	10.5	55.93	55.82	1	ja	-0.11
B5-09	13.5	55.43	55.33	1	ja	-0.10
B5-09	16.5	54.91	54.81	1	ja	-0.10
B5-10	1.5	42.79	42.74	1	nee	0.00
B5-10	4.5	56.89	56.77	1	ja	-0.12
B5-10	7.5	56.66	56.53	1	ja	-0.13
B5-10	10.5	56.21	56.08	1	ja	-0.13
B5-10	13.5	55.68	55.56	1	ja	-0.12
B5-10	16.5	55.15	55.02	1	ja	-0.13
B5-11	1.5	43.06	42.91	1	nee	0.00
B5-11	4.5	57.2	57.07	1	ja	-0.13
B5-11	7.5	56.92	56.78	1	ja	-0.14
B5-11	10.5	56.42	56.28	1	ja	-0.14
B5-11	13.5	55.87	55.72	1	ja	-0.15
B5-11	16.5	55.3	55.15	1	ja	-0.15
B5-12	1.5	43.73	43.6	1	nee	0.00
B5-12	4.5	57.33	57.24	1	ja	-0.09
B5-12	7.5	57.02	56.93	1	ja	-0.09
B5-12	10.5	56.49	56.41	1	ja	-0.08
B5-12	13.5	55.92	55.83	1	ja	-0.09
B5-12	16.5	55.34	55.24	1	ja	-0.10
B5-13	1.5	45.66	45.48	1	nee	0.00
B5-13	4.5	57.61	57.51	1	ja	-0.10
B5-13	7.5	57.24	57.14	1	ja	-0.10
B5-13	10.5	56.67	56.57	1	ja	-0.10
B5-13	13.5	56.06	55.95	1	ja	-0.11
B5-13	16.5	55.46	55.35	1	ja	-0.11
B8-02	1.5	22.21	22.04	1	nee	0.00
B8-02	4.5	28.84	28.73	1	nee	0.00
B8-02	7.5	30.39	30.28	1	nee	0.00
B8-02	10.5	31.41	31.3	1	nee	0.00
B8-02	13.5	31.59	31.48	1	nee	0.00
B8-03	1.5	25.79	25.64	1	nee	0.00
B8-03	4.5	30.95	30.83	1	nee	0.00
B8-03	7.5	32.42	32.31	1	nee	0.00
B8-03	10.5	33.24	33.13	1	nee	0.00
B8-03	13.5	33.41	33.3	1	nee	0.00
B8-04	1.5	28.56	28.43	1	nee	0.00
B8-04	4.5	32.83	32.72	1	nee	0.00
B8-04	7.5	34.53	34.42	1	nee	0.00
B8-04	10.5	35.15	35.04	1	nee	0.00
B8-04	13.5	35.37	35.26	1	nee	0.00
B8-05	1.5	28.38	28.26	1	nee	0.00
B8-05	4.5	34.2	34.09	1	nee	0.00
B8-05	7.5	36.28	36.17	1	nee	0.00
B8-05	10.5	36.69	36.57	1	nee	0.00
B8-05	13.5	36.8	36.68	1	nee	0.00
B11-01	1.5	21.41	21.4	1	nee	0.00
B11-01	4.5	27.78	27.97	1	nee	0.00
B11-01	7.5	29.35	29.54	1	nee	0.00
B11-01	10.5	30.41	30.58	1	nee	0.00
B11-01	13.5	31.11	31.28	1	nee	0.00
B11-02	1.5	24	23.86	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	4.5	26.42	26.31	1	nee	0.00
B11-02	7.5	28	27.89	1	nee	0.00
B11-02	10.5	28.81	28.7	1	nee	0.00
B11-02	13.5	29.63	29.53	1	nee	0.00
B11-03	1.5	23.82	23.67	1	nee	0.00
B11-03	4.5	26.54	26.43	1	nee	0.00
B11-03	7.5	27.73	27.63	1	nee	0.00
B11-03	10.5	28.48	28.37	1	nee	0.00
B11-03	13.5	29.26	29.16	1	nee	0.00
B11-04	1.5	22.23	22.06	1	nee	0.00
B11-04	4.5	26.24	26.13	1	nee	0.00
B11-04	7.5	27.42	27.32	1	nee	0.00
B11-04	10.5	28.13	28.03	1	nee	0.00
B11-04	13.5	28.83	28.72	1	nee	0.00
B14-03	1.5	22.1	22.08	1	nee	0.00
B14-03	4.5	23.66	23.93	1	nee	0.00
B14-03	7.5	24.1	24.41	1	nee	0.00
B14-03	10.5	24.65	24.96	1	nee	0.00
B14-03	13.5	25.13	25.44	1	nee	0.00
B14-04	1.5	23.94	23.78	1	nee	0.00
B14-04	4.5	24.43	24.31	1	nee	0.00
B14-04	7.5	24.72	24.6	1	nee	0.00
B14-04	10.5	25.26	25.14	1	nee	0.00
B14-04	13.5	25.77	25.65	1	nee	0.00
B14-05	1.5	21.89	21.72	1	nee	0.00
B14-05	4.5	24.2	24.08	1	nee	0.00
B14-05	7.5	24.9	24.79	1	nee	0.00
B14-05	10.5	25.5	25.4	1	nee	0.00
B14-05	13.5	26.06	25.95	1	nee	0.00
B14-06	1.5	21.5	21.32	1	nee	0.00
B14-06	4.5	24.38	24.26	1	nee	0.00
B14-06	7.5	25.21	25.11	1	nee	0.00
B14-06	10.5	25.88	25.77	1	nee	0.00
B14-06	13.5	26.46	26.36	1	nee	0.00
M-01	4.5	3.86	3.68	1	nee	0.00
M-01	7.5	4.73	4.56	1	nee	0.00
M-02	4.5	4.09	3.92	1	nee	0.00
M-02	7.5	5.02	4.86	1	nee	0.00
M-03	4.5	16.45	17.32	1	nee	0.00
M-03	7.5	16.93	17.83	1	nee	0.00
M-07	4.5	1.95	0	1	nee	0.00
M-07	7.5	2.39	0.34	1	nee	0.00
M-08	4.5	2.88	1.65	1	nee	0.00
M-08	7.5	3.35	2.06	1	nee	0.00
M-09	4.5	3.57	2.73	1	nee	0.00
M-09	7.5	3.89	2.99	1	nee	0.00
M-10	4.5	19.91	18.34	1	nee	0.00
M-10	7.5	20.25	18.63	1	nee	0.00
M-11	4.5	21.92	20.33	1	nee	0.00
M-11	7.5	22.12	20.49	1	nee	0.00
M-12	4.5	22.15	20.56	1	nee	0.00
M-12	7.5	22.34	20.72	1	nee	0.00
M-13	4.5	21.47	19.27	1	nee	0.00
M-13	7.5	21.65	19.47	1	nee	0.00
M-14	4.5	23.93	22.3	1	nee	0.00
M-14	7.5	24.12	22.46	1	nee	0.00
E01	5	22.06	20.39	1	nee	0.00
E01	7.9	23.36	21.65	1	nee	0.00
E01	11.9	25.84	24.12	1	nee	0.00
E01	15.9	32.13	30.57	1	nee	0.00
E01	19.9	32.74	31.07	1	nee	0.00
E01	23.9	33.12	31.44	1	nee	0.00
E02	5	21.1	19.41	1	nee	0.00
E02	7.9	22.29	20.54	1	nee	0.00
E02	11.9	24.8	23.02	1	nee	0.00
E02	15.9	31.28	29.64	1	nee	0.00
E02	19.9	32.13	30.47	1	nee	0.00
E02	23.9	32.49	30.83	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E03	5	19.54	17.83	1	nee	0.00
E03	7.9	20.94	19.16	1	nee	0.00
E03	11.9	23.91	22.11	1	nee	0.00
E03	15.9	30.84	29.21	1	nee	0.00
E03	19.9	31.65	29.99	1	nee	0.00
E03	23.9	31.71	30.03	1	nee	0.00
E04	5	19.29	17.34	1	nee	0.00
E04	7.9	20.53	18.57	1	nee	0.00
E04	11.9	23.24	21.35	1	nee	0.00
E04	15.9	30.27	28.61	1	nee	0.00
E04	19.9	31.2	29.57	1	nee	0.00
E04	23.9	31.9	30.23	1	nee	0.00
E05	5	25.48	23.88	1	nee	0.00
E05	7.9	26.59	24.97	1	nee	0.00
E05	11.9	27.66	26	1	nee	0.00
E05	15.9	29.66	28	1	nee	0.00
E05	19.9	29.79	28.13	1	nee	0.00
E05	23.9	29.89	28.21	1	nee	0.00
E06	5	26.45	24.86	1	nee	0.00
E06	7.9	27.49	25.88	1	nee	0.00
E06	11.9	28.46	26.8	1	nee	0.00
E06	15.9	29.34	27.67	1	nee	0.00
E06	19.9	29.62	27.94	1	nee	0.00
E06	23.9	30.25	28.58	1	nee	0.00
E07	5	26.08	24.67	1	nee	0.00
E07	7.9	26.98	25.57	1	nee	0.00
E07	11.9	27.92	26.46	1	nee	0.00
E07	15.9	28.74	27.28	1	nee	0.00
E07	19.9	29.03	27.55	1	nee	0.00
E07	23.9	29.04	27.55	1	nee	0.00
E08	5	26.06	24.46	1	nee	0.00
E08	7.9	26.83	25.23	1	nee	0.00
E08	11.9	27.71	26.06	1	nee	0.00
E08	15.9	28.47	26.81	1	nee	0.00
E08	19.9	28.89	27.21	1	nee	0.00
E08	23.9	29.45	27.79	1	nee	0.00
E09	5	25.13	23.73	1	nee	0.00
E09	7.9	25.83	24.43	1	nee	0.00
E09	11.9	26.75	25.28	1	nee	0.00
E09	15.9	27.51	26.04	1	nee	0.00
E09	19.9	28.23	26.79	1	nee	0.00
E09	23.9	28.33	26.68	1	nee	0.00
E10	5	25.11	23.53	1	nee	0.00
E10	7.9	25.75	24.15	1	nee	0.00
E10	11.9	26.65	25	1	nee	0.00
E10	15.9	27.47	25.82	1	nee	0.00
E10	19.9	28.45	26.87	1	nee	0.00
E10	23.9	28.81	27.12	1	nee	0.00
E11	5	23.4	21.79	1	nee	0.00
E11	7.9	23.93	22.32	1	nee	0.00
E11	11.9	24.87	23.19	1	nee	0.00
E11	15.9	25.71	24.04	1	nee	0.00
E11	19.9	26.74	25.11	1	nee	0.00
E11	23.9	27.63	25.99	1	nee	0.00
E12	5	24.63	23.04	1	nee	0.00
E12	7.9	25.1	23.5	1	nee	0.00
E12	11.9	25.96	24.3	1	nee	0.00
E12	15.9	26.75	25.09	1	nee	0.00
E12	19.9	27.63	25.99	1	nee	0.00
E12	23.9	28.8	27.12	1	nee	0.00
E13	5	22.72	21.12	1	nee	0.00
E13	7.9	23.05	21.42	1	nee	0.00
E13	11.9	23.82	22.14	1	nee	0.00
E13	15.9	24.49	22.8	1	nee	0.00
E13	19.9	25.08	23.36	1	nee	0.00
E13	23.9	25.86	23.94	1	nee	0.00
E14	5	22.73	21.11	1	nee	0.00
E14	7.9	23.02	21.37	1	nee	0.00

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E14	11.9	23.78	22.09	1	nee	0.00
E14	15.9	24.43	22.72	1	nee	0.00
E14	19.9	25.04	23.33	1	nee	0.00
E14	23.9	25.61	23.89	1	nee	0.00
E15	5	22.16	20.54	1	nee	0.00
E15	7.9	22.28	20.66	1	nee	0.00
E15	11.9	23	21.34	1	nee	0.00
E15	15.9	23.67	21.99	1	nee	0.00
E15	19.9	24.35	22.66	1	nee	0.00
E15	23.9	24.99	23.3	1	nee	0.00
E16	5	22.17	20.54	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	21.7	21.56	1	nee	0.00
B2-01	4.5	22.33	22.2	1	nee	0.00
B2-01	7.5	23.47	23.34	1	nee	0.00
B2-01	10.5	24.08	23.94	1	nee	0.00
B2-02	1.5	21.53	21.39	1	nee	0.00
B2-02	4.5	22.07	21.93	1	nee	0.00
B2-02	7.5	23.15	23.02	1	nee	0.00
B2-02	10.5	23.39	23.25	1	nee	0.00
B2-03	1.5	20.57	20.41	1	nee	0.00
B2-03	4.5	21.3	21.14	1	nee	0.00
B2-03	7.5	22.58	22.41	1	nee	0.00
B2-03	10.5	22.98	22.8	1	nee	0.00
B3-01	1.5	16.93	16.81	1	nee	0.00
B3-01	4.5	17.08	16.95	1	nee	0.00
B3-01	7.5	18.24	18.12	1	nee	0.00
B3-01	10.5	19.08	18.95	1	nee	0.00
B3-02	1.5	17.46	17.32	1	nee	0.00
B3-02	4.5	17.48	17.35	1	nee	0.00
B3-02	7.5	18.79	18.66	1	nee	0.00
B3-02	10.5	19.56	19.43	1	nee	0.00
B3-03	1.5	18.86	18.73	1	nee	0.00
B3-03	4.5	19	18.86	1	nee	0.00
B3-03	7.5	20.49	20.35	1	nee	0.00
B3-03	10.5	21.43	21.29	1	nee	0.00
B3-04	1.5	18.44	18.29	1	nee	0.00
B3-04	4.5	18.42	18.27	1	nee	0.00
B3-04	7.5	19.91	19.75	1	nee	0.00
B3-04	10.5	20.58	20.42	1	nee	0.00
B3-05	1.5	18.81	18.67	1	nee	0.00
B3-05	4.5	18.94	18.79	1	nee	0.00
B3-05	7.5	20.24	20.1	1	nee	0.00
B3-05	10.5	20.95	20.8	1	nee	0.00
B5-07	1.5	17.16	17.01	1	nee	0.00
B5-07	4.5	17.27	17.12	1	nee	0.00
B5-07	7.5	18.3	18.15	1	nee	0.00
B5-07	10.5	19.13	18.98	1	nee	0.00
B5-07	13.5	19.56	19.4	1	nee	0.00
B5-07	16.5	16.27	16.12	1	nee	0.00
B5-08	1.5	17.48	17.36	1	nee	0.00
B5-08	4.5	17.73	17.61	1	nee	0.00
B5-08	7.5	18.67	18.53	1	nee	0.00
B5-08	10.5	19.45	19.3	1	nee	0.00
B5-08	13.5	19.65	19.5	1	nee	0.00
B5-08	16.5	15.77	15.64	1	nee	0.00
B5-09	1.5	18.01	17.88	1	nee	0.00
B5-09	4.5	18.35	18.23	1	nee	0.00
B5-09	7.5	19.05	18.92	1	nee	0.00
B5-09	10.5	19.6	19.48	1	nee	0.00
B5-09	13.5	19.76	19.63	1	nee	0.00
B5-09	16.5	17.29	17.12	1	nee	0.00
B5-10	1.5	17.99	17.85	1	nee	0.00
B5-10	4.5	18.26	18.12	1	nee	0.00
B5-10	7.5	18.87	18.72	1	nee	0.00
B5-10	10.5	19.61	19.47	1	nee	0.00
B5-10	13.5	19.64	19.51	1	nee	0.00
B5-10	16.5	17.22	17.08	1	nee	0.00
B5-11	1.5	17.61	17.47	1	nee	0.00
B5-11	4.5	17.96	17.82	1	nee	0.00
B5-11	7.5	18.61	18.47	1	nee	0.00
B5-11	10.5	19.2	19.05	1	nee	0.00
B5-11	13.5	18.92	18.78	1	nee	0.00
B5-11	16.5	15.3	15.17	1	nee	0.00
B5-12	1.5	16.44	16.33	1	nee	0.00
B5-12	4.5	16.41	16.31	1	nee	0.00
B5-12	7.5	17.04	16.92	1	nee	0.00
B5-12	10.5	17.74	17.63	1	nee	0.00
B5-12	13.5	17.06	16.94	1	nee	0.00
B5-12	16.5	6.84	6.89	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-13	1.5	16.51	16.39	1	nee	0.00
B5-13	4.5	16.54	16.42	1	nee	0.00
B5-13	7.5	17.23	17.11	1	nee	0.00
B5-13	10.5	18.08	17.97	1	nee	0.00
B5-13	13.5	17.58	17.45	1	nee	0.00
B5-13	16.5	6.71	6.56	1	nee	0.00
B8-02	1.5	10.62	10.49	1	nee	0.00
B8-02	4.5	1.31	1.18	1	nee	0.00
B8-02	7.5	2.23	2.1	1	nee	0.00
B8-02	10.5	3.09	2.95	1	nee	0.00
B8-02	13.5	4.06	3.93	1	nee	0.00
B8-03	1.5	13.09	12.96	1	nee	0.00
B8-03	4.5	8.77	8.63	1	nee	0.00
B8-03	7.5	9.67	9.54	1	nee	0.00
B8-03	10.5	10.56	10.42	1	nee	0.00
B8-03	13.5	11.59	11.45	1	nee	0.00
B11-02	1.5	15.72	15.59	1	nee	0.00
B11-02	4.5	11.32	11.19	1	nee	0.00
B11-02	7.5	13.02	12.89	1	nee	0.00
B11-02	10.5	13.06	12.92	1	nee	0.00
B11-02	13.5	14.08	13.95	1	nee	0.00
B11-03	1.5	15.33	15.19	1	nee	0.00
B11-03	4.5	8.31	8.17	1	nee	0.00
B11-03	7.5	10.8	10.67	1	nee	0.00
B11-03	10.5	9.96	9.82	1	nee	0.00
B11-03	13.5	10.83	10.69	1	nee	0.00
B11-04	1.5	17.03	16.89	1	nee	0.00
B11-04	4.5	13.6	13.45	1	nee	0.00
B11-04	7.5	14.54	14.39	1	nee	0.00
B11-04	10.5	15.52	15.38	1	nee	0.00
B11-04	13.5	17.88	17.73	1	nee	0.00
B14-03	1.5	17.95	17.82	1	nee	0.00
B14-03	4.5	13.37	13.22	1	nee	0.00
B14-03	7.5	14.32	14.18	1	nee	0.00
B14-03	10.5	15.36	15.21	1	nee	0.00
B14-03	13.5	18.14	17.98	1	nee	0.00
B14-04	1.5	17.49	17.35	1	nee	0.00
B14-04	4.5	12.91	12.77	1	nee	0.00
B14-04	7.5	13.91	13.77	1	nee	0.00
B14-04	10.5	14.97	14.83	1	nee	0.00
B14-04	13.5	17.81	17.68	1	nee	0.00
B14-05	1.5	17.35	17.22	1	nee	0.00
B14-05	4.5	12.8	12.65	1	nee	0.00
B14-05	7.5	13.79	13.65	1	nee	0.00
B14-05	10.5	14.85	14.71	1	nee	0.00
B14-05	13.5	17.76	17.6	1	nee	0.00
B14-06	1.5	16.73	16.63	1	nee	0.00
B14-06	4.5	11.18	11.19	1	nee	0.00
B14-06	7.5	12.13	12.14	1	nee	0.00
B14-06	10.5	13.06	13.07	1	nee	0.00
B14-06	13.5	14.23	14.23	1	nee	0.00
M-01	4.5	11.41	11.27	1	nee	0.00
M-01	7.5	12.11	11.97	1	nee	0.00
M-02	4.5	11.79	11.65	1	nee	0.00
M-02	7.5	12.38	12.24	1	nee	0.00
M-03	4.5	10.24	10.11	1	nee	0.00
M-03	7.5	10.81	10.67	1	nee	0.00
M-04	4.5	9.31	9.14	1	nee	0.00
M-04	7.5	9.44	9.28	1	nee	0.00
M-09	4.5	13.75	13.61	1	nee	0.00
M-09	7.5	15.8	15.66	1	nee	0.00
M-10	4.5	34.57	34.43	1	nee	0.00
M-10	7.5	35.58	35.44	1	nee	0.00
M-11	4.5	37.07	36.93	1	nee	0.00
M-11	7.5	38	37.86	1	nee	0.00
M-12	4.5	39.42	39.39	1	nee	0.00
M-12	7.5	40.67	40.63	1	nee	0.00
M-13	4.5	42	41.86	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
M-13	7.5	43.62	43.48	1	nee	0.00
M-14	4.5	45.67	45.59	1	nee	0.00
M-14	7.5	47.26	47.18	1	nee	0.00
E01	5	40.28	40.15	1	nee	0.00
E01	7.9	42.23	42.09	1	nee	0.00
E01	11.9	43.1	42.96	1	nee	0.00
E01	15.9	43.39	43.25	1	nee	0.00
E01	19.9	43.95	43.81	1	nee	0.00
E01	23.9	44.96	44.82	1	nee	0.00
E02	5	41.21	41.07	1	nee	0.00
E02	7.9	43.36	43.23	1	nee	0.00
E02	11.9	44.14	44	1	nee	0.00
E02	15.9	44.35	44.21	1	nee	0.00
E02	19.9	44.93	44.81	1	nee	0.00
E02	23.9	45.77	45.64	1	nee	0.00
E03	5	42.37	42.25	1	nee	0.00
E03	7.9	44.96	44.85	1	nee	0.00
E03	11.9	45.62	45.53	1	nee	0.00
E03	15.9	45.77	45.66	1	nee	0.00
E03	19.9	46.17	46.06	1	nee	0.00
E03	23.9	46.78	46.66	1	nee	0.00
E04	5	43.58	43.46	1	nee	0.00
E04	7.9	46.24	46.14	1	nee	0.00
E04	11.9	46.79	46.69	1	nee	0.00
E04	15.9	46.89	46.8	1	nee	0.00
E04	19.9	47.1	47.01	1	nee	0.00
E04	23.9	47.58	47.48	1	nee	0.00
E05	5	44.65	44.52	1	nee	0.00
E05	7.9	47.52	47.41	1	nee	0.00
E05	11.9	48.16	48.05	1	nee	0.00
E05	15.9	48.24	48.14	1	nee	0.00
E05	19.9	48.38	48.27	1	nee	0.00
E05	23.9	48.22	48.12	1	nee	0.00
E06	5	45.8	45.67	1	nee	0.00
E06	7.9	48.74	48.62	1	ja	-0.12
E06	11.9	49.29	49.18	1	ja	-0.11
E06	15.9	49.3	49.19	1	ja	-0.11
E06	19.9	49.42	49.32	1	ja	-0.10
E06	23.9	49.24	49.13	1	ja	-0.11
E07	5	47.34	47.21	1	nee	0.00
E07	7.9	50.09	49.97	1	ja	-0.12
E07	11.9	50.85	50.73	1	ja	-0.12
E07	15.9	50.9	50.78	1	ja	-0.12
E07	19.9	50.97	50.85	1	ja	-0.12
E07	23.9	50.95	50.84	1	ja	-0.11
E08	5	48.46	48.32	1	nee	0.00
E08	7.9	51.06	50.93	1	ja	-0.13
E08	11.9	51.74	51.6	1	ja	-0.14
E08	15.9	51.83	51.69	1	ja	-0.14
E08	19.9	51.55	51.41	1	ja	-0.14
E08	23.9	51.61	51.47	1	ja	-0.14
E09	5	49.25	49.12	1	ja	-0.13
E09	7.9	51.95	51.83	1	ja	-0.12
E09	11.9	52.69	52.58	1	ja	-0.11
E09	15.9	52.73	52.63	1	ja	-0.10
E09	19.9	52.45	52.35	1	ja	-0.10
E09	23.9	52.31	52.21	1	ja	-0.10
E10	5	50.42	50.34	1	ja	-0.08
E10	7.9	53.11	53.05	1	ja	-0.06
E10	11.9	53.93	53.88	1	ja	-0.05
E10	15.9	53.98	53.93	1	ja	-0.05
E10	19.9	53.76	53.71	1	ja	-0.05
E10	23.9	53.6	53.55	1	ja	-0.05
E11	5	49.78	49.64	1	ja	-0.14
E11	7.9	52.79	52.66	1	ja	-0.13
E11	11.9	53.38	53.26	1	ja	-0.12
E11	15.9	53.17	53.05	1	ja	-0.12
E11	19.9	53.24	53.11	1	ja	-0.13

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E11	23.9	53.06	52.94	1	ja	-0.12
E12	5	49.78	49.64	1	ja	-0.14
E12	7.9	52.49	52.37	1	ja	-0.12
E12	11.9	53.26	53.14	1	ja	-0.12
E12	15.9	53.07	52.95	1	ja	-0.12
E12	19.9	53.11	53	1	ja	-0.11
E12	23.9	52.78	52.66	1	ja	-0.12
E13	5	49.34	49.2	1	ja	-0.14
E13	7.9	51.85	51.72	1	ja	-0.13
E13	11.9	52.59	52.46	1	ja	-0.13
E13	15.9	52.47	52.34	1	ja	-0.13
E13	19.9	52.31	52.19	1	ja	-0.12
E13	23.9	52.03	51.9	1	ja	-0.13
E14	5	49.05	48.91	1	ja	-0.14
E14	7.9	51.43	51.29	1	ja	-0.14
E14	11.9	52.19	52.05	1	ja	-0.14
E14	15.9	52.22	52.08	1	ja	-0.14
E14	19.9	51.63	51.49	1	ja	-0.14
E14	23.9	51.61	51.47	1	ja	-0.14
E15	5	48.71	48.58	1	ja	-0.13
E15	7.9	50.69	50.56	1	ja	-0.13
E15	11.9	51.58	51.45	1	ja	-0.13
E15	15.9	51.78	51.65	1	ja	-0.13
E15	19.9	50.99	50.86	1	ja	-0.13
E15	23.9	50.98	50.85	1	ja	-0.13
E16	5	48.77	48.64	1	ja	-0.13
E16	7.9	50.17	50.04	1	ja	-0.13
E16	11.9	51.03	50.9	1	ja	-0.13
E16	15.9	51.07	50.94	1	ja	-0.13
E16	19.9	50.43	50.3	1	ja	-0.13
E16	23.9	50.42	50.29	1	ja	-0.13
E17	5	48.24	48.1	1	nee	0.00
E17	7.9	49.45	49.33	1	ja	-0.12
E17	11.9	50.24	50.12	1	ja	-0.12
E17	15.9	49.95	49.83	1	ja	-0.12
E17	19.9	50.01	49.89	1	ja	-0.12
E17	23.9	50.02	49.9	1	ja	-0.12
E18	5	47.51	47.4	1	nee	0.00
E18	7.9	48.43	48.32	1	nee	0.00
E18	11.9	49.07	48.95	1	ja	-0.12
E18	15.9	49.37	49.25	1	ja	-0.12
E18	19.9	49.38	49.26	1	ja	-0.12
E18	23.9	49.38	49.27	1	ja	-0.11
E19	5	45.03	44.9	1	nee	0.00
E19	7.9	46.07	45.93	1	nee	0.00
E19	11.9	46.98	46.84	1	nee	0.00
E19	15.9	48.6	48.47	1	nee	0.00
E19	19.9	48.69	48.55	1	ja	-0.14
E19	23.9	48.72	48.58	1	ja	-0.14
E(2)01	27.9	45.35	45.24	1	nee	0.00
E(2)01	31.4	45.24	45.09	1	nee	0.00
E(2)02	27.9	45.68	45.56	1	nee	0.00
E(2)02	31.4	46.06	45.94	1	nee	0.00
E(2)03	27.9	46.66	46.54	1	nee	0.00
E(2)03	31.4	46.96	46.83	1	nee	0.00
E(2)04	27.9	47.38	47.26	1	nee	0.00
E(2)04	31.4	47.46	47.35	1	nee	0.00
E(2)05	27.9	48.55	48.44	1	nee	0.00
E(2)05	31.4	48.51	48.4	1	nee	0.00
E(2)06	27.9	49.6	49.49	1	ja	-0.11
E(2)06	31.4	49.81	49.7	1	ja	-0.11
E(2)07	27.9	50.55	50.42	1	ja	-0.13
E(2)07	31.4	50.45	50.32	1	ja	-0.13
E(2)08	27.9	51.35	51.21	1	ja	-0.14
E(2)08	31.4	51.24	51.11	1	ja	-0.13
E(2)09	27.9	52.01	51.91	1	ja	-0.10
E(2)09	31.4	51.86	51.75	1	ja	-0.11
E(2)10	27.9	53.46	53.4	1	ja	-0.06

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E(2)10	31.4	53.1	53.05	1	ja	-0.05
E(2)11	27.9	52.86	52.73	1	ja	-0.13
E(2)11	31.4	52.76	52.63	1	ja	-0.13
E(2)12	27.9	52.63	52.52	1	ja	-0.11
E(2)12	31.4	52.52	52.4	1	ja	-0.12
E(2)13	27.9	51.87	51.73	1	ja	-0.14
E(2)13	31.4	51.76	51.62	1	ja	-0.14
E(2)14	27.9	51.45	51.31	1	ja	-0.14
E(2)14	31.4	51.34	51.2	1	ja	-0.14
E(2)15	27.9	50.86	50.73	1	ja	-0.13
E(2)15	31.4	50.77	50.63	1	ja	-0.14
E(2)16	27.9	50.44	50.3	1	ja	-0.14
E(2)16	31.4	50.27	50.14	1	ja	-0.13
E(2)17	27.9	50.02	49.9	1	ja	-0.12
E(2)17	31.4	49.86	49.74	1	ja	-0.12
E(2)18	27.9	49.4	49.27	1	ja	-0.13
E(2)18	31.4	49.28	49.14	1	ja	-0.14
E(2)19	27.9	48.74	48.6	1	ja	-0.14
E(2)19	31.4	48.75	48.62	1	ja	-0.13

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	22.75	22.74	1	nee	0.00
B2-01	4.5	24.56	24.56	1	nee	0.00
B2-01	7.5	25.95	25.93	1	nee	0.00
B2-01	10.5	26.47	26.46	1	nee	0.00
B2-02	1.5	22.94	22.94	1	nee	0.00
B2-02	4.5	24.76	24.76	1	nee	0.00
B2-02	7.5	26.34	26.34	1	nee	0.00
B2-02	10.5	27.17	27.16	1	nee	0.00
B2-03	1.5	23.41	23.41	1	nee	0.00
B2-03	4.5	25.26	25.25	1	nee	0.00
B2-03	7.5	27.18	27.17	1	nee	0.00
B2-03	10.5	28.28	28.28	1	nee	0.00
B3-01	1.5	31.22	31.24	1	nee	0.00
B3-01	4.5	32.33	32.35	1	nee	0.00
B3-01	7.5	33.21	33.22	1	nee	0.00
B3-01	10.5	34.01	34.02	1	nee	0.00
B3-02	1.5	29.24	29.26	1	nee	0.00
B3-02	4.5	31.9	31.92	1	nee	0.00
B3-02	7.5	32.89	32.9	1	nee	0.00
B3-02	10.5	33.74	33.75	1	nee	0.00
B3-03	1.5	26.17	26.17	1	nee	0.00
B3-03	4.5	29.96	29.97	1	nee	0.00
B3-03	7.5	31.23	31.24	1	nee	0.00
B3-03	10.5	32.25	32.25	1	nee	0.00
B3-04	1.5	26.18	26.19	1	nee	0.00
B3-04	4.5	29.58	29.59	1	nee	0.00
B3-04	7.5	30.88	30.88	1	nee	0.00
B3-04	10.5	31.75	31.74	1	nee	0.00
B3-05	1.5	24.9	24.9	1	nee	0.00
B3-05	4.5	26.82	26.81	1	nee	0.00
B3-05	7.5	28.89	28.88	1	nee	0.00
B3-05	10.5	30.11	30.09	1	nee	0.00
B5-02	1.5	38.89	38.87	1	nee	0.00
B5-02	4.5	44.9	44.9	1	nee	0.00
B5-02	7.5	45.59	45.59	1	nee	0.00
B5-02	10.5	46.06	46.06	1	nee	0.00
B5-02	13.5	46.59	46.58	1	nee	0.00
B5-02	16.5	47.02	47.02	1	nee	0.00
B5-03	1.5	37.63	37.62	1	nee	0.00
B5-03	4.5	45.05	45.05	1	nee	0.00
B5-03	7.5	45.82	45.82	1	nee	0.00
B5-03	10.5	46.37	46.38	1	nee	0.00
B5-03	13.5	46.93	46.93	1	nee	0.00
B5-03	16.5	47.33	47.34	1	nee	0.00
B5-04	1.5	37.04	37.03	1	nee	0.00
B5-04	4.5	45.47	45.47	1	nee	0.00
B5-04	7.5	46.24	46.24	1	nee	0.00
B5-04	10.5	46.85	46.85	1	nee	0.00
B5-04	13.5	47.42	47.42	1	nee	0.00
B5-04	16.5	47.78	47.78	1	nee	0.00
B5-05	1.5	35.91	35.91	1	nee	0.00
B5-05	4.5	45.19	45.2	1	nee	0.00
B5-05	7.5	45.98	45.99	1	nee	0.00
B5-05	10.5	46.64	46.65	1	nee	0.00
B5-05	13.5	47.21	47.22	1	nee	0.00
B5-05	16.5	47.6	47.6	1	nee	0.00
B5-06	1.5	35.6	35.61	1	nee	0.00
B5-06	4.5	45.95	45.97	1	nee	0.00
B5-06	7.5	46.71	46.72	1	nee	0.00
B5-06	10.5	47.41	47.42	1	nee	0.00
B5-06	13.5	47.88	47.9	1	nee	0.00
B5-06	16.5	48.22	48.23	1	nee	0.00
B5-07a	1.5	34.13	34.13	1	nee	0.00
B5-07a	4.5	46.09	46.1	1	nee	0.00
B5-07a	7.5	46.67	46.68	1	nee	0.00
B5-07a	10.5	47.41	47.42	1	nee	0.00
B5-07a	13.5	47.77	47.77	1	nee	0.00
B5-07a	16.5	48.13	48.14	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	1.5	31.52	31.53	1	nee	0.00
B5-07	4.5	44.21	44.23	1	nee	0.00
B5-07	7.5	44.71	44.72	1	nee	0.00
B5-07	10.5	45.53	45.55	1	nee	0.00
B5-07	13.5	45.91	45.93	1	nee	0.00
B5-07	16.5	46.61	46.63	1	nee	0.00
B5-08	1.5	29.42	29.42	1	nee	0.00
B5-08	4.5	38.63	38.66	1	nee	0.00
B5-08	7.5	37.92	37.95	1	nee	0.00
B5-08	10.5	38.93	38.96	1	nee	0.00
B5-08	13.5	39.97	39.99	1	nee	0.00
B5-08	16.5	42.58	42.59	1	nee	0.00
B5-09	1.5	28.33	28.34	1	nee	0.00
B5-09	4.5	34.99	35	1	nee	0.00
B5-09	7.5	34.46	34.48	1	nee	0.00
B5-09	10.5	35.72	35.73	1	nee	0.00
B5-09	13.5	37.57	37.57	1	nee	0.00
B5-09	16.5	41.02	41.02	1	nee	0.00
B5-10	1.5	27.84	27.85	1	nee	0.00
B5-10	4.5	34.81	34.82	1	nee	0.00
B5-10	7.5	33.72	33.73	1	nee	0.00
B5-10	10.5	34.94	34.95	1	nee	0.00
B5-10	13.5	36.78	36.79	1	nee	0.00
B5-10	16.5	39.71	39.71	1	nee	0.00
B5-11	1.5	27.35	27.36	1	nee	0.00
B5-11	4.5	34.92	34.95	1	nee	0.00
B5-11	7.5	34	34.02	1	nee	0.00
B5-11	10.5	34.23	34.24	1	nee	0.00
B5-11	13.5	35.77	35.78	1	nee	0.00
B5-11	16.5	37.95	37.95	1	nee	0.00
B5-12	1.5	27.73	27.75	1	nee	0.00
B5-12	4.5	35.78	35.81	1	nee	0.00
B5-12	7.5	34.97	35	1	nee	0.00
B5-12	10.5	34.52	34.53	1	nee	0.00
B5-12	13.5	35.89	35.9	1	nee	0.00
B5-12	16.5	37.63	37.64	1	nee	0.00
B5-13	1.5	27.35	27.36	1	nee	0.00
B5-13	4.5	34.21	34.23	1	nee	0.00
B5-13	7.5	34.32	34.34	1	nee	0.00
B5-13	10.5	34.49	34.5	1	nee	0.00
B5-13	13.5	35.96	35.97	1	nee	0.00
B5-13	16.5	37.73	37.73	1	nee	0.00
B8-02	1.5	40.78	40.79	1	nee	0.00
B8-02	4.5	43.62	43.64	1	nee	0.00
B8-02	7.5	43.88	43.89	1	nee	0.00
B8-02	10.5	44.15	44.16	1	nee	0.00
B8-02	13.5	44.43	44.45	1	nee	0.00
B8-03	1.5	41.49	41.48	1	nee	0.00
B8-03	4.5	44.01	44.01	1	nee	0.00
B8-03	7.5	44.3	44.29	1	nee	0.00
B8-03	10.5	44.58	44.58	1	nee	0.00
B8-03	13.5	44.9	44.9	1	nee	0.00
B8-04	1.5	42.56	42.56	1	nee	0.00
B8-04	4.5	44.29	44.3	1	nee	0.00
B8-04	7.5	44.59	44.59	1	nee	0.00
B8-04	10.5	44.89	44.89	1	nee	0.00
B8-04	13.5	45.23	45.24	1	nee	0.00
B8-05	1.5	41.79	41.8	1	nee	0.00
B8-05	4.5	44.8	44.81	1	nee	0.00
B8-05	7.5	45.25	45.26	1	nee	0.00
B8-05	10.5	45.59	45.6	1	nee	0.00
B8-05	13.5	45.99	46	1	nee	0.00
B11-01	1.5	40.3	40.31	1	nee	0.00
B11-01	4.5	42.82	42.82	1	nee	0.00
B11-01	7.5	43.01	43.02	1	nee	0.00
B11-01	10.5	43.21	43.21	1	nee	0.00
B11-01	13.5	43.42	43.43	1	nee	0.00
B11-02	1.5	41.3	41.31	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	4.5	42.44	42.44	1	nee	0.00
B11-02	7.5	42.53	42.53	1	nee	0.00
B11-02	10.5	42.69	42.7	1	nee	0.00
B11-02	13.5	42.89	42.9	1	nee	0.00
B11-03	1.5	40.42	40.42	1	nee	0.00
B11-03	4.5	41.92	41.92	1	nee	0.00
B11-03	7.5	42	42.01	1	nee	0.00
B11-03	10.5	42.08	42.09	1	nee	0.00
B11-03	13.5	42.24	42.24	1	nee	0.00
B11-04	1.5	40.1	40.09	1	nee	0.00
B11-04	4.5	41.56	41.55	1	nee	0.00
B11-04	7.5	41.64	41.63	1	nee	0.00
B11-04	10.5	41.68	41.68	1	nee	0.00
B11-04	13.5	41.82	41.81	1	nee	0.00
B14-03	1.5	39.36	39.36	1	nee	0.00
B14-03	4.5	39.8	39.81	1	nee	0.00
B14-03	7.5	39.99	39.99	1	nee	0.00
B14-03	10.5	39.98	39.98	1	nee	0.00
B14-03	13.5	40.05	40.05	1	nee	0.00
B14-04	1.5	39.29	39.29	1	nee	0.00
B14-04	4.5	40.26	40.26	1	nee	0.00
B14-04	7.5	40.4	40.4	1	nee	0.00
B14-04	10.5	40.41	40.41	1	nee	0.00
B14-04	13.5	40.51	40.51	1	nee	0.00
B14-05	1.5	39.29	39.3	1	nee	0.00
B14-05	4.5	40.8	40.8	1	nee	0.00
B14-05	7.5	40.97	40.98	1	nee	0.00
B14-05	10.5	41	41	1	nee	0.00
B14-05	13.5	41.14	41.14	1	nee	0.00
B14-06	1.5	39.63	39.63	1	nee	0.00
B14-06	4.5	41.18	41.18	1	nee	0.00
B14-06	7.5	41.28	41.28	1	nee	0.00
B14-06	10.5	41.29	41.29	1	nee	0.00
B14-06	13.5	41.42	41.42	1	nee	0.00
M-01	4.5	23.43	23.46	1	nee	0.00
M-01	7.5	25.38	25.4	1	nee	0.00
M-02	4.5	29.27	29.31	1	nee	0.00
M-02	7.5	30.03	30.07	1	nee	0.00
M-03	4.5	30.27	30.29	1	nee	0.00
M-03	7.5	30.39	30.41	1	nee	0.00
M-09	4.5	10.96	10.97	1	nee	0.00
M-09	7.5	12.94	12.94	1	nee	0.00
M-10	4.5	13.93	13.92	1	nee	0.00
M-10	7.5	15.34	15.34	1	nee	0.00
M-11	4.5	14.52	14.53	1	nee	0.00
M-11	7.5	15.44	15.44	1	nee	0.00
M-12	4.5	12.67	12.67	1	nee	0.00
M-12	7.5	13.87	13.86	1	nee	0.00
M-13	4.5	15.05	15.04	1	nee	0.00
M-13	7.5	15.9	15.89	1	nee	0.00
M-14	4.5	13.06	13.05	1	nee	0.00
M-14	7.5	13.53	13.52	1	nee	0.00
E15	5	-1.53	-1.48	1	nee	0.00
E15	7.9	-1.26	-1.21	1	nee	0.00
E15	11.9	-1.1	-1.05	1	nee	0.00
E15	15.9	-1.01	-0.96	1	nee	0.00
E15	19.9	-0.91	-0.86	1	nee	0.00
E15	23.9	-0.81	-0.77	1	nee	0.00
E16	5	3.73	3.76	1	nee	0.00
E16	7.9	4.04	4.07	1	nee	0.00
E16	11.9	4.21	4.23	1	nee	0.00
E16	15.9	4.31	4.34	1	nee	0.00
E16	19.9	3.58	3.6	1	nee	0.00
E16	23.9	3.68	3.69	1	nee	0.00
E17	5	5.53	5.55	1	nee	0.00
E17	7.9	5.85	5.87	1	nee	0.00
E17	11.9	6.01	6.04	1	nee	0.00
E17	15.9	6.12	6.14	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E17	19.9	3.86	3.88	1	nee	0.00
E17	23.9	3.95	3.98	1	nee	0.00
E18	5	6.73	6.73	1	nee	0.00
E18	7.9	7.03	7.03	1	nee	0.00
E18	11.9	7.19	7.18	1	nee	0.00
E18	15.9	7.27	7.27	1	nee	0.00
E18	19.9	5.72	5.73	1	nee	0.00
E18	23.9	5.81	5.81	1	nee	0.00
E19	5	6.41	6.41	1	nee	0.00
E19	7.9	8.5	8.5	1	nee	0.00
E19	11.9	8.66	8.66	1	nee	0.00
E19	15.9	8.4	8.39	1	nee	0.00
E19	19.9	7.64	7.63	1	nee	0.00
E19	23.9	7.72	7.71	1	nee	0.00
E21	5	19.85	19.85	1	nee	0.00
E21	7.9	20.65	20.65	1	nee	0.00
E21	11.9	21.73	21.73	1	nee	0.00
E21	15.9	23	22.99	1	nee	0.00
E21	19.9	24.74	24.74	1	nee	0.00
E21	23.9	28.96	28.95	1	nee	0.00
E22	5	20.79	20.78	1	nee	0.00
E22	7.9	21.63	21.62	1	nee	0.00
E22	11.9	22.83	22.82	1	nee	0.00
E22	15.9	25.02	25	1	nee	0.00
E22	19.9	26.25	26.25	1	nee	0.00
E22	23.9	30.17	30.15	1	nee	0.00
E(2)21	27.9	33.25	33.25	1	nee	0.00
E(2)21	31.4	34.61	34.62	1	nee	0.00
E(2)22	27.9	32.24	32.23	1	nee	0.00
E(2)22	31.4	33.58	33.58	1	nee	0.00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	4.5	30.16	30.16	1	nee	0.00
B2-01	7.5	30.80	30.80	1	nee	0.00
B2-01	10.5	32.58	32.58	1	nee	0.00
B2-02	1.5	33.52	33.52	1	nee	0.00
B2-02	4.5	29.77	29.77	1	nee	0.00
B2-02	7.5	30.25	30.25	1	nee	0.00
B2-02	10.5	32.09	32.09	1	nee	0.00
B2-03	1.5	32.86	32.86	1	nee	0.00
B2-03	4.5	29.73	29.73	1	nee	0.00
B2-03	7.5	30.08	30.08	1	nee	0.00
B2-03	10.5	31.75	31.75	1	nee	0.00
B3-01	1.5	32.71	32.71	1	nee	0.00
B3-01	4.5	30.91	30.91	1	nee	0.00
B3-01	7.5	31.37	31.37	1	nee	0.00
B3-01	10.5	33.14	33.14	1	nee	0.00
B3-02	1.5	34.55	34.55	1	nee	0.00
B3-02	4.5	30.25	30.25	1	nee	0.00
B3-02	7.5	30.14	30.14	1	nee	0.00
B3-02	10.5	32.19	32.19	1	nee	0.00
B3-03	1.5	34.08	34.08	1	nee	0.00
B3-03	4.5	30.38	30.38	1	nee	0.00
B3-03	7.5	30.89	30.89	1	nee	0.00
B3-03	10.5	33.11	33.11	1	nee	0.00
B3-04	1.5	34.64	34.64	1	nee	0.00
B3-04	4.5	30.13	30.13	1	nee	0.00
B3-04	7.5	30.41	30.41	1	nee	0.00
B3-04	10.5	32.56	32.56	1	nee	0.00
B3-05	1.5	34.72	34.72	1	nee	0.00
B3-05	4.5	30.50	30.50	1	nee	0.00
B3-05	7.5	31.16	31.16	1	nee	0.00
B3-05	10.5	33.52	33.52	1	nee	0.00
B5-02	1.5	35.78	35.78	1	nee	0.00
B5-02	4.5	47.96	47.96	1	nee	0.00
B5-02	7.5	53.00	53.00	1	ja	0.00
B5-02	10.5	53.59	53.59	1	ja	0.00
B5-02	13.5	54.07	54.07	1	ja	0.00
B5-02	16.5	54.37	54.37	1	ja	0.00
B5-03	1.5	54.62	54.62	1	ja	0.00
B5-03	4.5	51.66	51.66	1	ja	0.00
B5-03	7.5	53.04	53.04	1	ja	0.00
B5-03	10.5	53.35	53.35	1	ja	0.00
B5-03	13.5	53.85	53.85	1	ja	0.00
B5-03	16.5	54.16	54.16	1	ja	0.00
B5-04	1.5	54.46	54.46	1	ja	0.00
B5-04	4.5	52.30	52.30	1	ja	0.00
B5-04	7.5	52.78	52.78	1	ja	0.00
B5-04	10.5	52.99	52.99	1	ja	0.00
B5-04	13.5	53.47	53.47	1	ja	0.00
B5-04	16.5	53.74	53.74	1	ja	0.00
B5-05	1.5	54.11	54.11	1	ja	0.00
B5-05	4.5	48.46	48.46	1	nee	0.00
B5-05	7.5	52.36	52.36	1	ja	0.00
B5-05	10.5	52.69	52.69	1	ja	0.00
B5-05	13.5	53.13	53.13	1	ja	0.00
B5-05	16.5	53.41	53.41	1	ja	0.00
B5-06	1.5	53.82	53.82	1	ja	0.00
B5-06	4.5	47.61	47.61	1	nee	0.00
B5-06	7.5	50.06	50.06	1	ja	0.00
B5-06	10.5	50.08	50.08	1	ja	0.00
B5-06	13.5	50.34	50.34	1	ja	0.00
B5-06	16.5	50.49	50.49	1	ja	0.00
B5-07a	1.5	50.91	50.91	1	ja	0.00
B5-07a	4.5	47.87	47.87	1	nee	0.00
B5-07a	7.5	51.44	51.44	1	ja	0.00
B5-07a	10.5	51.37	51.37	1	ja	0.00
B5-07a	13.5	51.51	51.51	1	ja	0.00
B5-07a	16.5	51.70	51.70	1	ja	0.00
B5-07	1.5	52.07	52.07	1	ja	0.00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	4.5	34.97	34.97	1	nee	0.00
B5-07	7.5	47.41	47.41	1	nee	0.00
B5-07	10.5	47.66	47.66	1	nee	0.00
B5-07	13.5	47.87	47.87	1	nee	0.00
B5-07	16.5	48.23	48.23	1	nee	0.00
B5-08	1.5	48.58	48.58	1	ja	0.00
B5-08	4.5	29.89	29.89	1	nee	0.00
B5-08	7.5	29.07	29.07	1	nee	0.00
B5-08	10.5	30.61	30.61	1	nee	0.00
B5-08	13.5	32.67	32.67	1	nee	0.00
B5-08	16.5	36.13	36.13	1	nee	0.00
B5-09	1.5	40.99	40.99	1	nee	0.00
B5-09	4.5	29.54	29.54	1	nee	0.00
B5-09	7.5	28.76	28.76	1	nee	0.00
B5-09	10.5	30.38	30.38	1	nee	0.00
B5-09	13.5	32.41	32.41	1	nee	0.00
B5-09	16.5	35.74	35.74	1	nee	0.00
B5-10	1.5	38.18	38.18	1	nee	0.00
B5-10	4.5	29.34	29.34	1	nee	0.00
B5-10	7.5	28.63	28.63	1	nee	0.00
B5-10	10.5	30.27	30.27	1	nee	0.00
B5-10	13.5	32.30	32.30	1	nee	0.00
B5-10	16.5	35.42	35.42	1	nee	0.00
B5-11	1.5	36.50	36.50	1	nee	0.00
B5-11	4.5	29.24	29.24	1	nee	0.00
B5-11	7.5	28.47	28.47	1	nee	0.00
B5-11	10.5	30.14	30.14	1	nee	0.00
B5-11	13.5	32.01	32.01	1	nee	0.00
B5-11	16.5	34.54	34.54	1	nee	0.00
B5-12	1.5	33.85	33.85	1	nee	0.00
B5-12	4.5	29.34	29.34	1	nee	0.00
B5-12	7.5	28.68	28.68	1	nee	0.00
B5-12	10.5	30.59	30.59	1	nee	0.00
B5-12	13.5	32.74	32.74	1	nee	0.00
B5-12	16.5	35.93	35.93	1	nee	0.00
B5-13	1.5	32.73	32.73	1	nee	0.00
B5-13	4.5	31.23	31.23	1	nee	0.00
B5-13	7.5	31.31	31.31	1	nee	0.00
B5-13	10.5	33.21	33.21	1	nee	0.00
B5-13	13.5	35.68	35.68	1	nee	0.00
B5-13	16.5	38.14	38.14	1	nee	0.00
B8-02	1.5	36.83	36.83	1	nee	0.00
B8-02	4.5	56.60	56.60	1	ja	0.00
B8-02	7.5	58.45	58.45	1	ja	0.00
B8-02	10.5	58.83	58.83	1	ja	0.00
B8-02	13.5	59.06	59.06	1	ja	0.00
B8-03	1.5	59.10	59.10	1	ja	0.00
B8-03	4.5	51.51	51.51	1	ja	0.00
B8-03	7.5	56.51	56.51	1	ja	0.00
B8-03	10.5	57.08	57.08	1	ja	0.00
B8-03	13.5	57.37	57.37	1	ja	0.00
B8-04	1.5	57.52	57.52	1	ja	0.00
B8-04	4.5	48.19	48.19	1	nee	0.00
B8-04	7.5	55.56	55.56	1	ja	0.00
B8-04	10.5	56.21	56.21	1	ja	0.00
B8-04	13.5	56.63	56.63	1	ja	0.00
B8-05	1.5	56.86	56.86	1	ja	0.00
B8-05	4.5	47.78	47.78	1	nee	0.00
B8-05	7.5	54.72	54.72	1	ja	0.00
B8-05	10.5	55.40	55.40	1	ja	0.00
B8-05	13.5	55.85	55.85	1	ja	0.00
B11-01	1.5	56.17	56.17	1	ja	0.00
B11-01	4.5	50.67	50.67	1	ja	0.00
B11-01	7.5	62.09	62.09	1	ja	0.00
B11-01	10.5	62.22	62.22	1	ja	0.00
B11-01	13.5	62.07	62.07	1	ja	0.00
B11-02	1.5	61.81	61.81	1	ja	0.00
B11-02	4.5	51.72	51.72	1	ja	0.00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	7.5	63.45	63.45	1	ja	0.00
B11-02	10.5	63.54	63.54	1	ja	0.00
B11-02	13.5	63.37	63.37	1	ja	0.00
B11-03	1.5	63.10	63.10	1	ja	0.00
B11-03	4.5	53.04	53.04	1	ja	0.00
B11-03	7.5	64.09	64.09	1	ja	0.00
B11-03	10.5	64.18	64.18	1	ja	0.00
B11-03	13.5	64.03	64.03	1	ja	0.00
B11-04	1.5	63.80	63.80	1	ja	0.00
B11-04	4.5	57.58	57.58	1	ja	0.00
B11-04	7.5	64.66	64.66	1	ja	0.00
B11-04	10.5	64.72	64.72	1	ja	0.00
B11-04	13.5	64.59	64.59	1	ja	0.00
B14-03	1.5	64.37	64.37	1	ja	0.00
B14-03	4.5	55.83	55.83	1	ja	0.00
B14-03	7.5	65.96	65.96	1	ja	0.00
B14-03	10.5	66.02	66.02	1	ja	0.00
B14-03	13.5	65.94	65.94	1	ja	0.00
B14-04	1.5	65.79	65.79	1	ja	0.00
B14-04	4.5	53.73	53.73	1	ja	0.00
B14-04	7.5	66.11	66.11	1	ja	0.00
B14-04	10.5	66.17	66.17	1	ja	0.00
B14-04	13.5	66.06	66.06	1	ja	0.00
B14-05	1.5	65.88	65.88	1	ja	0.00
B14-05	4.5	53.24	53.24	1	ja	0.00
B14-05	7.5	66.17	66.17	1	ja	0.00
B14-05	10.5	66.21	66.21	1	ja	0.00
B14-05	13.5	66.08	66.08	1	ja	0.00
B14-06	1.5	65.86	65.86	1	ja	0.00
B14-06	4.5	55.07	55.07	1	ja	0.00
B14-06	7.5	66.01	66.01	1	ja	0.00
B14-06	10.5	66.00	66.00	1	ja	0.00
B14-06	13.5	65.85	65.85	1	ja	0.00
M-01	4.5	65.62	65.62	1	ja	0.00
M-01	7.5	65.07	65.07	1	ja	0.00
M-02	4.5	65.22	65.22	1	ja	0.00
M-02	7.5	65.05	65.05	1	ja	0.00
M-03	4.5	65.30	65.30	1	ja	0.00
M-03	7.5	65.22	65.22	1	ja	0.00
M-04	4.5	65.55	65.55	1	ja	0.00
M-04	7.5	65.17	65.17	1	ja	0.00
M-05	4.5	65.51	65.51	1	ja	0.00
M-05	7.5	64.88	64.88	1	ja	0.00
M-06	4.5	65.29	65.29	1	ja	0.00
M-06	7.5	64.52	64.52	1	ja	0.00
M-07	4.5	64.99	64.99	1	ja	0.00
M-07	7.5	64.75	64.75	1	ja	0.00
M-08	4.5	65.14	65.14	1	ja	0.00
M-08	7.5	64.14	64.14	1	ja	0.00
M-09	4.5	64.71	64.71	1	ja	0.00
M-09	7.5	61.38	61.38	1	ja	0.00
M-10	4.5	62.09	62.09	1	ja	0.00
M-10	7.5	56.83	56.83	1	ja	0.00
M-11	4.5	57.86	57.86	1	ja	0.00
M-11	7.5	55.28	55.28	1	ja	0.00
M-12	4.5	56.35	56.35	1	ja	0.00
M-12	7.5	53.09	53.09	1	ja	0.00
M-13	4.5	54.13	54.13	1	ja	0.00
M-13	7.5	50.80	50.80	1	ja	0.00
M-14	4.5	51.77	51.77	1	ja	0.00
M-14	7.5	49.51	49.51	1	ja	0.00
E01	5	50.36	50.36	1	ja	0.00
E01	7.9	39.21	39.21	1	nee	0.00
E01	11.9	40.59	40.59	1	nee	0.00
E01	15.9	43.18	43.18	1	nee	0.00
E01	19.9	44.84	44.84	1	nee	0.00
E01	23.9	46.64	46.64	1	nee	0.00
E02	5	47.45	47.45	1	nee	0.00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E02	7.9	40.24	40.24	1	nee	0.00
E02	11.9	41.61	41.61	1	nee	0.00
E02	15.9	44.06	44.06	1	nee	0.00
E02	19.9	45.49	45.49	1	nee	0.00
E02	23.9	46.96	46.96	1	nee	0.00
E03	5	47.83	47.83	1	nee	0.00
E03	7.9	41.12	41.12	1	nee	0.00
E03	11.9	42.16	42.16	1	nee	0.00
E03	15.9	44.33	44.33	1	nee	0.00
E03	19.9	45.89	45.89	1	nee	0.00
E03	23.9	47.51	47.51	1	nee	0.00
E04	5	48.11	48.11	1	nee	0.00
E04	7.9	40.73	40.73	1	nee	0.00
E04	11.9	42.33	42.33	1	nee	0.00
E04	15.9	44.35	44.35	1	nee	0.00
E04	19.9	46.23	46.23	1	nee	0.00
E04	23.9	48.04	48.04	1	nee	0.00
E05	5	48.77	48.77	1	ja	0.00
E05	7.9	39.54	39.54	1	nee	0.00
E05	11.9	41.49	41.49	1	nee	0.00
E05	15.9	44.30	44.30	1	nee	0.00
E05	19.9	46.44	46.44	1	nee	0.00
E05	23.9	48.05	48.05	1	nee	0.00
E06	5	48.90	48.90	1	ja	0.00
E06	7.9	40.78	40.78	1	nee	0.00
E06	11.9	42.93	42.93	1	nee	0.00
E06	15.9	44.78	44.78	1	nee	0.00
E06	19.9	47.46	47.46	1	nee	0.00
E06	23.9	49.03	49.03	1	ja	0.00
E07	5	49.77	49.77	1	ja	0.00
E07	7.9	39.40	39.40	1	nee	0.00
E07	11.9	41.87	41.87	1	nee	0.00
E07	15.9	44.42	44.42	1	nee	0.00
E07	19.9	47.49	47.49	1	nee	0.00
E07	23.9	49.42	49.42	1	ja	0.00
E08	5	50.14	50.14	1	ja	0.00
E08	7.9	40.82	40.82	1	nee	0.00
E08	11.9	43.19	43.19	1	nee	0.00
E08	15.9	45.23	45.23	1	nee	0.00
E08	19.9	48.22	48.22	1	nee	0.00
E08	23.9	49.84	49.84	1	ja	0.00
E09	5	50.84	50.84	1	ja	0.00
E09	7.9	39.56	39.56	1	nee	0.00
E09	11.9	42.18	42.18	1	nee	0.00
E09	15.9	45.03	45.03	1	nee	0.00
E09	19.9	48.40	48.40	1	nee	0.00
E09	23.9	50.17	50.17	1	ja	0.00
E10	5	50.98	50.98	1	ja	0.00
E10	7.9	39.52	39.52	1	nee	0.00
E10	11.9	42.09	42.09	1	nee	0.00
E10	15.9	44.83	44.83	1	nee	0.00
E10	19.9	48.78	48.78	1	ja	0.00
E10	23.9	50.42	50.42	1	ja	0.00
E11	5	51.46	51.46	1	ja	0.00
E11	7.9	37.70	37.70	1	nee	0.00
E11	11.9	40.82	40.82	1	nee	0.00
E11	15.9	44.62	44.62	1	nee	0.00
E11	19.9	49.28	49.28	1	ja	0.00
E11	23.9	51.14	51.14	1	ja	0.00
E12	5	52.02	52.02	1	ja	0.00
E12	7.9	37.57	37.57	1	nee	0.00
E12	11.9	40.63	40.63	1	nee	0.00
E12	15.9	45.04	45.04	1	nee	0.00
E12	19.9	49.74	49.74	1	ja	0.00
E12	23.9	51.47	51.47	1	ja	0.00
E13	5	52.42	52.42	1	ja	0.00
E13	7.9	37.43	37.43	1	nee	0.00
E13	11.9	39.53	39.53	1	nee	0.00

Noorderbrug

Inclusief aftrek art.110g Wgh

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E13	15.9	44.68	44.68	1	nee	0.00
E13	19.9	50.03	50.03	1	ja	0.00
E13	23.9	51.76	51.76	1	ja	0.00
E14	5	52.68	52.68	1	ja	0.00
E14	7.9	37.53	37.53	1	nee	0.00
E14	11.9	39.72	39.72	1	nee	0.00
E14	15.9	44.75	44.75	1	nee	0.00
E14	19.9	50.53	50.53	1	ja	0.00
E14	23.9	52.48	52.48	1	ja	0.00
E15	5	53.19	53.19	1	ja	0.00
E15	7.9	37.73	37.73	1	nee	0.00
E15	11.9	39.93	39.93	1	nee	0.00
E15	15.9	44.70	44.70	1	nee	0.00
E15	19.9	50.91	50.91	1	ja	0.00
E15	23.9	52.79	52.79	1	ja	0.00
E16	5	53.42	53.42	1	ja	0.00
E16	7.9	37.96	37.96	1	nee	0.00

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B2-01	1.5	48.50	47.86	1	nee	0.00
B2-01	4.5	58.81	58.54	1	ja	-0.27
B2-01	7.5	58.24	57.95	1	ja	-0.29
B2-01	10.5	57.43	57.13	1	ja	-0.30
B2-02	1.5	46.16	45.72	1	nee	0.00
B2-02	4.5	59.00	58.78	1	ja	-0.22
B2-02	7.5	58.48	58.24	1	ja	-0.24
B2-02	10.5	57.70	57.46	1	ja	-0.24
B2-03	1.5	45.60	45.34	1	nee	0.00
B2-03	4.5	59.18	58.95	1	ja	-0.23
B2-03	7.5	58.75	58.50	1	ja	-0.25
B2-03	10.5	58.00	57.74	1	ja	-0.26
B3-01	1.5	49.84	49.77	1	ja	-0.08
B3-01	4.5	58.83	58.63	1	ja	-0.20
B3-01	7.5	58.74	58.55	1	ja	-0.19
B3-01	10.5	58.39	58.23	1	ja	-0.16
B3-02	1.5	46.48	46.35	1	nee	0.00
B3-02	4.5	58.73	58.54	1	ja	-0.20
B3-02	7.5	58.63	58.43	1	ja	-0.20
B3-02	10.5	58.21	58.03	1	ja	-0.18
B3-03	1.5	45.52	45.35	1	nee	0.00
B3-03	4.5	58.64	58.45	1	ja	-0.19
B3-03	7.5	58.56	58.37	1	ja	-0.19
B3-03	10.5	58.11	57.92	1	ja	-0.19
B3-04	1.5	45.88	45.72	1	nee	0.00
B3-04	4.5	58.91	58.71	1	ja	-0.20
B3-04	7.5	58.80	58.62	1	ja	-0.18
B3-04	10.5	58.31	58.12	1	ja	-0.19
B3-05	1.5	46.66	46.47	1	nee	0.00
B3-05	4.5	59.25	59.03	1	ja	-0.22
B3-05	7.5	58.99	58.76	1	ja	-0.23
B3-05	10.5	58.41	58.18	1	ja	-0.23
B5-02	1.5	57.32	57.37	1	ja	0.04
B5-02	4.5	66.58	66.62	1	ja	0.04
B5-02	7.5	66.58	66.61	1	ja	0.03
B5-02	10.5	66.33	66.38	1	ja	0.05
B5-02	13.5	66.01	66.05	1	ja	0.05
B5-02	16.5	65.65	65.70	1	ja	0.05
B5-03	1.5	56.11	56.14	1	ja	0.03
B5-03	4.5	66.63	66.67	1	ja	0.04
B5-03	7.5	66.65	66.69	1	ja	0.04
B5-03	10.5	66.42	66.45	1	ja	0.03
B5-03	13.5	66.09	66.13	1	ja	0.04
B5-03	16.5	65.74	65.78	1	ja	0.04
B5-04	1.5	55.81	55.84	1	ja	0.03
B5-04	4.5	66.61	66.65	1	ja	0.04
B5-04	7.5	66.64	66.67	1	ja	0.04
B5-04	10.5	66.39	66.43	1	ja	0.04
B5-04	13.5	66.06	66.10	1	ja	0.04
B5-04	16.5	65.72	65.76	1	ja	0.04
B5-05	1.5	54.28	54.31	1	ja	0.03
B5-05	4.5	66.63	66.67	1	ja	0.04
B5-05	7.5	66.66	66.70	1	ja	0.04
B5-05	10.5	66.41	66.46	1	ja	0.05
B5-05	13.5	66.08	66.12	1	ja	0.04
B5-05	16.5	65.74	65.78	1	ja	0.04
B5-06	1.5	54.25	54.28	1	ja	0.03
B5-06	4.5	66.77	66.80	1	ja	0.03
B5-06	7.5	66.76	66.79	1	ja	0.03
B5-06	10.5	66.49	66.52	1	ja	0.03
B5-06	13.5	66.14	66.17	1	ja	0.03
B5-06	16.5	65.77	65.80	1	ja	0.03
B5-07a	1.5	54.64	54.67	1	ja	0.02
B5-07a	4.5	66.95	66.98	1	ja	0.03
B5-07a	7.5	66.94	66.96	1	ja	0.02
B5-07a	10.5	66.69	66.71	1	ja	0.02
B5-07a	13.5	66.34	66.37	1	ja	0.03
B5-07a	16.5	65.99	66.01	1	ja	0.02

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B5-07	1.5	51.06	51.05	1	ja	-0.01
B5-07	4.5	63.71	63.69	1	ja	-0.02
B5-07	7.5	64.05	64.04	1	ja	-0.01
B5-07	10.5	63.92	63.91	1	ja	-0.01
B5-07	13.5	63.71	63.70	1	ja	-0.01
B5-07	16.5	63.46	63.45	1	ja	-0.01
B5-08	1.5	49.38	49.37	1	ja	-0.01
B5-08	4.5	62.66	62.64	1	ja	-0.02
B5-08	7.5	63.16	63.14	1	ja	-0.02
B5-08	10.5	63.09	63.07	1	ja	-0.02
B5-08	13.5	62.94	62.92	1	ja	-0.02
B5-08	16.5	62.77	62.75	1	ja	-0.02
B5-09	1.5	47.99	47.98	1	nee	0.00
B5-09	4.5	61.42	61.39	1	ja	-0.03
B5-09	7.5	61.79	61.78	1	ja	-0.01
B5-09	10.5	61.78	61.77	1	ja	-0.01
B5-09	13.5	61.63	61.64	1	ja	0.01
B5-09	16.5	61.47	61.47	1	ja	0.00
B5-10	1.5	46.99	46.99	1	nee	0.00
B5-10	4.5	60.45	60.40	1	ja	-0.05
B5-10	7.5	60.76	60.72	1	ja	-0.04
B5-10	10.5	60.66	60.63	1	ja	-0.03
B5-10	13.5	60.49	60.45	1	ja	-0.04
B5-10	16.5	60.30	60.27	1	ja	-0.03
B5-11	1.5	46.38	46.32	1	nee	0.00
B5-11	4.5	59.79	59.71	1	ja	-0.08
B5-11	7.5	60.07	60.00	1	ja	-0.07
B5-11	10.5	59.88	59.83	1	ja	-0.05
B5-11	13.5	59.68	59.62	1	ja	-0.06
B5-11	16.5	59.45	59.40	1	ja	-0.05
B5-12	1.5	46.24	46.17	1	nee	0.00
B5-12	4.5	59.30	59.24	1	ja	-0.06
B5-12	7.5	59.54	59.49	1	ja	-0.05
B5-12	10.5	59.32	59.28	1	ja	-0.04
B5-12	13.5	59.06	59.02	1	ja	-0.04
B5-12	16.5	58.82	58.78	1	ja	-0.04
B5-13	1.5	47.21	47.09	1	nee	0.00
B5-13	4.5	59.09	59.02	1	ja	-0.07
B5-13	7.5	59.25	59.19	1	ja	-0.06
B5-13	10.5	58.97	58.91	1	ja	-0.06
B5-13	13.5	58.66	58.59	1	ja	-0.07
B5-13	16.5	58.36	58.31	1	ja	-0.05
B8-02	1.5	58.85	58.88	1	ja	0.03
B8-02	4.5	66.33	66.38	1	ja	0.05
B8-02	7.5	66.36	66.39	1	ja	0.04
B8-02	10.5	66.13	66.17	1	ja	0.05
B8-02	13.5	65.80	65.84	1	ja	0.04
B8-03	1.5	55.20	55.23	1	ja	0.03
B8-03	4.5	66.37	66.41	1	ja	0.04
B8-03	7.5	66.41	66.46	1	ja	0.05
B8-03	10.5	66.18	66.22	1	ja	0.04
B8-03	13.5	65.86	65.90	1	ja	0.05
B8-04	1.5	54.89	54.93	1	ja	0.04
B8-04	4.5	66.42	66.47	1	ja	0.05
B8-04	7.5	66.46	66.50	1	ja	0.04
B8-04	10.5	66.23	66.27	1	ja	0.04
B8-04	13.5	65.92	65.96	1	ja	0.04
B8-05	1.5	58.75	58.81	1	ja	0.06
B8-05	4.5	66.48	66.52	1	ja	0.04
B8-05	7.5	66.48	66.54	1	ja	0.06
B8-05	10.5	66.25	66.30	1	ja	0.05
B8-05	13.5	65.96	65.99	1	ja	0.04
B11-01	1.5	57.39	57.44	1	ja	0.04
B11-01	4.5	66.16	66.20	1	ja	0.04
B11-01	7.5	66.22	66.25	1	ja	0.03
B11-01	10.5	66.01	66.04	1	ja	0.03
B11-01	13.5	65.71	65.74	1	ja	0.03
B11-02	1.5	54.81	54.85	1	ja	0.04

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
B11-02	4.5	66.07	66.10	1	ja	0.03
B11-02	7.5	66.19	66.22	1	ja	0.03
B11-02	10.5	66.02	66.06	1	ja	0.04
B11-02	13.5	65.77	65.81	1	ja	0.04
B11-03	1.5	55.09	55.12	1	ja	0.03
B11-03	4.5	66.10	66.13	1	ja	0.03
B11-03	7.5	66.24	66.27	1	ja	0.04
B11-03	10.5	66.10	66.14	1	ja	0.04
B11-03	13.5	65.88	65.91	1	ja	0.04
B11-04	1.5	58.47	58.50	1	ja	0.02
B11-04	4.5	66.27	66.30	1	ja	0.03
B11-04	7.5	66.39	66.42	1	ja	0.03
B11-04	10.5	66.27	66.30	1	ja	0.03
B11-04	13.5	66.06	66.09	1	ja	0.03
B14-03	1.5	56.95	57.01	1	ja	0.05
B14-03	4.5	66.61	66.64	1	ja	0.03
B14-03	7.5	66.70	66.72	1	ja	0.03
B14-03	10.5	66.63	66.65	1	ja	0.03
B14-03	13.5	66.48	66.50	1	ja	0.03
B14-04	1.5	55.08	55.11	1	ja	0.03
B14-04	4.5	66.81	66.83	1	ja	0.02
B14-04	7.5	66.90	66.92	1	ja	0.02
B14-04	10.5	66.80	66.83	1	ja	0.03
B14-04	13.5	66.63	66.65	1	ja	0.03
B14-05	1.5	55.03	55.06	1	ja	0.03
B14-05	4.5	66.96	66.99	1	ja	0.03
B14-05	7.5	67.04	67.06	1	ja	0.02
B14-05	10.5	66.92	66.95	1	ja	0.02
B14-05	13.5	66.72	66.74	1	ja	0.02
B14-06	1.5	56.89	56.92	1	ja	0.03
B14-06	4.5	66.98	67.01	1	ja	0.03
B14-06	7.5	67.01	67.04	1	ja	0.03
B14-06	10.5	66.88	66.90	1	ja	0.02
B14-06	13.5	66.66	66.69	1	ja	0.03
M-01	4.5	65.65	65.71	1	ja	0.06
M-01	7.5	65.91	65.98	1	ja	0.07
M-02	4.5	65.61	65.67	1	ja	0.06
M-02	7.5	65.98	66.04	1	ja	0.07
M-03	4.5	65.82	65.88	1	ja	0.06
M-03	7.5	66.22	66.28	1	ja	0.07
M-04	4.5	65.63	65.68	1	ja	0.05
M-04	7.5	66.14	66.20	1	ja	0.06
M-05	4.5	65.33	65.38	1	ja	0.05
M-05	7.5	65.88	65.95	1	ja	0.06
M-06	4.5	64.95	64.99	1	ja	0.04
M-06	7.5	65.57	65.63	1	ja	0.06
M-07	4.5	65.75	65.84	1	ja	0.09
M-07	7.5	66.01	66.09	1	ja	0.08
M-08	4.5	65.32	65.41	1	ja	0.09
M-08	7.5	65.72	65.80	1	ja	0.08
M-09	4.5	64.79	64.84	1	ja	0.05
M-09	7.5	64.99	65.04	1	ja	0.05
M-10	4.5	66.71	66.83	1	ja	0.12
M-10	7.5	66.34	66.40	1	ja	0.07
M-11	4.5	66.56	66.65	1	ja	0.09
M-11	7.5	66.12	66.18	1	ja	0.05
M-12	4.5	66.33	66.43	1	ja	0.10
M-12	7.5	65.86	65.88	1	ja	0.02
M-13	4.5	66.26	66.40	1	ja	0.15
M-13	7.5	65.75	65.83	1	ja	0.09
M-14	4.5	66.27	66.41	1	ja	0.14
M-14	7.5	65.73	65.82	1	ja	0.10
E01	5	49.42	49.28	1	ja	-0.14
E01	7.9	52.90	52.72	1	ja	-0.18
E01	11.9	54.43	54.23	1	ja	-0.19
E01	15.9	54.90	54.68	1	ja	-0.22
E01	19.9	55.39	55.20	1	ja	-0.19
E01	23.9	55.64	55.46	1	ja	-0.19

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E02	5	49.74	49.61	1	ja	-0.13
E02	7.9	53.32	53.14	1	ja	-0.19
E02	11.9	54.91	54.75	1	ja	-0.16
E02	15.9	55.35	55.18	1	ja	-0.17
E02	19.9	55.70	55.55	1	ja	-0.16
E02	23.9	55.93	55.77	1	ja	-0.16
E03	5	50.15	49.98	1	ja	-0.17
E03	7.9	53.66	53.49	1	ja	-0.17
E03	11.9	55.25	55.06	1	ja	-0.18
E03	15.9	55.68	55.50	1	ja	-0.18
E03	19.9	55.98	55.80	1	ja	-0.18
E03	23.9	56.11	55.93	1	ja	-0.18
E04	5	50.28	50.16	1	ja	-0.12
E04	7.9	53.87	53.74	1	ja	-0.13
E04	11.9	55.45	55.30	1	ja	-0.15
E04	15.9	55.92	55.77	1	ja	-0.15
E04	19.9	56.22	56.07	1	ja	-0.14
E04	23.9	56.34	56.22	1	ja	-0.12
E05	5	50.58	50.45	1	ja	-0.13
E05	7.9	54.18	54.04	1	ja	-0.14
E05	11.9	55.76	55.62	1	ja	-0.14
E05	15.9	56.24	56.10	1	ja	-0.14
E05	19.9	56.46	56.31	1	ja	-0.15
E05	23.9	56.51	56.36	1	ja	-0.15
E06	5	51.00	50.85	1	ja	-0.15
E06	7.9	54.55	54.37	1	ja	-0.18
E06	11.9	56.13	55.92	1	ja	-0.21
E06	15.9	56.66	56.45	1	ja	-0.21
E06	19.9	56.90	56.70	1	ja	-0.20
E06	23.9	56.94	56.74	1	ja	-0.20
E07	5	51.60	51.25	1	ja	-0.35
E07	7.9	55.01	54.68	1	ja	-0.32
E07	11.9	56.66	56.30	1	ja	-0.36
E07	15.9	57.19	56.84	1	ja	-0.36
E07	19.9	57.43	57.10	1	ja	-0.33
E07	23.9	57.49	57.18	1	ja	-0.32
E08	5	52.09	51.94	1	ja	-0.16
E08	7.9	55.38	55.19	1	ja	-0.19
E08	11.9	57.03	56.78	1	ja	-0.24
E08	15.9	57.58	57.35	1	ja	-0.24
E08	19.9	57.69	57.47	1	ja	-0.22
E08	23.9	57.84	57.65	1	ja	-0.19
E09	5	52.73	52.43	1	ja	-0.30
E09	7.9	55.95	55.66	1	ja	-0.29
E09	11.9	57.63	57.28	1	ja	-0.36
E09	15.9	58.17	57.82	1	ja	-0.36
E09	19.9	58.27	57.94	1	ja	-0.34
E09	23.9	58.29	57.98	1	ja	-0.31
E10	5	53.47	53.34	1	ja	-0.12
E10	7.9	56.64	56.48	1	ja	-0.16
E10	11.9	58.28	58.03	1	ja	-0.25
E10	15.9	58.79	58.54	1	ja	-0.25
E10	19.9	58.84	58.61	1	ja	-0.23
E10	23.9	58.91	58.69	1	ja	-0.22
E11	5	53.53	53.33	1	ja	-0.20
E11	7.9	56.84	56.63	1	ja	-0.21
E11	11.9	58.40	58.09	1	ja	-0.31
E11	15.9	58.86	58.54	1	ja	-0.32
E11	19.9	59.04	58.75	1	ja	-0.29
E11	23.9	59.11	58.83	1	ja	-0.28
E12	5	54.25	54.18	1	ja	-0.07
E12	7.9	57.17	57.06	1	ja	-0.11
E12	11.9	58.58	58.39	1	ja	-0.19
E12	15.9	59.02	58.82	1	ja	-0.20
E12	19.9	59.19	59.00	1	ja	-0.18
E12	23.9	59.21	59.04	1	ja	-0.17
E13	5	55.82	55.77	1	ja	-0.05
E13	7.9	57.56	57.48	1	ja	-0.08

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E13	11.9	58.57	58.45	1	ja	-0.12
E13	15.9	59.02	58.85	1	ja	-0.17
E13	19.9	59.15	59.00	1	ja	-0.15
E13	23.9	59.16	59.01	1	ja	-0.15
E14	5	57.58	57.54	1	ja	-0.04
E14	7.9	58.17	58.09	1	ja	-0.08
E14	11.9	58.76	58.65	1	ja	-0.11
E14	15.9	59.22	59.06	1	ja	-0.16
E14	19.9	59.33	59.18	1	ja	-0.15
E14	23.9	59.32	59.19	1	ja	-0.13
E15	5	58.21	58.18	1	ja	-0.03
E15	7.9	58.41	58.36	1	ja	-0.05
E15	11.9	58.71	58.65	1	ja	-0.07
E15	15.9	59.19	59.07	1	ja	-0.12
E15	19.9	59.28	59.14	1	ja	-0.15
E15	23.9	59.23	59.15	1	ja	-0.08
E16	5	58.30	58.30	1	ja	0.00
E16	7.9	58.36	58.34	1	ja	-0.02
E16	11.9	58.51	58.48	1	ja	-0.03
E16	15.9	59.01	58.96	1	ja	-0.05
E16	19.9	59.23	59.18	1	ja	-0.05
E16	23.9	59.16	59.13	1	ja	-0.03
E17	5	57.69	57.69	1	ja	0.00
E17	7.9	57.77	57.73	1	ja	-0.04
E17	11.9	57.88	57.85	1	ja	-0.03
E17	15.9	58.58	58.52	1	ja	-0.05
E17	19.9	58.98	58.92	1	ja	-0.06
E17	23.9	58.88	58.86	1	ja	-0.02
E18	5	55.98	55.92	1	ja	-0.06
E18	7.9	56.21	56.11	1	ja	-0.10
E18	11.9	56.31	56.25	1	ja	-0.06
E18	15.9	57.56	57.49	1	ja	-0.07
E18	19.9	58.28	58.22	1	ja	-0.06
E18	23.9	58.39	58.37	1	ja	-0.03
E19	5	53.30	53.18	1	ja	-0.13
E19	7.9	53.79	53.63	1	ja	-0.16
E19	11.9	54.15	54.00	1	ja	-0.14
E19	15.9	56.37	56.28	1	ja	-0.09
E19	19.9	57.51	57.44	1	ja	-0.07
E19	23.9	57.73	57.68	1	ja	-0.05
E20	5	42.53	42.55	1	nee	0.00
E20	7.9	44.77	44.79	1	nee	0.00
E20	11.9	48.18	48.19	1	nee	0.00
E20	15.9	54.46	54.46	1	ja	0.00
E20	19.9	57.84	57.84	1	ja	0.00
E20	23.9	59.63	59.63	1	ja	0.01
E21	5	41.04	41.04	1	nee	0.00
E21	7.9	42.79	42.80	1	nee	0.00
E21	11.9	45.46	45.46	1	nee	0.00
E21	15.9	49.10	49.11	1	ja	0.01
E21	19.9	54.43	54.44	1	ja	0.01
E21	23.9	57.93	57.94	1	ja	0.01
E22	5	40.84	40.84	1	nee	0.00
E22	7.9	42.62	42.63	1	nee	0.00
E22	11.9	46.96	46.97	1	nee	0.00
E22	15.9	50.07	50.08	1	ja	0.01
E22	19.9	53.19	53.20	1	ja	0.01
E22	23.9	56.57	56.58	1	ja	0.01
E(2)01	27.9	55.97	55.78	1	ja	-0.18
E(2)01	31.4	56.15	55.98	1	ja	-0.17
E(2)02	27.9	56.13	55.97	1	ja	-0.16
E(2)02	31.4	56.30	56.14	1	ja	-0.16
E(2)03	27.9	56.24	56.06	1	ja	-0.18
E(2)03	31.4	56.36	56.20	1	ja	-0.17
E(2)04	27.9	56.44	56.31	1	ja	-0.13
E(2)04	31.4	56.51	56.39	1	ja	-0.12
E(2)05	27.9	56.69	56.54	1	ja	-0.14
E(2)05	31.4	56.68	56.54	1	ja	-0.14

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen		Bewoners	Geluidbelasting > 48 dB	Toename dB
		Huidig 2010	Ontwikkeling 2020			
E(2)06	27.9	57.10	56.91	1	ja	-0.19
E(2)06	31.4	57.09	56.90	1	ja	-0.18
E(2)07	27.9	57.48	57.17	1	ja	-0.31
E(2)07	31.4	57.42	57.12	1	ja	-0.30
E(2)08	27.9	57.83	57.65	1	ja	-0.18
E(2)08	31.4	57.71	57.53	1	ja	-0.18
E(2)09	27.9	58.26	57.96	1	ja	-0.30
E(2)09	31.4	58.06	57.84	1	ja	-0.21
E(2)10	27.9	58.86	58.66	1	ja	-0.21
E(2)10	31.4	58.65	58.37	1	ja	-0.28
E(2)11	27.9	58.92	58.71	1	ja	-0.20
E(2)11	31.4	58.81	58.55	1	ja	-0.26
E(2)12	27.9	59.06	58.90	1	ja	-0.16
E(2)12	31.4	58.87	58.70	1	ja	-0.17
E(2)13	27.9	58.90	58.74	1	ja	-0.15
E(2)13	31.4	58.79	58.59	1	ja	-0.20
E(2)14	27.9	59.12	58.99	1	ja	-0.13
E(2)14	31.4	58.92	58.80	1	ja	-0.13
E(2)15	27.9	59.08	58.93	1	ja	-0.15
E(2)15	31.4	58.92	58.83	1	ja	-0.09
E(2)16	27.9	59.02	58.96	1	ja	-0.06
E(2)16	31.4	58.92	58.84	1	ja	-0.08
E(2)17	27.9	58.89	58.85	1	ja	-0.04
E(2)17	31.4	58.86	58.81	1	ja	-0.05
E(2)18	27.9	58.63	58.60	1	ja	-0.04
E(2)18	31.4	58.71	58.65	1	ja	-0.06
E(2)19	27.9	58.36	58.31	1	ja	-0.05
E(2)19	31.4	58.55	58.48	1	ja	-0.07
E(2)20	27.9	60.47	60.47	1	ja	0.01
E(2)20	31.4	60.92	60.93	1	ja	0.01
E(2)21	27.9	59.77	59.77	1	ja	0.00
E(2)21	31.4	60.27	60.28	1	ja	0.01
E(2)22	27.9	58.88	58.89	1	ja	0.01
E(2)22	31.4	59.59	59.60	1	ja	0.01

oplossingen zijn ons vak

Bijlage V Vastgestelde geluidzone Sappi

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Legenda

Machinefabriek Bosscherveld

50 dB(A)-contour voor sanering

55 dB(A)-contour voor sanering

50 dB(A)-contour na sanering

55 dB(A)-contour na sanering

SAPPI

50 dB(A)-contour voor sanering

55 dB(A)-contour voor sanering

50 dB(A)-contour na sanering

55 dB(A)-contour na sanering

N

1:10.000

MACHINEFABRIEK BOSSCHERVELD

SAPPI

O:\sog\Data\Archief sog\milieu\geluid\dbaboschpoort noord-zuid kl-bis.dgn

oplossingen zijn ons vak

Bijlage VI Gecumuleerde geluidbelastingen

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
01	1.5	63.56	29.80	63.56	30.80	64
01	4.5	64.36	31.57	64.36	32.57	64
01	7.5	64.32	27.66	64.32	28.66	64
02	1.5	63.66	30.07	63.66	31.07	64
02	4.5	64.47	31.87	64.47	32.87	64
02	7.5	64.44	28.14	64.44	29.14	64
03	1.5	63.69	28.07	63.69	29.07	64
03	4.5	64.51	29.35	64.51	30.35	65
03	7.5	64.48	29.13	64.48	30.13	64
04	1.5	63.71	29.41	63.71	30.41	64
04	4.5	64.54	32.22	64.54	33.22	65
04	7.5	64.50	34.48	64.50	35.48	65
05	1.5	63.68	29.01	63.68	30.01	64
05	4.5	64.50	30.45	64.50	31.45	65
05	7.5	64.47	34.98	64.47	35.98	64
06	1.5	63.64	29.24	63.64	30.24	64
06	4.5	64.46	30.96	64.46	31.96	64
06	7.5	64.43	35.24	64.43	36.24	64
07	1.5	63.64	28.98	63.64	29.98	64
07	4.5	64.46	30.09	64.46	31.09	64
07	7.5	64.42	30.15	64.42	31.15	64
08	1.5	63.65	28.76	63.65	29.76	64
08	4.5	64.43	30.13	64.43	31.13	64
08	7.5	64.39	31.40	64.39	32.40	64
09	1.5	63.74	29.16	63.74	30.16	64
09	4.5	64.45	30.77	64.45	31.77	64
09	7.5	64.38	31.98	64.38	32.98	64
10	1.5	64.23	28.54	64.23	29.54	64
10	4.5	64.80	29.50	64.80	30.50	65
10	7.5	64.67	31.43	64.67	32.43	65
11	1.5	64.56	25.53	64.56	26.53	65
11	4.5	64.75	25.46	64.75	26.46	65
11	7.5	64.30	25.94	64.30	26.94	64
12	1.5	63.91	28.29	63.91	29.29	64
12	4.5	64.16	28.70	64.16	29.70	64
12	7.5	63.73	30.24	63.73	31.24	64
13	1.5	63.66	28.60	63.66	29.60	64
13	4.5	63.86	29.35	63.86	30.35	64
13	7.5	63.41	32.14	63.41	33.14	63
14	1.5	63.51	28.16	63.51	29.16	64
14	4.5	63.70	29.43	63.70	30.43	64
14	7.5	63.25	32.86	63.25	33.86	63
15	1.5	63.37	26.83	63.37	27.83	63
15	4.5	63.57	27.67	63.57	28.67	64
15	7.5	63.18	28.11	63.18	29.11	63
16	1.5	63.12	26.86	63.12	27.86	63
16	4.5	63.36	28.04	63.36	29.04	63
16	7.5	63.03	33.79	63.03	34.79	63
17	1.5	62.72	26.57	62.72	27.57	63
17	4.5	63.00	27.94	63.00	28.94	63
17	7.5	62.71	33.61	62.71	34.61	63
18	1.5	62.62	27.06	62.62	28.06	63
18	4.5	62.90	28.25	62.90	29.25	63
18	7.5	62.57	30.79	62.57	31.79	63
19	1.5	62.90	26.50	62.90	27.50	63
19	4.5	63.11	27.64	63.11	28.64	63
19	7.5	62.74	29.48	62.74	30.48	63
20	1.5	55.07	25.55	55.07	26.55	55
20	4.5	60.43	26.12	60.43	27.12	60
20	7.5	61.31	28.37	61.31	29.37	61

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
21	1.5	59.19	25.01	59.19	26.01	59
21	4.5	59.69	27.30	59.69	28.30	60
21	7.5	59.52	29.46	59.52	30.46	60
22	1.5	56.33	22.67	56.33	23.67	56
22	4.5	57.16	23.95	57.16	24.95	57
22	7.5	57.06	26.93	57.06	27.93	57
27	1.5	66.18	28.32	66.18	29.32	66
27	4.5	66.34	30.05	66.34	31.05	66
27	7.5	65.85	34.35	65.85	35.35	66
28	1.5	66.44	29.18	66.44	30.18	66
28	4.5	66.61	29.86	66.61	30.86	67
28	7.5	66.13	33.02	66.13	34.02	66
29	1.5	65.87	27.86	65.87	28.86	66
29	4.5	66.20	28.83	66.20	29.83	66
29	7.5	65.80	31.58	65.80	32.58	66
30	1.5	66.04	27.41	66.04	28.41	66
30	4.5	66.33	27.75	66.33	28.75	66
30	7.5	65.96	30.24	65.96	31.24	66
31	1.5	66.08	25.52	66.08	26.52	66
31	4.5	66.37	25.40	66.37	26.40	66
31	7.5	65.99	27.18	65.99	28.18	66
32	1.5	66.14	25.93	66.14	26.93	66
32	4.5	66.41	25.76	66.41	26.76	66
32	7.5	66.06	26.76	66.06	27.76	66
33	1.5	66.20	26.29	66.20	27.29	66
33	4.5	66.47	26.12	66.47	27.12	66
33	7.5	66.11	26.81	66.11	27.81	66
34	1.5	66.26	25.81	66.26	26.81	66
34	4.5	66.53	25.69	66.53	26.69	67
34	7.5	66.19	26.74	66.19	27.74	66
35	1.5	66.21	26.25	66.21	27.25	66
35	4.5	66.47	26.37	66.47	27.37	66
35	7.5	66.16	27.65	66.16	28.65	66
36	1.5	66.22	26.02	66.22	27.02	66
36	4.5	66.45	25.73	66.45	26.73	66
36	7.5	66.11	27.19	66.11	28.19	66
37	1.5	66.09	26.13	66.09	27.13	66
37	4.5	66.32	25.83	66.32	26.83	66
37	7.5	65.97	25.95	65.97	26.95	66
38	1.5	65.95	25.92	65.95	26.92	66
38	4.5	66.17	25.59	66.17	26.59	66
38	7.5	65.82	25.57	65.82	26.57	66
39	1.5	65.83	26.04	65.83	27.04	66
39	4.5	66.06	25.71	66.06	26.71	66
39	7.5	65.70	26.14	65.70	27.14	66
40	1.5	65.77	25.70	65.77	26.70	66
40	4.5	66.00	25.33	66.00	26.33	66
40	7.5	65.65	25.78	65.65	26.78	66
41	1.5	65.72	25.80	65.72	26.80	66
41	4.5	65.95	25.41	65.95	26.41	66
41	7.5	65.59	25.84	65.59	26.84	66
42	1.5	65.65	25.96	65.65	26.96	66
42	4.5	65.89	25.60	65.89	26.60	66
42	7.5	65.53	26.08	65.53	27.08	66
43	1.5	65.58	26.10	65.58	27.10	66
43	4.5	65.82	25.75	65.82	26.75	66
43	7.5	65.46	26.23	65.46	27.23	65
44	1.5	65.52	26.25	65.52	27.25	66
44	4.5	65.75	25.89	65.75	26.89	66
44	7.5	65.40	26.13	65.40	27.13	65

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
45	1.5	65.48	26.43	65.48	27.43	65
45	4.5	65.72	26.08	65.72	27.08	66
45	7.5	65.36	26.23	65.36	27.23	65
46	1.5	65.43	26.54	65.43	27.54	65
46	4.5	65.66	26.11	65.66	27.11	66
46	7.5	65.30	26.45	65.30	27.45	65
47	1.5	65.44	26.62	65.44	27.62	65
47	4.5	65.69	26.23	65.69	27.23	66
47	7.5	65.32	26.52	65.32	27.52	65
48	1.5	65.41	26.80	65.41	27.80	65
48	4.5	65.66	26.42	65.66	27.42	66
48	7.5	65.30	26.94	65.30	27.94	65
49	1.5	65.39	25.85	65.39	26.85	65
49	4.5	65.65	25.53	65.65	26.53	66
49	7.5	65.28	26.10	65.28	27.10	65
50	1.5	66.25	26.45	66.25	27.45	66
50	4.5	66.36	26.26	66.36	27.26	66
50	7.5	65.85	26.82	65.85	27.82	66
51	1.5	64.00	29.78	64.00	30.78	64
51	4.5	64.70	28.09	64.70	29.09	65
51	7.5	64.63	28.47	64.63	29.47	65
52	1.5	64.84	29.53	64.84	30.53	65
52	4.5	65.26	29.56	65.26	30.56	65
52	7.5	64.89	30.28	64.89	31.28	65
53	1.5	64.40	42.88	64.40	43.88	64
53	4.5	64.98	30.81	64.98	31.81	65
53	7.5	64.60	34.58	64.60	35.58	65
54	1.5	64.82	44.12	64.82	45.12	65
54	4.5	65.52	31.72	65.52	32.72	66
54	7.5	65.15	33.38	65.15	34.38	65
55	1.5	69.44	33.55	69.44	34.55	69
55	4.5	69.55	33.90	69.55	34.90	70
55	7.5	69.06	35.35	69.06	36.35	69
56	1.5	69.66	31.34	69.66	32.34	70
56	4.5	69.82	31.86	69.82	32.86	70
56	7.5	69.36	33.12	69.36	34.12	69
57	1.5	69.65	31.52	69.65	32.52	70
57	4.5	69.82	32.17	69.82	33.17	70
57	7.5	69.42	33.69	69.42	34.69	69
60	1.5	66.89	28.53	66.89	29.53	67
60	4.5	67.10	29.72	67.10	30.72	67
60	7.5	66.67	33.30	66.67	34.30	67
61	1.5	65.07	28.89	65.07	29.89	65
61	4.5	65.10	30.12	65.10	31.12	65
61	7.5	64.57	32.92	64.57	33.92	65
62	1.5	64.07	29.40	64.07	30.40	64
62	4.5	64.13	30.68	64.13	31.68	64
62	7.5	63.54	33.48	63.54	34.48	64
63	1.5	63.63	29.15	63.63	30.15	64
63	4.5	63.63	30.94	63.63	31.94	64
63	7.5	62.99	33.71	62.99	34.71	63
64	1.5	63.48	29.39	63.48	30.39	63
64	4.5	63.44	29.71	63.44	30.71	63
64	7.5	62.75	32.37	62.75	33.37	63
65	1.5	63.34	28.64	63.34	29.64	63
65	4.5	63.24	29.16	63.24	30.16	63
65	7.5	62.51	32.33	62.51	33.33	63
66	1.5	63.30	28.30	63.30	29.30	63
66	4.5	63.14	29.50	63.14	30.50	63
66	7.5	62.35	32.37	62.35	33.37	62

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
67	1.5	63.74	27.11	63.74	28.11	64
67	4.5	63.38	28.15	63.38	29.15	63
67	7.5	62.45	30.95	62.45	31.95	62
68	1.5	64.41	26.71	64.41	27.71	64
68	4.5	63.85	27.77	63.85	28.77	64
68	7.5	62.69	30.79	62.69	31.79	63
69	1.5	64.38	25.49	64.38	26.49	64
69	4.5	63.88	26.85	63.88	27.85	64
69	7.5	62.77	30.32	62.77	31.32	63
70	1.5	64.32	25.80	64.32	26.80	64
70	4.5	63.86	27.52	63.86	28.52	64
70	7.5	62.75	30.57	62.75	31.57	63
71	1.5	64.41	25.91	64.41	26.91	64
71	4.5	63.93	27.91	63.93	28.91	64
71	7.5	62.76	30.96	62.76	31.96	63
72	1.5	64.97	26.43	64.97	27.43	65
72	4.5	64.47	29.12	64.47	30.12	64
72	7.5	63.16	31.79	63.16	32.79	63
73	1.5	65.09	27.13	65.09	28.13	65
73	4.5	64.66	29.01	64.66	30.01	65
73	7.5	63.15	34.92	63.15	35.92	63
74	1.5	64.49	27.53	64.49	28.53	64
74	4.5	64.26	29.78	64.26	30.78	64
74	7.5	62.71	35.37	62.71	36.37	63
75	1.5	65.00	27.96	65.00	28.96	65
75	4.5	64.67	29.36	64.67	30.36	65
75	7.5	62.98	32.48	62.98	33.48	63
84	1.5	70.98	17.19	70.98	18.19	71
84	4.5	71.55	16.94	71.55	17.94	72
84	7.5	71.42	16.91	71.42	17.91	71
85	1.5	70.30	17.11	70.30	18.11	70
85	4.5	70.97	16.82	70.97	17.82	71
85	7.5	70.87	16.77	70.87	17.77	71
86	1.5	69.76	17.04	69.76	18.04	70
86	4.5	70.51	16.74	70.51	17.74	71
86	7.5	70.46	16.69	70.46	17.69	70
87	1.5	68.63	17.30	68.63	18.30	69
87	4.5	69.57	17.03	69.57	18.03	70
87	7.5	69.60	16.95	69.60	17.95	70
88	1.5	67.11	17.65	67.11	18.65	67
88	4.5	68.41	16.90	68.41	17.90	68
88	7.5	68.53	16.81	68.53	17.81	69
89	1.5	66.07	17.11	66.07	18.11	66
89	4.5	67.58	16.35	67.58	17.35	68
89	7.5	67.76	16.24	67.76	17.24	68
90	1.5	65.91	16.44	65.91	17.44	66
90	4.5	67.37	16.21	67.37	17.21	67
90	7.5	67.57	16.08	67.57	17.08	68
91	1.5	64.27	19.15	64.27	20.15	64
91	4.5	65.64	18.03	65.64	19.03	66
91	7.5	65.77	17.01	65.77	18.01	66
92	1.5	60.53	18.94	60.53	19.94	61
92	4.5	61.91	19.00	61.91	20.00	62
92	7.5	62.24	19.59	62.24	20.59	62
93	1.5	59.04	19.01	59.04	20.01	59
93	4.5	60.54	19.01	60.54	20.01	61
93	7.5	61.00	19.38	61.00	20.38	61
94	1.5	57.81	18.85	57.81	19.85	58
94	4.5	59.20	18.79	59.20	19.79	59
94	7.5	59.80	18.94	59.80	19.94	60

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
95	1.5	67.80	17.59	67.80	18.59	68
95	4.5	68.63	17.67	68.63	18.67	69
95	7.5	68.74	18.80	68.74	19.80	69
96	1.5	62.00	16.36	62.00	17.36	62
96	4.5	63.53	16.48	63.53	17.48	64
96	7.5	63.99	17.48	63.99	18.48	64
97	1.5	69.10	17.00	69.10	18.00	69
97	4.5	69.50	17.11	69.50	18.11	70
97	7.5	69.42	17.51	69.42	18.51	69
98	1.5	69.71	16.41	69.71	17.41	70
98	4.5	70.03	16.51	70.03	17.51	70
98	7.5	69.85	18.08	69.85	19.08	70
99	1.5	70.01	19.27	70.01	20.27	70
99	4.5	70.31	19.48	70.31	20.48	70
99	7.5	70.11	19.86	70.11	20.86	70
100	1.5	69.63	18.98	69.63	19.98	70
100	4.5	70.03	20.06	70.03	21.06	70
100	7.5	69.80	21.15	69.80	22.15	70
101	1.5	65.87	20.99	65.87	21.99	66
101	4.5	67.01	21.85	67.01	22.85	67
101	7.5	67.19	22.88	67.19	23.88	67
102	1.5	66.61	22.56	66.61	23.56	67
102	4.5	67.73	25.41	67.73	26.41	68
102	7.5	67.97	25.87	67.97	26.87	68
103	1.5	68.30	23.36	68.30	24.36	68
103	4.5	69.16	24.81	69.16	25.81	69
103	7.5	69.19	27.55	69.19	28.55	69
104	1.5	66.70	28.46	66.70	29.46	67
104	4.5	66.92	29.66	66.92	30.66	67
104	7.5	66.48	33.21	66.48	34.21	66
105	1.5	66.74	28.60	66.74	29.60	67
105	4.5	66.94	29.78	66.94	30.78	67
105	7.5	66.49	32.93	66.49	33.93	66
106	1.5	66.72	28.98	66.72	29.98	67
106	4.5	66.91	30.19	66.91	31.19	67
106	7.5	66.46	33.36	66.46	34.36	66
107	1.5	66.76	29.20	66.76	30.20	67
107	4.5	66.95	30.44	66.95	31.44	67
107	7.5	66.48	33.64	66.48	34.64	66
108	1.5	66.80	29.49	66.80	30.49	67
108	4.5	66.97	30.84	66.97	31.84	67
108	7.5	66.51	34.05	66.51	35.05	67
109	1.5	66.53	29.37	66.53	30.37	67
109	4.5	66.75	31.09	66.75	32.09	67
109	7.5	66.32	34.70	66.32	35.70	66
110	1.5	66.73	28.80	66.73	29.80	67
110	4.5	66.89	30.46	66.89	31.46	67
110	7.5	66.47	33.55	66.47	34.55	66
111	1.5	66.80	28.39	66.80	29.39	67
111	4.5	66.94	30.44	66.94	31.44	67
111	7.5	66.50	34.07	66.50	35.07	67
112	1.5	66.78	27.83	66.78	28.83	67
112	4.5	66.91	29.42	66.91	30.42	67
112	7.5	66.47	33.39	66.47	34.39	66
113	1.5	66.84	28.28	66.84	29.28	67
113	4.5	66.93	29.83	66.93	30.83	67
113	7.5	66.45	33.46	66.45	34.46	66
114	1.5	66.88	28.70	66.88	29.70	67
114	4.5	66.94	30.31	66.94	31.31	67
114	7.5	66.43	33.64	66.43	34.64	66

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
115	1.5	47.52	26.18	47.52	27.18	48
115	4.5	53.48	26.68	53.48	27.68	53
115	7.5	57.43	28.44	57.43	29.44	57
116	1.5	42.96	23.95	42.96	24.95	43
116	4.5	49.49	24.64	49.49	25.64	50
116	7.5	53.35	25.29	53.35	26.29	53
117	1.5	39.83	22.35	39.83	23.35	40
117	4.5	45.04	22.72	45.04	23.72	45
117	7.5	47.68	22.95	47.68	23.95	48
118	1.5	39.07	21.72	39.07	22.72	39
118	4.5	43.39	20.34	43.39	21.34	43
118	7.5	46.07	20.32	46.07	21.32	46
413	1.5	69.95	16.21	69.95	17.21	70
413	4.5	70.19	16.24	70.19	17.24	70
413	7.5	69.95	16.94	69.95	17.94	70
414	1.5	70.09	18.09	70.09	19.09	70
414	4.5	70.31	18.20	70.31	19.20	70
414	7.5	70.06	18.60	70.06	19.60	70
415	1.5	70.15	17.94	70.15	18.94	70
415	4.5	70.39	18.05	70.39	19.05	70
415	7.5	70.14	18.45	70.14	19.45	70
416	1.5	70.15	19.30	70.15	20.30	70
416	4.5	70.40	19.52	70.40	20.52	70
416	7.5	70.17	19.68	70.17	20.68	70
417	1.5	70.02	19.41	70.02	20.41	70
417	4.5	70.28	19.49	70.28	20.49	70
417	7.5	70.06	19.59	70.06	20.59	70
418	1.5	70.02	19.45	70.02	20.45	70
418	4.5	70.30	19.66	70.30	20.66	70
418	7.5	70.09	19.88	70.09	20.88	70
419	1.5	67.95	17.51	67.95	18.51	68
419	4.5	68.63	19.15	68.63	20.15	69
419	7.5	68.58	20.88	68.58	21.88	69
420	1.5	67.83	18.98	67.83	19.98	68
420	4.5	68.54	20.27	68.54	21.27	69
420	7.5	68.49	22.21	68.49	23.21	68
421	1.5	67.71	18.98	67.71	19.98	68
421	4.5	68.44	20.77	68.44	21.77	68
421	7.5	68.42	22.87	68.42	23.87	68
422	1.5	68.06	19.75	68.06	20.75	68
422	4.5	68.75	21.29	68.75	22.29	69
422	7.5	68.69	23.85	68.69	24.85	69
423	1.5	68.06	18.75	68.06	19.75	68
423	4.5	68.75	20.67	68.75	21.67	69
423	7.5	68.71	23.34	68.71	24.34	69
424	1.5	68.05	18.72	68.05	19.72	68
424	4.5	68.74	20.81	68.74	21.81	69
424	7.5	68.70	23.28	68.70	24.28	69
425	1.5	68.06	18.86	68.06	19.86	68
425	4.5	68.75	20.82	68.75	21.82	69
425	7.5	68.70	23.28	68.70	24.28	69
426	1.5	68.06	18.69	68.06	19.69	68
426	4.5	68.76	20.82	68.76	21.82	69
426	7.5	68.70	23.30	68.70	24.30	69
427	1.5	68.05	18.64	68.05	19.64	68
427	4.5	68.75	20.78	68.75	21.78	69
427	7.5	68.71	23.34	68.71	24.34	69
428	1.5	68.03	18.65	68.03	19.65	68
428	4.5	68.74	20.81	68.74	21.81	69
428	7.5	68.69	23.24	68.69	24.24	69

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Huidige 2010	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
429	1.5	68.03	18.76	68.03	19.76	68
429	4.5	68.74	21.01	68.74	22.01	69
429	7.5	68.70	23.31	68.70	24.31	69
430	1.5	68.01	18.97	68.01	19.97	68
430	4.5	68.71	21.02	68.71	22.02	69
430	7.5	68.66	23.30	68.66	24.30	69
431	1.5	67.99	19.23	67.99	20.23	68
431	4.5	68.71	21.31	68.71	22.31	69
431	7.5	68.67	23.42	68.67	24.42	69
432	1.5	67.99	19.15	67.99	20.15	68
432	4.5	68.71	21.34	68.71	22.34	69
432	7.5	68.67	23.62	68.67	24.62	69
433	1.5	68.00	19.11	68.00	20.11	68
433	4.5	68.72	21.38	68.72	22.38	69
433	7.5	68.67	23.56	68.67	24.56	69

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
01	1.5	64.31	29.80	64.31	30.80	64
01	4.5	65.11	31.57	65.11	32.57	65
01	7.5	65.06	27.66	65.06	28.66	65
02	1.5	64.41	30.07	64.41	31.07	64
02	4.5	65.20	31.87	65.20	32.87	65
02	7.5	65.14	28.14	65.14	29.14	65
03	1.5	64.44	28.07	64.44	29.07	64
03	4.5	65.24	29.35	65.24	30.35	65
03	7.5	65.18	29.13	65.18	30.13	65
04	1.5	64.47	29.41	64.47	30.41	64
04	4.5	65.26	32.22	65.26	33.22	65
04	7.5	65.21	34.48	65.21	35.48	65
05	1.5	64.40	29.01	64.40	30.01	64
05	4.5	65.20	30.45	65.20	31.45	65
05	7.5	65.15	34.98	65.15	35.98	65
06	1.5	64.34	29.24	64.34	30.24	64
06	4.5	65.13	30.96	65.13	31.96	65
06	7.5	65.08	35.24	65.08	36.24	65
07	1.5	64.31	28.98	64.31	29.98	64
07	4.5	65.10	30.09	65.10	31.09	65
07	7.5	65.04	30.15	65.04	31.15	65
08	1.5	64.27	28.76	64.27	29.76	64
08	4.5	65.02	30.13	65.02	31.13	65
08	7.5	64.97	31.40	64.97	32.40	65
09	1.5	64.28	29.16	64.28	30.16	64
09	4.5	64.99	30.77	64.99	31.77	65
09	7.5	64.91	31.98	64.91	32.98	65
100	1.5	70.44	18.98	70.44	19.98	70
100	4.5	70.85	20.06	70.85	21.06	71
100	7.5	70.62	21.15	70.62	22.15	71
101	1.5	66.64	20.99	66.64	21.99	67
101	4.5	67.80	21.85	67.80	22.85	68
101	7.5	68.00	22.88	68.00	23.88	68
102	1.5	67.51	22.56	67.51	23.56	68
102	4.5	68.62	25.41	68.62	26.41	69
102	7.5	68.86	25.87	68.86	26.87	69
103	1.5	69.03	23.36	69.03	24.36	69
103	4.5	69.94	24.81	69.94	25.81	70
103	7.5	69.97	27.55	69.97	28.55	70
104	1.5	66.71	28.46	66.71	29.46	67
104	4.5	66.98	29.66	66.98	30.66	67
104	7.5	66.57	33.21	66.57	34.21	67
105	1.5	66.76	28.60	66.76	29.60	67
105	4.5	67.01	29.78	67.01	30.78	67
105	7.5	66.60	32.93	66.60	33.93	67
106	1.5	66.69	28.98	66.69	29.98	67
106	4.5	66.94	30.19	66.94	31.19	67
106	7.5	66.51	33.36	66.51	34.36	67
107	1.5	66.72	29.20	66.72	30.20	67
107	4.5	66.94	30.44	66.94	31.44	67
107	7.5	66.52	33.64	66.52	34.64	67
108	1.5	66.77	29.49	66.77	30.49	67
108	4.5	66.98	30.84	66.98	31.84	67
108	7.5	66.55	34.05	66.55	35.05	67
109	1.5	66.51	29.37	66.51	30.37	67
109	4.5	66.77	31.09	66.77	32.09	67
109	7.5	66.37	34.70	66.37	35.70	66
10	1.5	64.54	28.54	64.54	29.54	65
10	4.5	65.14	29.50	65.14	30.50	65

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
10	7.5	65.00	31.43	65.00	32.43	65
110	1.5	66.72	28.80	66.72	29.80	67
110	4.5	66.91	30.46	66.91	31.46	67
110	7.5	66.52	33.55	66.52	34.55	67
111	1.5	66.76	28.39	66.76	29.39	67
111	4.5	66.93	30.44	66.93	31.44	67
111	7.5	66.52	34.07	66.52	35.07	67
112	1.5	66.75	27.83	66.75	28.83	67
112	4.5	66.90	29.42	66.90	30.42	67
112	7.5	66.49	33.39	66.49	34.39	66
113	1.5	66.81	28.28	66.81	29.28	67
113	4.5	66.91	29.83	66.91	30.83	67
113	7.5	66.47	33.46	66.47	34.46	66
114	1.5	66.85	28.70	66.85	29.70	67
114	4.5	66.92	30.31	66.92	31.31	67
114	7.5	66.45	33.64	66.45	34.64	66
115	1.5	52.70	26.18	52.70	27.18	53
115	4.5	55.63	26.68	55.63	27.68	56
115	7.5	57.96	28.44	57.96	29.44	58
116	1.5	42.53	23.95	42.53	24.95	43
116	4.5	48.85	24.64	48.85	25.64	49
116	7.5	52.68	25.29	52.68	26.29	53
117	1.5	39.77	22.35	39.77	23.35	40
117	4.5	44.54	22.72	44.54	23.72	45
117	7.5	47.13	22.95	47.13	23.95	47
118	1.5	39.09	21.72	39.09	22.72	39
118	4.5	42.98	20.34	42.98	21.34	43
118	7.5	45.57	20.32	45.57	21.32	46
11	1.5	64.16	25.53	64.16	26.53	64
11	4.5	64.39	25.46	64.39	26.46	64
11	7.5	63.98	25.94	63.98	26.94	64
12	1.5	63.38	28.29	63.38	29.29	63
12	4.5	63.69	28.70	63.69	29.70	64
12	7.5	63.29	30.24	63.29	31.24	63
13	1.5	63.05	28.60	63.05	29.60	63
13	4.5	63.31	29.35	63.31	30.35	63
13	7.5	62.87	32.14	62.87	33.14	63
14	1.5	62.86	28.16	62.86	29.16	63
14	4.5	63.07	29.43	63.07	30.43	63
14	7.5	62.64	32.86	62.64	33.86	63
15	1.5	62.72	26.83	62.72	27.83	63
15	4.5	62.94	27.67	62.94	28.67	63
15	7.5	62.59	28.11	62.59	29.11	63
16	1.5	62.48	26.86	62.48	27.86	62
16	4.5	62.72	28.04	62.72	29.04	63
16	7.5	62.41	33.79	62.41	34.79	62
17	1.5	62.08	26.57	62.08	27.57	62
17	4.5	62.36	27.94	62.36	28.94	62
17	7.5	62.10	33.61	62.10	34.61	62
18	1.5	61.96	27.06	61.96	28.06	62
18	4.5	62.24	28.25	62.24	29.25	62
18	7.5	61.93	30.79	61.93	31.79	62
19	1.5	62.25	26.50	62.25	27.50	62
19	4.5	62.45	27.64	62.45	28.64	62
19	7.5	62.08	29.48	62.08	30.48	62
20	1.5	54.79	25.55	54.79	26.55	55
20	4.5	60.04	26.12	60.04	27.12	60
20	7.5	60.86	28.37	60.86	29.37	61
21	1.5	58.51	25.01	58.51	26.01	59

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
21	4.5	58.99	27.30	58.99	28.30	59
21	7.5	58.82	29.46	58.82	30.46	59
22	1.5	55.65	22.67	55.65	23.67	56
22	4.5	56.46	23.95	56.46	24.95	56
22	7.5	56.35	26.93	56.35	27.93	56
27	1.5	66.28	28.32	66.28	29.32	66
27	4.5	66.41	30.05	66.41	31.05	66
27	7.5	65.94	34.35	65.94	35.35	66
28	1.5	66.53	29.18	66.53	30.18	67
28	4.5	66.69	29.86	66.69	30.86	67
28	7.5	66.21	33.02	66.21	34.02	66
29	1.5	65.98	27.86	65.98	28.86	66
29	4.5	66.30	28.83	66.30	29.83	66
29	7.5	65.90	31.58	65.90	32.58	66
30	1.5	66.17	27.41	66.17	28.41	66
30	4.5	66.46	27.75	66.46	28.75	66
30	7.5	66.09	30.24	66.09	31.24	66
31	1.5	66.22	25.52	66.22	26.52	66
31	4.5	66.52	25.40	66.52	26.40	67
31	7.5	66.14	27.18	66.14	28.18	66
32	1.5	66.28	25.93	66.28	26.93	66
32	4.5	66.56	25.76	66.56	26.76	67
32	7.5	66.19	26.76	66.19	27.76	66
33	1.5	66.39	26.29	66.39	27.29	66
33	4.5	66.64	26.12	66.64	27.12	67
33	7.5	66.28	26.81	66.28	27.81	66
34	1.5	66.49	25.81	66.49	26.81	66
34	4.5	66.75	25.69	66.75	26.69	67
34	7.5	66.41	26.74	66.41	27.74	66
35	1.5	66.54	26.25	66.54	27.25	67
35	4.5	66.80	26.37	66.80	27.37	67
35	7.5	66.47	27.65	66.47	28.65	66
36	1.5	66.84	26.02	66.84	27.02	67
36	4.5	67.02	25.73	67.02	26.73	67
36	7.5	66.66	27.19	66.66	28.19	67
37	1.5	66.75	26.13	66.75	27.13	67
37	4.5	66.94	25.83	66.94	26.83	67
37	7.5	66.57	25.95	66.57	26.95	67
38	1.5	66.63	25.92	66.63	26.92	67
38	4.5	66.81	25.59	66.81	26.59	67
38	7.5	66.43	25.57	66.43	26.57	66
39	1.5	66.54	26.04	66.54	27.04	67
39	4.5	66.73	25.71	66.73	26.71	67
39	7.5	66.36	26.14	66.36	27.14	66
40	1.5	66.50	25.70	66.50	26.70	67
40	4.5	66.70	25.33	66.70	26.33	67
40	7.5	66.33	25.78	66.33	26.78	66
413	1.5	70.76	16.21	70.76	17.21	71
413	4.5	71.01	16.24	71.01	17.24	71
413	7.5	70.78	16.94	70.78	17.94	71
414	1.5	70.90	18.09	70.90	19.09	71
414	4.5	71.13	18.20	71.13	19.20	71
414	7.5	70.87	18.60	70.87	19.60	71
415	1.5	70.96	17.94	70.96	18.94	71
415	4.5	71.21	18.05	71.21	19.05	71
415	7.5	70.96	18.45	70.96	19.45	71
416	1.5	70.94	19.30	70.94	20.30	71
416	4.5	71.20	19.52	71.20	20.52	71
416	7.5	70.97	19.68	70.97	20.68	71

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
417	1.5	70.83	19.41	70.83	20.41	71
417	4.5	71.08	19.49	71.08	20.49	71
417	7.5	70.87	19.59	70.87	20.59	71
418	1.5	70.83	19.45	70.83	20.45	71
418	4.5	71.10	19.66	71.10	20.66	71
418	7.5	70.90	19.88	70.90	20.88	71
419	1.5	68.79	17.51	68.79	18.51	69
419	4.5	69.46	19.15	69.46	20.15	69
419	7.5	69.40	20.88	69.40	21.88	69
41	1.5	66.45	25.80	66.45	26.80	66
41	4.5	66.66	25.41	66.66	26.41	67
41	7.5	66.28	25.84	66.28	26.84	66
420	1.5	68.67	18.98	68.67	19.98	69
420	4.5	69.37	20.27	69.37	21.27	69
420	7.5	69.32	22.21	69.32	23.21	69
421	1.5	68.55	18.98	68.55	19.98	69
421	4.5	69.27	20.77	69.27	21.77	69
421	7.5	69.24	22.87	69.24	23.87	69
422	1.5	68.88	19.75	68.88	20.75	69
422	4.5	69.57	21.29	69.57	22.29	70
422	7.5	69.52	23.85	69.52	24.85	70
423	1.5	68.87	18.75	68.87	19.75	69
423	4.5	69.56	20.67	69.56	21.67	70
423	7.5	69.51	23.34	69.51	24.34	70
424	1.5	68.87	18.72	68.87	19.72	69
424	4.5	69.55	20.81	69.55	21.81	70
424	7.5	69.51	23.28	69.51	24.28	70
425	1.5	68.87	18.86	68.87	19.86	69
425	4.5	69.57	20.82	69.57	21.82	70
425	7.5	69.52	23.28	69.52	24.28	70
426	1.5	68.87	18.69	68.87	19.69	69
426	4.5	69.56	20.82	69.56	21.82	70
426	7.5	69.51	23.30	69.51	24.30	70
427	1.5	68.88	18.64	68.88	19.64	69
427	4.5	69.57	20.78	69.57	21.78	70
427	7.5	69.52	23.34	69.52	24.34	70
428	1.5	68.85	18.65	68.85	19.65	69
428	4.5	69.55	20.81	69.55	21.81	70
428	7.5	69.50	23.24	69.50	24.24	70
429	1.5	68.85	18.76	68.85	19.76	69
429	4.5	69.55	21.01	69.55	22.01	70
429	7.5	69.50	23.31	69.50	24.31	70
42	1.5	66.40	25.96	66.40	26.96	66
42	4.5	66.60	25.60	66.60	26.60	67
42	7.5	66.23	26.08	66.23	27.08	66
430	1.5	68.82	18.97	68.82	19.97	69
430	4.5	69.52	21.02	69.52	22.02	70
430	7.5	69.48	23.30	69.48	24.30	69
431	1.5	68.83	19.23	68.83	20.23	69
431	4.5	69.53	21.31	69.53	22.31	70
431	7.5	69.48	23.42	69.48	24.42	69
432	1.5	68.83	19.15	68.83	20.15	69
432	4.5	69.53	21.34	69.53	22.34	70
432	7.5	69.49	23.62	69.49	24.62	69
433	1.5	68.83	19.11	68.83	20.11	69
433	4.5	69.54	21.38	69.54	22.38	70
433	7.5	69.50	23.56	69.50	24.56	70
43	1.5	66.34	26.10	66.34	27.10	66
43	4.5	66.55	25.75	66.55	26.75	67

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
43	7.5	66.18	26.23	66.18	27.23	66
44	1.5	66.26	26.25	66.26	27.25	66
44	4.5	66.47	25.89	66.47	26.89	66
44	7.5	66.11	26.13	66.11	27.13	66
45	1.5	66.25	26.43	66.25	27.43	66
45	4.5	66.47	26.08	66.47	27.08	66
45	7.5	66.09	26.23	66.09	27.23	66
46	1.5	66.18	26.54	66.18	27.54	66
46	4.5	66.40	26.11	66.40	27.11	66
46	7.5	66.02	26.45	66.02	27.45	66
47	1.5	66.20	26.62	66.20	27.62	66
47	4.5	66.44	26.23	66.44	27.23	66
47	7.5	66.07	26.52	66.07	27.52	66
48	1.5	66.17	26.80	66.17	27.80	66
48	4.5	66.40	26.42	66.40	27.42	66
48	7.5	66.03	26.94	66.03	27.94	66
49	1.5	66.12	25.85	66.12	26.85	66
49	4.5	66.37	25.53	66.37	26.53	66
49	7.5	65.99	26.10	65.99	27.10	66
50	1.5	67.05	26.45	67.05	27.45	67
50	4.5	67.17	26.26	67.17	27.26	67
50	7.5	66.67	26.82	66.67	27.82	67
51	1.5	64.77	29.78	64.77	30.78	65
51	4.5	65.45	28.09	65.45	29.09	65
51	7.5	65.38	28.47	65.38	29.47	65
52	1.5	65.55	29.53	65.55	30.53	66
52	4.5	65.96	29.56	65.96	30.56	66
52	7.5	65.62	30.28	65.62	31.28	66
53	1.5	65.04	42.88	65.04	43.88	65
53	4.5	65.62	30.81	65.62	31.81	66
53	7.5	65.31	34.58	65.31	35.58	65
54	1.5	65.15	44.12	65.15	45.12	65
54	4.5	65.81	31.72	65.81	32.72	66
54	7.5	65.50	33.38	65.50	34.38	66
55	1.5	71.05	33.55	71.05	34.55	71
55	4.5	71.22	33.90	71.22	34.90	71
55	7.5	70.76	35.35	70.76	36.35	71
56	1.5	71.26	31.34	71.26	32.34	71
56	4.5	71.48	31.86	71.48	32.86	71
56	7.5	71.04	33.12	71.04	34.12	71
57	1.5	71.45	31.52	71.45	32.52	71
57	4.5	71.67	32.17	71.67	33.17	72
57	7.5	71.29	33.69	71.29	34.69	71
60	1.5	66.94	28.53	66.94	29.53	67
60	4.5	67.20	29.72	67.20	30.72	67
60	7.5	66.80	33.30	66.80	34.30	67
61	1.5	64.86	28.89	64.86	29.89	65
61	4.5	64.98	30.12	64.98	31.12	65
61	7.5	64.53	32.92	64.53	33.92	65
62	1.5	63.66	29.40	63.66	30.40	64
62	4.5	63.81	30.68	63.81	31.68	64
62	7.5	63.29	33.48	63.29	34.48	63
63	1.5	63.12	29.15	63.12	30.15	63
63	4.5	63.21	30.94	63.21	31.94	63
63	7.5	62.63	33.71	62.63	34.71	63
64	1.5	62.92	29.39	62.92	30.39	63
64	4.5	62.95	29.71	62.95	30.71	63
64	7.5	62.32	32.37	62.32	33.37	62
65	1.5	62.75	28.64	62.75	29.64	63

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
65	4.5	62.71	29.16	62.71	30.16	63
65	7.5	62.01	32.33	62.01	33.33	62
66	1.5	62.66	28.30	62.66	29.30	63
66	4.5	62.54	29.50	62.54	30.50	63
66	7.5	61.78	32.37	61.78	33.37	62
67	1.5	63.05	27.11	63.05	28.11	63
67	4.5	62.72	28.15	62.72	29.15	63
67	7.5	61.81	30.95	61.81	31.95	62
68	1.5	63.71	26.71	63.71	27.71	64
68	4.5	63.14	27.77	63.14	28.77	63
68	7.5	62.02	30.79	62.02	31.79	62
69	1.5	63.68	25.49	63.68	26.49	64
69	4.5	63.18	26.85	63.18	27.85	63
69	7.5	62.09	30.32	62.09	31.32	62
70	1.5	63.61	25.80	63.61	26.80	64
70	4.5	63.17	27.52	63.17	28.52	63
70	7.5	62.07	30.57	62.07	31.57	62
71	1.5	63.72	25.91	63.72	26.91	64
71	4.5	63.27	27.91	63.27	28.91	63
71	7.5	62.11	30.96	62.11	31.96	62
72	1.5	64.26	26.43	64.26	27.43	64
72	4.5	63.77	29.12	63.77	30.12	64
72	7.5	62.43	31.79	62.43	32.79	62
73	1.5	64.43	27.13	64.43	28.13	64
73	4.5	64.04	29.01	64.04	30.01	64
73	7.5	62.53	34.92	62.53	35.92	63
74	1.5	63.94	27.53	63.94	28.53	64
74	4.5	63.71	29.78	63.71	30.78	64
74	7.5	62.20	35.37	62.20	36.37	62
75	1.5	64.88	27.96	64.88	28.96	65
75	4.5	64.52	29.36	64.52	30.36	65
75	7.5	63.00	32.48	63.00	33.48	63
84	1.5	71.73	17.19	71.73	18.19	72
84	4.5	72.33	16.94	72.33	17.94	72
84	7.5	72.21	16.91	72.21	17.91	72
85	1.5	71.06	17.11	71.06	18.11	71
85	4.5	71.74	16.82	71.74	17.82	72
85	7.5	71.67	16.77	71.67	17.77	72
86	1.5	70.48	17.04	70.48	18.04	70
86	4.5	71.26	16.74	71.26	17.74	71
86	7.5	71.20	16.69	71.20	17.69	71
87	1.5	69.36	17.30	69.36	18.30	69
87	4.5	70.32	17.03	70.32	18.03	70
87	7.5	70.34	16.95	70.34	17.95	70
88	1.5	67.90	17.65	67.90	18.65	68
88	4.5	69.22	16.90	69.22	17.90	69
88	7.5	69.35	16.81	69.35	17.81	69
89	1.5	66.86	17.11	66.86	18.11	67
89	4.5	68.37	16.35	68.37	17.35	68
89	7.5	68.55	16.24	68.55	17.24	69
90	1.5	66.74	16.44	66.74	17.44	67
90	4.5	68.20	16.21	68.20	17.21	68
90	7.5	68.41	16.08	68.41	17.08	68
91	1.5	65.11	19.15	65.11	20.15	65
91	4.5	66.47	18.03	66.47	19.03	66
91	7.5	66.61	17.01	66.61	18.01	67
92	1.5	61.33	18.94	61.33	19.94	61
92	4.5	62.71	19.00	62.71	20.00	63
92	7.5	63.04	19.59	63.04	20.59	63

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
93	1.5	59.88	19.01	59.88	20.01	60
93	4.5	61.39	19.01	61.39	20.01	61
93	7.5	61.85	19.38	61.85	20.38	62
94	1.5	58.53	18.85	58.53	19.85	59
94	4.5	59.92	18.79	59.92	19.79	60
94	7.5	60.51	18.94	60.51	19.94	61
95	1.5	68.62	17.59	68.62	18.59	69
95	4.5	69.45	17.67	69.45	18.67	69
95	7.5	69.57	18.80	69.57	19.80	70
96	1.5	62.91	16.36	62.91	17.36	63
96	4.5	64.43	16.48	64.43	17.48	64
96	7.5	64.90	17.48	64.90	18.48	65
97	1.5	69.90	17.00	69.90	18.00	70
97	4.5	70.30	17.11	70.30	18.11	70
97	7.5	70.22	17.51	70.22	18.51	70
98	1.5	70.53	16.41	70.53	17.41	71
98	4.5	70.85	16.51	70.85	17.51	71
98	7.5	70.67	18.08	70.67	19.08	71
99	1.5	70.81	19.27	70.81	20.27	71
99	4.5	71.12	19.48	71.12	20.48	71
99	7.5	70.92	19.86	70.92	20.86	71

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
M-01	4.5	68.71	24.86	68.71	25.86	69
M-01	7.5	69.05	24.89	69.05	25.89	69
M-02	4.5	68.64	25.73	68.64	26.73	69
M-02	7.5	69.10	25.82	69.10	26.82	69
M-03	4.5	68.85	25.33	68.85	26.33	69
M-03	7.5	69.29	25.51	69.29	26.51	69
M-04	4.5	68.49	26.18	68.49	27.18	68
M-04	7.5	69.13	26.71	69.13	27.71	69
M-05	4.5	68.09	27.35	68.09	28.35	68
M-05	7.5	68.77	28.00	68.77	29.00	69
M-06	4.5	67.63	29.01	67.63	30.01	68
M-06	7.5	68.39	30.00	68.39	31.00	68
M-07	4.5	68.80	39.89	68.80	40.89	69
M-07	7.5	68.96	40.51	68.96	41.51	69
M-08	4.5	68.44	43.68	68.44	44.68	68
M-08	7.5	68.74	44.38	68.74	45.38	69
M-09	4.5	68.73	45.95	68.73	46.95	69
M-09	7.5	68.77	46.73	68.77	47.73	69
M-10	4.5	71.60	35.16	71.60	36.16	72
M-10	7.5	71.09	36.99	71.09	37.99	71
M-11	4.5	71.49	36.42	71.49	37.42	71
M-11	7.5	70.94	38.22	70.94	39.22	71
M-12	4.5	71.32	35.56	71.32	36.56	71
M-12	7.5	70.73	38.78	70.73	39.78	71
M-13	4.5	71.34	36.86	71.34	37.86	71
M-13	7.5	70.75	38.49	70.75	39.49	71
M-14	4.5	71.36	37.70	71.36	38.70	71
M-14	7.5	70.76	41.82	70.76	42.82	71
E01	5	54.07	37.98	54.07	38.98	54
E01	7.9	57.58	38.05	57.58	39.05	58
E01	11.9	59.06	38.74	59.06	39.74	59
E01	15.9	59.45	41.02	59.45	42.02	60
E01	19.9	59.89	43.61	59.89	44.61	60
E01	23.9	60.10	47.30	60.10	48.30	60
E02	5	54.36	39.59	54.36	40.59	55
E02	7.9	57.99	39.78	57.99	40.78	58
E02	11.9	59.56	40.42	59.56	41.42	60
E02	15.9	59.94	41.69	59.94	42.69	60
E02	19.9	60.24	43.90	60.24	44.90	60
E02	23.9	60.41	47.61	60.41	48.61	61
E03	5	54.69	39.13	54.69	40.13	55
E03	7.9	58.33	40.08	58.33	41.08	58
E03	11.9	59.88	40.79	59.88	41.79	60
E03	15.9	60.25	42.06	60.25	43.06	60
E03	19.9	60.47	44.57	60.47	45.57	61
E03	23.9	60.55	47.96	60.55	48.96	61
E04	5	54.91	39.09	54.91	40.09	55
E04	7.9	58.58	40.42	58.58	41.42	59
E04	11.9	60.13	41.20	60.13	42.20	60
E04	15.9	60.53	42.49	60.53	43.49	61
E04	19.9	60.72	45.70	60.72	46.70	61
E04	23.9	60.81	48.18	60.81	49.18	61
E05	5	55.28	41.31	55.28	42.31	55
E05	7.9	58.92	42.59	58.92	43.59	59
E05	11.9	60.46	43.49	60.46	44.49	61
E05	15.9	60.86	45.00	60.86	46.00	61
E05	19.9	60.98	48.82	60.98	49.82	61
E05	23.9	60.96	49.06	60.96	50.06	61
E06	5	55.64	44.51	55.64	45.51	56

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
E06	7.9	59.21	45.79	59.21	46.79	59
E06	11.9	60.75	46.76	60.75	47.76	61
E06	15.9	61.16	47.88	61.16	48.88	61
E06	19.9	61.31	49.06	61.31	50.06	62
E06	23.9	61.29	49.27	61.29	50.27	62
E07	5	56.11	45.85	56.11	46.85	57
E07	7.9	59.57	46.97	59.57	47.97	60
E07	11.9	61.16	47.96	61.16	48.96	61
E07	15.9	61.58	48.82	61.58	49.82	62
E07	19.9	61.72	49.26	61.72	50.26	62
E07	23.9	61.73	49.47	61.73	50.47	62
E08	5	56.77	45.96	56.77	46.96	57
E08	7.9	60.06	47.02	60.06	48.02	60
E08	11.9	61.63	48.16	61.63	49.16	62
E08	15.9	62.07	49.06	62.07	50.06	62
E08	19.9	62.08	49.44	62.08	50.44	62
E08	23.9	62.17	49.65	62.17	50.65	62
E09	5	57.31	46.05	57.31	47.05	58
E09	7.9	60.56	47.18	60.56	48.18	61
E09	11.9	62.15	48.45	62.15	49.45	62
E09	15.9	62.56	49.36	62.56	50.36	63
E09	19.9	62.55	49.65	62.55	50.65	63
E09	23.9	62.52	49.84	62.52	50.84	63
E10	5	58.25	46.50	58.25	47.50	59
E10	7.9	61.40	47.60	61.40	48.60	62
E10	11.9	62.93	48.81	62.93	49.81	63
E10	15.9	63.30	49.45	63.30	50.45	64
E10	19.9	63.27	49.67	63.27	50.67	64
E10	23.9	63.26	50.64	63.26	51.64	64
E11	5	58.27	46.52	58.27	47.52	59
E11	7.9	61.57	47.68	61.57	48.68	62
E11	11.9	62.99	48.97	62.99	49.97	63
E11	15.9	63.28	49.64	63.28	50.64	64
E11	19.9	63.36	49.81	63.36	50.81	64
E11	23.9	63.35	50.72	63.35	51.72	64
E12	5	59.13	48.85	59.13	49.85	60
E12	7.9	62.01	49.94	62.01	50.94	62
E12	11.9	63.29	51.17	63.29	52.17	64
E12	15.9	63.55	52.13	63.55	53.13	64
E12	19.9	63.60	52.25	63.60	53.25	64
E12	23.9	63.54	51.79	63.54	52.79	64
E13	5	60.75	48.84	60.75	49.84	61
E13	7.9	62.45	49.70	62.45	50.70	63
E13	11.9	63.36	51.20	63.36	52.20	64
E13	15.9	63.56	52.19	63.56	53.19	64
E13	19.9	63.57	51.15	63.57	52.15	64
E13	23.9	63.47	51.77	63.47	52.77	64
E14	5	62.52	48.88	62.52	49.88	63
E14	7.9	63.06	49.64	63.06	50.64	63
E14	11.9	63.56	51.26	63.56	52.26	64
E14	15.9	63.74	52.24	63.74	53.24	64
E14	19.9	63.68	51.35	63.68	52.35	64
E14	23.9	63.61	51.78	63.61	52.78	64
E15	5	63.16	46.23	63.16	47.23	63
E15	7.9	63.33	46.93	63.33	47.93	63
E15	11.9	63.56	48.93	63.56	49.93	64
E15	15.9	63.73	50.04	63.73	51.04	64
E15	19.9	63.61	50.33	63.61	51.33	64
E15	23.9	63.53	50.93	63.53	51.93	64

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
E16	5	63.29	46.60	63.29	47.60	63
E16	7.9	63.31	47.32	63.31	48.32	63
E16	11.9	63.39	48.95	63.39	49.95	64
E16	15.9	63.55	51.23	63.55	52.23	64
E16	19.9	63.56	50.30	63.56	51.30	64
E16	23.9	63.43	50.45	63.43	51.45	64
E17	5	62.67	45.67	62.67	46.67	63
E17	7.9	62.69	47.24	62.69	48.24	63
E17	11.9	62.74	48.04	62.74	49.04	63
E17	15.9	62.97	51.38	62.97	52.38	63
E17	19.9	63.14	50.36	63.14	51.36	63
E17	23.9	63.03	50.51	63.03	51.51	63
E18	5	60.88	38.61	60.88	39.61	61
E18	7.9	61.04	42.28	61.04	43.28	61
E18	11.9	61.07	47.25	61.07	48.25	61
E18	15.9	61.70	50.19	61.70	51.19	62
E18	19.9	62.15	50.41	62.15	51.41	63
E18	23.9	62.32	50.57	62.32	51.57	63
E19	5	58.10	36.27	58.10	37.27	58
E19	7.9	58.50	36.82	58.50	37.82	59
E19	11.9	58.66	40.40	58.66	41.40	59
E19	15.9	60.13	50.17	60.13	51.17	61
E19	19.9	60.97	50.44	60.97	51.44	61
E19	23.9	61.38	50.60	61.38	51.60	62
E20	5	45.33	30.94	45.33	31.94	46
E20	7.9	47.44	32.96	47.44	33.96	48
E20	11.9	50.64	39.95	50.64	40.95	51
E20	15.9	56.62	47.34	56.62	48.34	57
E20	19.9	59.96	46.05	59.96	47.05	60
E20	23.9	61.93	46.36	61.93	47.36	62
E21	5	44.08	26.95	44.08	27.95	44
E21	7.9	45.70	27.47	45.70	28.47	46
E21	11.9	48.19	28.14	48.19	29.14	48
E21	15.9	51.76	29.12	51.76	30.12	52
E21	19.9	56.90	29.78	56.90	30.78	57
E21	23.9	60.63	30.06	60.63	31.06	61
E22	5	43.96	27.24	43.96	28.24	44
E22	7.9	45.59	27.72	45.59	28.72	46
E22	11.9	49.75	28.55	49.75	29.55	50
E22	15.9	52.75	29.42	52.75	30.42	53
E22	19.9	55.75	30.00	55.75	31.00	56
E22	23.9	59.24	30.18	59.24	31.18	59
E(2)01	27.9	60.38	47.73	60.38	48.73	61
E(2)01	31.4	60.53	47.76	60.53	48.76	61
E(2)02	27.9	60.54	47.91	60.54	48.91	61
E(2)02	31.4	60.68	47.94	60.68	48.94	61
E(2)03	27.9	60.61	48.15	60.61	49.15	61
E(2)03	31.4	60.70	48.18	60.70	49.18	61
E(2)04	27.9	60.83	48.35	60.83	49.35	61
E(2)04	31.4	60.86	48.37	60.86	49.37	61
E(2)05	27.9	61.07	49.18	61.07	50.18	61
E(2)05	31.4	61.00	49.19	61.00	50.19	61
E(2)06	27.9	61.38	49.36	61.38	50.36	62
E(2)06	31.4	61.36	49.39	61.36	50.39	62
E(2)07	27.9	61.62	49.54	61.62	50.54	62
E(2)07	31.4	61.54	49.56	61.54	50.56	62
E(2)08	27.9	62.08	49.70	62.08	50.70	62
E(2)08	31.4	61.97	49.73	61.97	50.73	62
E(2)09	27.9	62.42	49.89	62.42	50.89	63

Gecumuleerde geluidbelastingen (wegverkeerslawaai en industrielawaai)
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

CAUBERG-HUYGEN RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Reken-punt	Reken-hoogte	Geluidbelastingen Wegverkeerslawaai Ontwikkeling 2020	Industrielawaai Sappi	L*VL	L*IL	Lcum
E(2)09	31.4	62.29	49.92	62.29	50.92	63
E(2)10	27.9	63.18	49.91	63.18	50.91	63
E(2)10	31.4	62.88	49.93	62.88	50.93	63
E(2)11	27.9	63.20	50.04	63.20	51.04	63
E(2)11	31.4	63.00	50.06	63.00	51.06	63
E(2)12	27.9	63.36	50.16	63.36	51.16	64
E(2)12	31.4	63.14	50.16	63.14	51.16	63
E(2)13	27.9	63.22	50.88	63.22	51.88	64
E(2)13	31.4	63.03	50.23	63.03	51.23	63
E(2)14	27.9	63.41	51.82	63.41	52.82	64
E(2)14	31.4	63.19	50.32	63.19	51.32	63
E(2)15	27.9	63.31	50.97	63.31	51.97	64
E(2)15	31.4	63.17	50.40	63.17	51.40	63
E(2)16	27.9	63.29	50.48	63.29	51.48	64
E(2)16	31.4	63.13	50.46	63.13	51.46	63
E(2)17	27.9	63.10	50.53	63.10	51.53	63
E(2)17	31.4	63.01	50.51	63.01	51.51	63
E(2)18	27.9	62.69	50.56	62.69	51.56	63
E(2)18	31.4	62.71	50.55	62.71	51.55	63
E(2)19	27.9	62.25	50.59	62.25	51.59	63
E(2)19	31.4	62.41	50.58	62.41	51.58	63
E(2)20	27.9	62.86	46.42	62.86	47.42	63
E(2)20	31.4	63.44	49.60	63.44	50.60	64
E(2)21	27.9	62.39	31.06	62.39	32.06	62
E(2)21	31.4	62.89	47.44	62.89	48.44	63
E(2)22	27.9	61.54	30.87	61.54	31.87	62
E(2)22	31.4	62.25	47.55	62.25	48.55	62

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

oplossingen zijn ons vak

Luchtkwaliteitsonderzoek "Timmerfabriek" te Maastricht

Datum 26 maart 2010
Referentie 20092457-05

oplossingen zijn ons vak

Referentie	20092457-05
Rapporttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek "Timmerfabriek" te Maastricht
Datum	26 maart 2010

Opdrachtgever	Gemeente Maastricht Postbus 1992 6201 BZ MAASTRICHT
Contactpersoon	Mevrouw M. Terpstra

Behandeld door
De heer P.G.H. Kerckhoffs
De heer dr. F.L.H. Vanweert
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Inhoudsopgave

1	**Inleiding en samenvatting**	**4**
1.1	Leeswijzer	5
2	**Algemene gegevens**	**6**
2.1	Situering plangebied “Timmerfabriek”	6
2.2	Doel van het onderzoek	7
2.3	Onderzoeksgebied	8
2.4	Beschouwde zichtjaren en situaties	8
3	**Toetsingskader**	**9**
3.1	Inleiding	9
3.2	‘Wet luchtkwaliteit’	9
3.2.1	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit	10
3.2.2	Niet in betekenende mate bijdragen	10
3.2.3	Grenswaarden	11
3.2.4	$PM_{2,5}$	12
3.3	Ministeriële Regeling ‘Beoordeling luchtkwaliteit 2007’	13
3.3.1	Toepasbaarheidsbeginsel	13
3.3.2	Rekenmethode	14
3.4	Samenvatting toetsingskader	14
4	**Uitgangspunten**	**15**
4.1	Locatie rekenpunten	15
4.2	Verkeersgegevens	16
4.2.1	Situatie na planrealisatie	16
4.2.2	Autonome ontwikkeling	16
4.2.3	Autonome min	17
4.2.4	Huidige situatie	17
4.3	Overige rekenparameters	17
4.3.1	Toelichting wegtype	17
4.3.2	Toelichting snelheidstype	17
4.3.3	Toelichting bomenfactor	18
4.4	Emissiefactoren	18
4.5	Achtergrondconcentraties	18

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

5	**Resultaten**	**19**
5.1	Resultaten stikstofdioxide – wettelijke toetsing	19
5.2	Resultaten fijn stof – wettelijke toetsing	20
5.3	Beschouwing resultaten – wettelijke toetsing	23
5.4	Toets (locatie)beleid gemeente Maastricht	23
5.5	Beschouwing aantal blootgestelden	23
6	**Conclusie**	**25**

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens gemeente Maastricht
Bijlage II	Invoergegevens CAR II, versie 8.1
Bijlage III	Rekenresultaten CAR II, versie 8.1

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Gemeente Maastricht heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met het plan “Timmerfabriek” te Maastricht. Het plan voorziet in de herinrichting van de voormalige “Timmerfabriek” gelegen aan de rand van de binnenstad van Maastricht.

Het plan “Timmerfabriek” is deelgebied van het plan Belvédère te Maastricht. De deelgebieden “Sphinx”, “Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Landbouwbelang” maken eveneens deel uit van het plan Belvédère. Deze vier deelgebieden vormen tezamen het plan “Belvédère binnen de singels”. De bestemmingsplanprocedure voor het deelgebied “Sphinx” is reeds doorlopen en het bestemmingsplan is inmiddels onherroepelijk.

De gemeente Maastricht is voornemens het bestaande pand “Timmerfabriek” te ontwikkelen als cultuurcluster. Het project bestaat deels uit het restaureren, invullen en verbouwen van de bestaande gebouwen en deels uit nieuwbouw. Een deel van het terrein wordt gereserveerd voor centrumfuncties en tijdelijk ingericht als parkeerterrein. De op de locatie aanwezige elektriciteitscentrale krijgt de herbestemming voor een restaurant/grand café. Op de locatie is tevens een Warmte Kracht Centrale (WKC) aanwezig.

Om het plan te kunnen realiseren dient een besluit te worden genomen in het kader van de “Wet ruimtelijke ordening” en dient een MER te worden opgesteld. Bij de besluitvorming dienen de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de realisatie van het plan in acht genomen te worden. Concreet betekent dit dat het plan getoetst dient te worden aan de bepalingen uit de ‘Wet luchtkwaliteit’ en (thans vigerende) onderliggende wet- en regelgeving.

Daarnaast dient het bevoegd gezag, in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het plan en de MER, een belangenafweging te maken waarin alle relevante ruimtelijke aspecten betrokken worden. Het aspect luchtkwaliteit is hier één van. Uit deze belangenafweging volgt onder meer of sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

In het luchtkwaliteitonderzoek zijn de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen berekend ter plaatse van het plangebied “Timmerfabriek” en langs de directe ontsluitingswegen van het plangebied voor de situatie met en zonder de ontwikkeling van de “Timmerfabriek”. De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden van de vigerende wet- en regelgeving.

Om een zorgvuldige belangenafweging in het kader van de ruimtelijke ordening en de MER mogelijk te maken, zijn op verzoek van de gemeente Maastricht tevens de gevolgen voor de blootstelling aan concentraties NO_2 inzichtelijk gemaakt voor zover deze samenhangen met de ontwikkeling van de “Timmerfabriek”. Hiertoe zijn de concentraties bepaald in de nabijheid van de *bestaande woningen* en en *geprojecteerde woningen* in de omgeving van het plangebied (i.c. binnen en of in de directie omgeving van de deelgebieden “Sphinx”, “Nutsbedrijven/Lindenkruis” en “Timmerfabriek”).

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

1.1 Leeswijzer

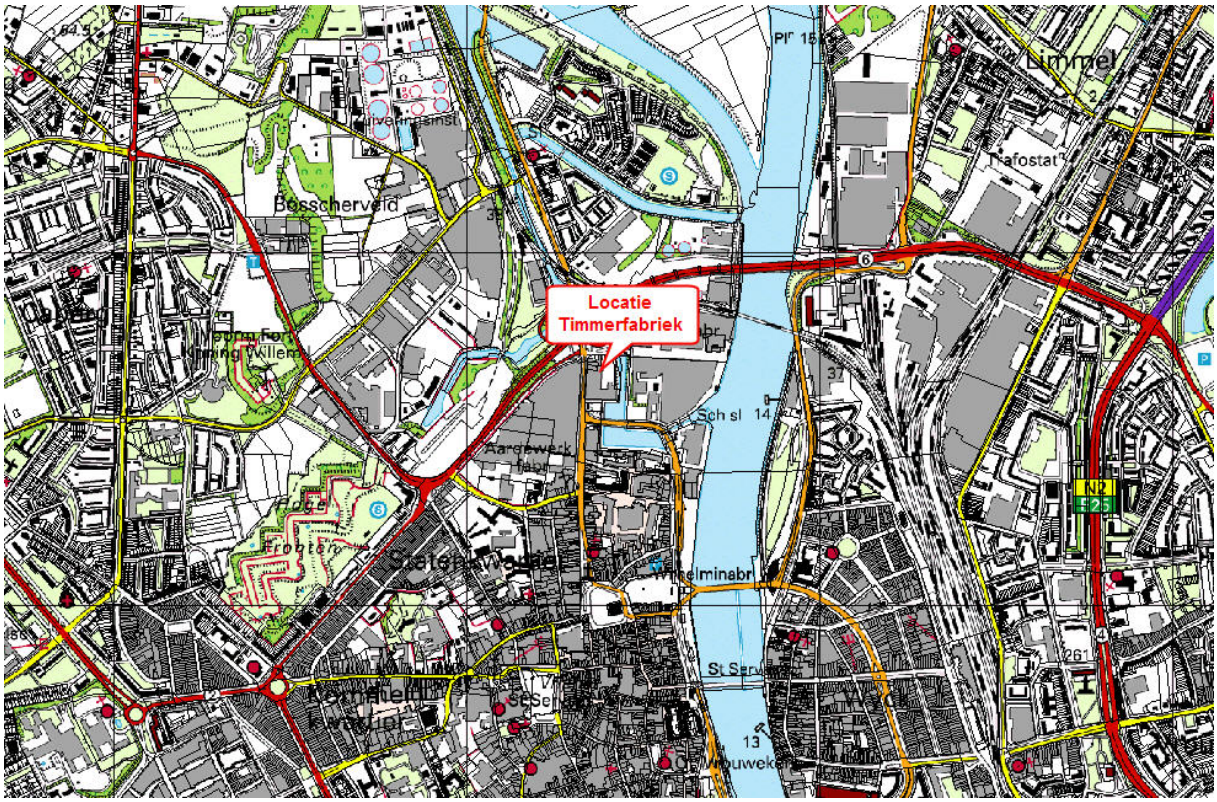
Hoofdstuk 2 geeft een algemene beschrijving van het plan en de beschouwde situaties. Daarnaast wordt in hoofdstuk 2 kort ingegaan op het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het juridische kader waarbinnen voorliggend onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de (rekentechnische) uitgangspunten van het onderzoek gedetailleerd beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten en bevindingen van het onderzoek gepresenteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting gegeven van het onderzoek.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

2 Algemene gegevens

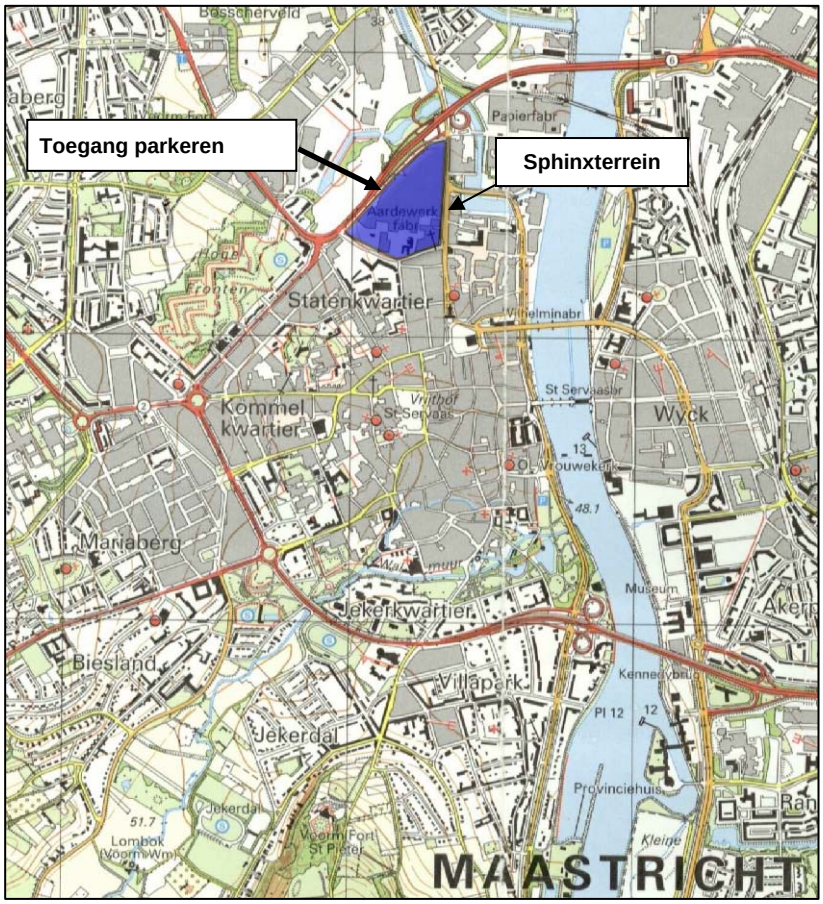
2.1 Situering plangebied “Timmerfabriek”

De gemeente Maastricht is voornemens de bestaande “Timmerfabriek” te herontwikkelen als cultuurcluster. Daarbij worden binnen de “Timmerfabriek” onder andere een horecaruimte, toneel, ruimten voor beoefenen van muziek, een restaurant en kantoren voorzien.
De “Timmerfabriek” is gelegen aan de rand van de binnenstad van Maastricht en wordt globaal begrensd door de Boschstraat (oostzijde), de Fransensingel (noordzijde), de Sappi-fabriek (westzijde) en de Maasboulevard (zuidzijde). Figuur 2.1 geeft de topografische ligging van het plangebied weer.



Figuur 2.1: Topografische situering plangebied

Uitgegaan wordt dat de ingebruikname van het plan “Timmerfabriek” op zijn vroegst is voorzien vanaf 2010. Parkeren voor bezoekers van de “Timmerfabriek” vindt plaats op het “Sphinx”-terrein (toegang gelegen aan de Frontensingel). In navolgende figuur 2.2. is de situatie ter plaatse van het “Sphinx”-terrein weergegeven.



Figuur 2.2: Situatie “Sphinx”-terrein

Realisatie van het plan leidt tot een toename van de lokale verkeersintensiteit. Deze toename is het grootst op de hoofdontsluitingswegen: de Frontensingel, de Maagdendries en de Boschstraat. Op de Maasboulevard, de Statensingel en de Cabergerweg leidt het plan eveneens tot extra verkeersbewegingen. Beoordeling van de gevolgen voor luchtkwaliteit vindt daarom primair plaats langs de 6 genoemde wegen. De uitgangspunten ten aanzien van verkeerstromen vóór en ná realisatie van het plan worden in detail besproken in hoofdstuk 3.

2.2 Doel van het onderzoek

Primair doel van het luchtkwaliteitonderzoek is vast te stellen of de luchtkwaliteitsaspecten die samenhangen met de planontwikkeling voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald en beoordeeld conform de ‘Wet luchtkwaliteit’ en de daarmee samenhangende uitvoeringsregelgeving. Verder is ook bepaald in welke mate de luchtkwaliteit verslechtert (of verbetert) als gevolg van het plan.
Voorst is, in het kader van de MER, op basis van de berekende concentraties het aantal blootgestelden aan concentraties NO_2 in de omgeving van het plan inzichtelijk gemaakt voor zover deze samenhangen met de ontwikkeling van de “Timmerfabriek”. Hiertoe zijn de concentraties bepaald nabij de bestaande en nieuwe woningen in de omgeving van het plangebied (i.c. de deelgebieden “Sphinx” en “Nutsbedrijven/Lindenkruis”) bepaald.
Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat er geen wettelijk toetsingskader is voor het aantal blootgestelden.

oplossingen zijn ons vak

2.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden bepaald en getoetst aan de grenswaarden van de luchtkwaliteitseisen. Overeenkomstig de systematiek van de 'Wet luchtkwaliteit' dient het onderzoek alle ten minste die gebieden te bevatten waar relevante gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen optreden. Derhalve zijn in voorliggend onderzoek de gevolgen voor de luchtkwaliteit onderzocht langs álle relevante wegen waar het extra verkeer vanwege het plan "Timmerfabriek" nog géén deel uitmaakt van het ter plaatse "heersende verkeersbeeld".

2.4 Beschouwde zichtjaren en situaties

De ingebruikname van de nieuwe functies is (op zijn vroegst) voorzien in 2010. Het jaar 2010 is derhalve het eerste jaar waarvoor de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald in het voorliggend onderzoek. Omdat de grenswaarden voor fijn stof en NO_2 definitief van kracht worden in respectievelijk 2011 en 2015, zijn tevens de concentraties bepaald voor de jaren 2011 en 2015 bepaald.

Indien de berekende concentraties in 2010, op grond van de hiervoor beschreven benadering, geen belemmering vormen voor de ingebruikname van de functies dan zal dit in latere jaren – als gevolg van afnemende emissies van motorvoertuigen en lagere achtergrondconcentraties – naar verwachting evenmin het geval zijn. Verder uit het oogpunt van zorgvuldigheid, ook de gevolgen voor de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt voor het zichtjaar 2020.

In navolgende tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de beschouwde situaties en beoordelingsjaren per situatie. Een beschrijving van de situaties is opgenomen in paragraaf 4.2.1 t/m 4.2.4.

Tabel 2.1: Overzicht beschouwde situaties en beoordelingsjaren

	Bestaande situatie	**Plan Belvédère, excl. "Belvédère binnen de singels"**	**"Belvédère binnen de singels"**	**Ontwikkeling "Timmerfabriek"**	**Beschouwde Zichtjaren**
Huidige Situatie	X				2010, 2020*
Autonoom min	X	X			2010, 2011, 2015 en 2020
Autonoom	X	X	X		2010, 2011, 2015 en 2020
Ontwikkeling	X	X	X	X	2010, 2011, 2015 en 2020

* Voor de huidige situaties zijn alleen het aantal blootgestelden inzichtelijk gemaakt.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

Met de 'Wet luchtkwaliteit' wordt titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wet milieubeheer (hierna Wm) bedoeld. De 'Wet luchtkwaliteit' is in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. In de hiernavolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de relevante bepaling uit het wettelijk kader zijn betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitonderzoek.

3.2 'Wet luchtkwaliteit'

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wet milieubeheer (hierna Wm), in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden overeenkomstig de 'Wet luchtkwaliteit' is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan;
- indien één of meerdere grenswaard(en) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd indien het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden;
- indien één of meerdere grenswaard(en) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering);
- indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit dat is genoemd of beschreven in het NSL of past binnen, of is in elk geval niet in strijd met het NSL vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in onderstaande Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen:

- AMvB – 'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)';
- AMvB – 'Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)';
- AMvB – 'Derogatie (luchtkwaliteitseisen)';
- ministeriële Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)';
- ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007';
- ministeriële Regeling 'Wijziging Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007';
- ministeriële Regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3.2.1 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (verder te noemen: NSL) is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven projecten of die 'herkenbaar en representatief' zijn opgenomen in het NSL niet meer getoetst te worden aan grenswaarden. Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijk NSL-projecten kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een overzicht van de NSL-projecten is opgenomen in bijlage 8 en 9 van het NSL.[1]

Het project de "Timmerfabriek" maakt deel uit van het project "Belvedère" dat is opgenomen in het NSL. Op verzoek van de gemeente Maastricht zijn ten behoeve van de (ruimtelijke) besluitvorming voor de "Timmerfabriek" de consequenties voor de luchtkwaliteit vanwege de ontwikkeling en ingebruikname van de "Timmerfabriek" gedetailleerd in kaart gebracht. In dit kader zijn de concentraties van de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen berekend ter plaatse van het plangebied "Timmerfabriek" en langs de directe ontsluitingswegen van het plangebied. Bij het bepalen van de concentraties is rekening gehouden met invloed van andere toekomstige ontwikkelingen uit het project "Belvedère". (Zie § 2.4) De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit".

3.2.2 Niet in betekenende mate bijdragen

In de AMvB 'Niet In Betekenende Mate bijdragen' is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een 'Niet In Betekenende Mate bijdrage' (verder NIBM-bijdrage). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de situatie dat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) nog niet is vastgesteld – de zogenaamde 'interim periode' – en in de situatie dat het NSL wel is vastgesteld.

Op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek is het NSL van kracht. Ingevolge de AMvB 'Niet In Betekenende Mate bijdragen' bedraagt de niet in betekenende mate derhalve grens 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO_2 komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 μ/m^3. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

In de Ministeriële regeling 'Niet In Betekenende Mate bijdragen' zijn voor verschillende categorieën van projecten grenzen gesteld aan de projectomvang waaronder een project met zekerheid niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Ook in gevallen waarin op basis van berekeningen aannemelijk is gemaakt dat een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties hoeft geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat in het voorliggend onderzoek geen toetsing plaatsvindt aan het NIBM-criterium: de concentraties fijn stof en NO_2 zijn berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (zie ook § 3.2.3).

[1] Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), Kabinetsbesluit d.d. 10 juli 2009

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3.2.3 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO_2): jaargemiddelde;
  uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxide (NO_x): jaargemiddelde;
- fijn stof (PM_{10}): jaargemiddelde;
  daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- benzeen (C_6H_6): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO_2): jaargemiddelde;
  aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en berekeningen van het Milieu en Natuur Planbureau blijkt dat aan de grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen al geruime tijd in (nagenoeg) geheel Nederland wordt voldaan.[2] In onderhavig onderzoek wordt de analyse van de luchtkwaliteit beperkt tot fijn stof en NO_2.

Op grond van het NSL is door de Europese Commissie uitstel en vrijstelling (derogatie) verleend voor de ingangsdata van de grenswaarden voor fijn stof en NO_2 . De zones en agglomeraties waarop derogatie van toepassing is zijn vastgelegd in de AMvB 'Derogatie (luchtkwaliteitseisen)'. Tot het eind van de derogatieperioden gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden voor fijn stof en NO_2. In onderstaande tabel zijn, de jaargemiddelde grenswaarden en voor de parameters fijn stof en NO_2 weergegeven zoals die gelden voor Maastricht (zone "zuid")

Tabel 3.1: Voornaamste grenswaarden voor fijn stof en NO_2

Stof	Norm	2009	2011	2015 en later
NO_2	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m^3)	60	60	40
Fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m^3)	40[1]	40	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de **75** µg/m^3 mag liggen)	35	--	--
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de **50** µg/m^3 mag liggen)	--	35	35

[1] De tijdelijk verhoogde grenswaarde van 48 µg/m^3 is alleen van toepassing op de zone "midden" en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Rotterdam, Dordrecht en Utrecht.

[2] Toetsing aan de grenswaarde voor NO_x, die alleen voor vegetatie geldt, is in het studiegebied niet aan de orde, omdat deze grenswaarde slechts geldt in gebieden gelegen op minstens vijf kilometer van wegen.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

3.2.4 $PM_{2,5}$

Op 1 augustus 2009 zijn de luchtkwaliteitseisen uit de *'EG-richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa'* geïmplementeerd in de bestaande 'Wet luchtkwaliteit'. Hiermee worden onder andere de grens- en richtwaarden voor $PM_{2,5}$ opgenomen in de 'Wet luchtkwaliteit'. Conform de 'wet tot wijziging van de Wet milieubeheer (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen)' blijft de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ echter tot 1 januari 2015 buiten toepassing bij het toetsen van bevoegdheden aan de luchtkwaliteitseisen, de zogenaamde 'uitgestelde werking'. Daarnaast zijn nog onvoldoende generieke inzichten beschikbaar ten aanzien van $PM_{2,5}$ om betrouwbare verspreidingsberekeningen te kunnen uitvoeren.

Gelet op het voorgaande is $PM_{2,5}$ in voorliggende rapportage verder buiten beschouwing gelaten bij het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3.3 Ministeriële Regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

De ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' (hierna: RBL 2007) is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de 'Meetregeling luchtkwaliteit 2005' en het 'Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Op 19 juli 2008, 19 december 2008, 13 maart 2009, en 15 augustus 2009 zijn bij ministeriële regelingen nog wijzigingen doorgevoerd op de oorspronkelijke RBL 2007 uit november 2007. De wijzigingen van 19 juli 2008 hadden in hoofdzaak betrekking op enkele technische onderdelen van de regeling. Latere wijzigingen hebben met name betrekking op (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 *'betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa'* . Daarnaast zijn nog enkele rekentechnische doorgevoerd ten opzichte van de oorspronkelijke regeling.

Hiernavolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van het voorliggende onderzoek: d.d: 9 december 2009. De belangrijkste punten uit de regeling zijn hieronder samengevat:

- VROM verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen;
- het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt a priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3);
- andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van VROM eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

Verder is in de regeling per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie fijn stof moet worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Maastricht bedraagt deze correctie 3 µg/m^3. Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.

3.3.1 Toepasbaarheidsbeginsel

Het toepasbaarheidsbeginsel houdt in, dat de luchtkwaliteit in beginsel alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Overeenkomstig de EG-richtlijn gaat het daarbij om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In lijn met het toepasbaarheidsbeginsel uit de EG-richtlijn worden in de RBL 2007 voorwaarden gesteld aan de locaties van meet- en rekenpunten. Zo vindt *geen beoordeling* plaats van de grenswaarden:

- op locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- overeenkomstig artikel 2, lid 1, op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Voorts worden nog enkele specifieke voorwaarden gesteld waaraan toetslocaties dienen te voldoen bij de beoordeling van luchtkwaliteit nabij wegen en inrichtingen:

- beoordelingslocaties bevinden zich op ten minste 25 meter van de rand van grote kruisingen en op niet meer dan 10 meter van de wegrand;
- beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van tenminste 100 meter;
- beoordelingslocaties op industrieterreinen leiden tot gemeten en of berekende concentraties die representatief zijn voor een gebied van tenminste 250 m bij 250 m.

Overeenkomstig het *'toepasbaarheidsbeginsel'* wordt de luchtkwaliteit alleen beoordeeld op plaatsen waar mensen kunnen worden blootgesteld gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is.

In hoofdstuk 4 van dit rapport is toegelicht hoe de voorgaande bepalingen zijn betrokken bij het situeren van de rekenpunten.

3.3.2 Rekenmethode

In voorliggend onderzoek zijn de bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen door het verkeer op de ontsluitingswegen van het plan – gelet op de relatief korte afstand tot (toekomstige) bebouwing en binnenstelelijk omgeving - bepaald conform Standaardrekenmethode 1 (hierna SRM 1). Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente versie (peildatum 25 maart 2010) van het CAR II model: versie 8.1.

3.4 Samenvatting toetsingskader

In de voorgaande paragrafen is toegelicht dat de luchtkwaliteitseisen uit de 'Wet milieubeheer' in acht genomen dienen te worden bij de vergunningverlening. In dit kader zijn de bijdragen van *alle* thans aangevraagde activiteiten met een relevante fijn stof- en of NO_2-emisse bepaald en opgeteld bij de ter plaatse heersende Grootschalige Concentraties Nederland (GCN) en de bijdrage vanwege het verkeer op de nabijgelegen wegen (regulier verkeer én inrichtingsgebonden verkeer). Deze gesommeerde bijdragen zijn getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de 'Wet luchtkwaliteit'. De berekende concentraties vormen tevens de basis voor het maken van een goede afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit bij de vergunningverlening.

Overeenkomstig de RBL2007 zijn de berekende concentraties alleen getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de 'Wet luchtkwaliteit' op locaties die niet zijn uitgezonderd op grond van de criteria die gelden voor rekenpunten in de nabijheid van wegen en of inrichtingen.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

4 Uitgangspunten

4.1 Locatie rekenpunten

De verkeersaantrekkende werking van het plan leidt tot een toename van de lokale verkeersintensiteit. Deze toename is het grootst op de hoofdontsluitingswegen: de Frontensingel, de Maagdendries en de Boschstraat. Op de Maasboulevard, de Statensingel en de Cabergerweg leidt het plan eveneens tot extra verkeersbewegingen. Vanaf deze wegen verdeelt het extra verkeer zich over het verder weggelegen wegennet waardoor het deel uitmaakt van het ter plaatse heersende verkeersbeeld. Door de gevolgen voor de luchtkwaliteit te bepalen langs de 6 genoemde wegen wordt inzicht verkregen in de maximale gevolgen van het plan voor de luchtkwaliteit. Figuur 4.1 geeft de situering weer van de locaties waarvoor de gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn onderzocht in dit onderzoek.



Figuur 4.1: Situering beoordelingslocaties

Voor het berekenen van de concentraties NO_2 en fijn stof langs de wegen is overeenkomstig de RBL 2007 een afstand aangehouden van 10 meter tot de rand van de betreffend weg. Voor die locaties waar de gebouwen binnen 10 meter van de rand van de weg gelegen zijn, zijn rekenafstanden aangehouden die overeenkomen met de afstand tot de gevel van het betreffende gebouw.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de rekenpunt 18, 19A en 20 bijdragen van verschillende wegen bij elkaar dienen te worden opgeteld om de totale concentraties luchtverontreinigende stoffen te bepalen:

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

- rekenpunt 18, gelegen naast Frontensingel (Op/Afrit Bosscherweg-“Sphinx”), heeft bijdragen van:
  - Frontensingel (oost) [Op/Afrit Bosscherweg – “Sphinx”];
  - Frontensingel (brug) [Op/Afrit Bosscherweg - Noorderbrug en v.v.];
  - Frontensingel (west) [Bosscherweg – Op/Afrit Bosscherweg];
- rekenpunt 19A, gelegen naast Frontensingel (“Sphinx” - Bosscherweg), heeft bijdragen van:
  - Frontensingel (oost) [“Sphinx” – Bosscherweg];
  - Frontensingel (brug) [Op/Afrint Bosscherweg - Noorderbrug en v.v.];
  - Frontensingel (west) [Bosscherweg – Op/Afrit Bosscherweg];
  - Frontensingel (oost) [Bosscherweg – “Sphinx”];
- rekenpunt 20, gelegen naast Frontensingel (Bosscherweg – Op/Afrit Bosscherweg), heeft bijdragen van:
  - Frontensingel (oost) [“Sphinx” – Bosscherweg];
  - Frontensingel (brug) [Op/Afrint Bosscherweg - Noorderbrug en v.v.];
  - Frontensingel (west) [Bosscherweg – Op/Afrit Bosscherweg];
  - Frontensingel (oost) [Bosscherweg – “Sphinx”].

In bijlage II (invoergegevens) zijn de rekenpunten 18, 19A en 20 opgenomen en is, met behulp van kleuren, aangegeven welke wegvakken hierbij zijn gecumuleerd. De bijdragen zijn gecumuleerd aan de hand van de module “optellen bronbijdragen” in het software programma CAR II (versie 8.1).

Paragraaf 4.2 geeft nader toelichting omtrent de verschillende verkeersstromen op de Frontensingel.

4.2 Verkeersgegevens

Het extra verkeer op de ontsluitingswegen ten gevolge van het plan is bepaald en aangeleverd door de gemeente Maastricht.
In bijlage I zijn de geprognosticeerde verkeersgegevens per beoordelingsjaar weergegeven.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald in de situatie na realisatie van “Timmerfabriek” en in de autonome ontwikkeling (situatie zonder “Timmerfabriek” inclusief ontwikkelingen “Sphinx”- terrein en “Nutsbedrijven/Lindenkruis”-terrein).

4.2.1 Situatie na planrealisatie

Voor de situatie na realisatie van “Timmerfabriek” is uitgegaan van de verkeersprognoses waarbij de verkeeraantrekkende werking van alle gerealiseerde projecten van “Belvédère binnen de singels” is beschouwd.

4.2.2 Autonome ontwikkeling

Voor de autonome ontwikkeling (situatie zonder “Timmerfabriek”) zijn de verkeersgegevens in de situatie na planrealisatie minus de verkeersaantrekkende werking van “Timmerfabriek” beschouwd. De autonome ontwikkeling is eveneens per jaar beschouwd.

oplossingen zijn ons vak

oplossingen zijn ons vak

4.2.3 Autonome min

Als variant op de eerder geformuleerde “autonome ontwikkeling” is de tevens de situatie in beeld gebracht bij een autonome ontwikkeling zonder enige ontwikkeling van “Belvédère binnen de singels”. Deze situatie wordt aangeduid als “situatie autonoom min”.

4.2.4 Huidige situatie

Voor de huidige situatie zijn de verkeersgegevens beschouwd in de situatie zonder planontwikkeling van alle projecten van Belvédère.

4.3 Overige rekenparameters

Bij een berekening volgens de CAR II-methode dient, naast verkeersintensiteiten (§ 4.2) en rekenafstanden (§ 4.1), een aantal karakteristieken van de wegen en het verkeer op de wegen te worden opgegeven. Vaststelling van de karakteristieken per wegvak heeft plaatsgevonden op basis van recente topografische kaarten en door de opdrachtgever aangeleverde digitale ondergronden en plantekeningen. In bijlage II zijn alle rekenparameters weergegeven. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen:
- rekenparameters in de autonome situatie;
- rekenparameters in de situatie na planrealisatie.

4.3.1 Toelichting wegtype

Het wegtype is afhankelijk van de aanwezige bebouwing langs de weg. De mogelijke wegtypes zijn als volgt omschreven in de RBl 2007 handleiding:

1. *Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (= wegtype 3a conform CAR-II handleiding).*
2. *Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (= wegtype 3b conform CAR-II handleiding).*
3. *Eénzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing (= wegtype 4 conform CAR-II handleiding).*
4. *Alle wegen in een stedelijke omgeving, anders dan wegtype 1, 2 en 3 (= wegtype 2 – basistype conform CAR-II handleiding).*

4.3.2 Toelichting snelheidstype

De snelheidstypering van het verkeer ter hoogte van de rekenpunten is als volgend gedefinieerd in CAR II:

Type C: Normaal stadsverkeer: typisch stadsverkeer met een redelijk mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen 15 en 30 km per uur en gemiddeld 2 stops per afgelegde kilometer.

Type E: Stadsverkeer met minder congestie: stadsverkeer met en relatief groot aandeel “free-flow” rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen 30 en 45 km per uur en gemiddeld circa 1.5 stops per afgelegde kilometer.

Type D: Stagnerend verkeer: stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld circa 10 stops per afgelegde kilometer.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Het snelheidstype C geldt voor de Frontensingel, D voor de Maagdendries en voor de overige wegen geldt snelheidstype E.

4.3.3 Toelichting bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen langs een weg. In de CAR II-methode worden drie bomenfactoren onderscheiden:

- 1.00: hier of daar een boom of in het geheel niet;
- 1.25: 1 of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- 1.50: de kronen raken elkaar en de overspanning is minstens een derde gedeelte van de straat breedte.

4.4 Emissiefactoren

De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen per voertuigtype is voor verschillende snelheidsklassen vastgelegd in emissiefactoren. Jaarlijks worden de door het VROM vrijgegeven emissiefactoren geïmplementeerd in het CAR II model. In voorliggend onderzoek is gerekend met de versie 8.1 van het CAR II model. In dit model zijn de in maart 2009 vrijgegeven emissiefactoren voor niet snelwegen verwerkt.

4.5 Achtergrondconcentraties

CAR-II bepaalt de achtergrondconcentraties overeenkomstig de door het VROM vrijgegeven Grootschalige Achtergrond Concentraties (GCN) aan de hand van x- en y-coördinaten. In voorliggend onderzoek is gerekend met de versie 8.1 van het CAR-II model. In dit model zijn de achtergrondconcentraties opgenomen die in maart 2009 door VROM zijn vrijgegeven. Bij berekeningen met CAR-II versie 8.1 wordt uitgegaan van achtergrondconcentraties waarin zowel de GCN waarden als de bijdrage van snelwegen en Schiphol op een hoog detailniveau zijn meegenomen.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

5 Resultaten

Uitgaande van de voornoemde uitgangspunten zijn voor 2010 en 2011, 2015 en 2020 de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald langs de hoofdontsluitingswegen van het plan. De concentraties zijn bepaald met behulp van CAR II versie 8.1 (conform de meest recente inzichten). De paragrafen 5.1 en 5.2 geven een overzicht van de berekende concentraties voor NO_2 en fijn stof.
Een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage III.

5.1 Resultaten stikstofdioxide – wettelijke toetsing

De jaargemiddelde concentraties voor de parameter stikstofdioxide zijn in bijlage III weergegeven. De meest kritische resultaten zijn in tabel 5.1 weergegeven

Tabel 5.1: Jaargemiddelden Stikstofdioxide [µg/m^3]

Locatie		**2010**	**2011**	**2015**	**2020**
Grenswaarde		*60**	*60**	*40*	*40*
Achtergrondwaarden		*20,9 - 21,6*	*20,3 - 21*	*17,8 - 18,4*	*14,6 - 15,1*
Situatie-Ontwikkeling					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	45,7	44,7	40,0	30,6
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	41,2	40,1	34,8	26,8
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	40,7	39,5	34,3	26,4
8	Maagdendries [“Sphinx”-“Nutsbedrijven”]	40,4	39,2	34,0	26,2
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven-Lindenkruis”]	40,1	38,9	33,7	26,0
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	36,3	35,3	30,6	23,8
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	36,1	35,0	30,3	23,5
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	32,8	31,8	27,6	21,7
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	35,7	34,8	30,7	24,0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	44,4	43,3	38,7	29,8
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	43,8	42,6	37,6	29,0
Situatie-Autonoom					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	45,6	44,5	39,9	30,6
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	41,2	40,1	34,8	26,8
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	40,7	39,5	34,3	26,5
8	Maagdendries [“Sphinx”-“Nutsbedrijven”]	40,4	39,2	34,0	26,2
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven”-“Lindenkruis”]	40,1	38,9	33,7	26,0
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	36,3	35,3	30,6	23,8
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	36,1	35,0	30,3	23,5
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	32,7	31,7	27,5	21,6
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	35,6	34,7	30,6	23,9
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	44,1	43,1	38,5	29,6
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	41,8	41,7	36,6	28,2

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Locatie		2010	2011	2015	2020
Grenswaarde		*60**	*60**	*40*	*40*
Achtergrondwaarden		*20,9 - 21,6*	*20,3 - 21*	*17,8 - 18,4*	*14,6 - 15,1*
Situatie-Autonoom min					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	39,9	39,0	35,0	27,1
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	37,5	36,5	32,0	24,7
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	37,0	35,9	31,0	24,2
8	Maagdendries [“Sphinx”-“Nutsbedrijven”]	36,6	35,6	30,7	24,0
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven-Lindenkruis”]	36,3	35,2	30,6	23,8
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	33,0	32,1	27,9	21,9
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	32,8	31,8	27,5	21,6
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	31,6	30,7	26,7	21,0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	34,4	33,5	29,5	23,2
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	41,7	40,8	36,4	28,2
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	33,8	33,0	29,2	23,1

* Versoepelde grenswaarden tot 2015 a.g.v. derogatie: 60 µg/m^3

5.2 Resultaten fijn stof – wettelijke toetsing

De jaargemiddelde concentraties PM_{10} en het aantal overschrijdingsdagen, beide na correctie voor zeezout, zijn weergegeven bijlage III. In tabel 5.2 en 5.3 zijn de meest kritische resultaten weergegeven.

Tabel 5.2: Jaargemiddelden [‘Jg’ in µg/m^3] fijn stof ná correctie voor zeezout.

		2010	2011	2015	2020
Grenswaarde		40	40	40	40
Achtergrondwaarden		21,7 - 21,8	21,5 - 21,6	20,7	19,2
Situatie-Ontwikkeling					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	28,3	27,9	25,8	23,5
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	25,9	25,4	23,6	21,3
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	25,7	25,3	23,5	21,2
8	Maagdendries [“Sphinx”-”Nutsbedrijven”]	25,6	25,2	23,4	21,2
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven-Lindenkruis”]	25,6	25,1	23,4	21,1
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	24,7	24,3	22,8	20,8
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	24,7	24,3	22,8	20,9
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	24,0	23,7	22,3	20,5
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	25,4	25,0	23,6	21,7
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-“Sphinx”]	28,1	25,8	24,1	22,1
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	27,8	27,5	25,3	23,0

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

		2010	2011	2015	2020
Grenswaarde		40	40	40	40
Achtergrondwaarden		21,7 - 21,8	21,5 - 21,6	20,7	19,2
Resultaten situatie autonome ontwikkeling					
Situatie–Autonoom					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	28,3	27,8	25,8	23,4
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	25,9	25,4	23,6	20,9
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	25,7	25,3	23,5	21,3
8	Maagdendries [“Sphinx”-“Nutsbedrijven”]	25,6	25,2	23,4	21,2
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven-Lindenkruis”]	25,6	25,1	23,4	21,1
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	24,7	24,3	22,8	20,8
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	24,7	24,3	22,8	20,9
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	24,0	23,6	22,3	20,5
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	25,3	25,0	23,5	21,6
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-“Sphinx”]	27,8	25,7	24,0	21,9
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	27,3	27,0	25,2	22,7
Situatie-Autonoom min					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	26,6	26,2	24,5	22,4
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	24,9	24,6	23,0	20,9
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-“Sphinx”]	24,8	24,4	22,8	20,8
8	Maagdendries [“Sphinx”-“Nutsbedrijven”]	24,7	24,3	22,8	20,7
9	Maagdendries [“Nutsbedrijven-Lindenkruis”]	24,6	24,3	22,7	20,7
10	Maagdendries [“Lindenkruis”-Buiten de muur]	23,9	23,6	22,3	20,4
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	23,9	23,6	22,3	20,5
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	23,7	23,4	22,2	20,4
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	25,0	24,7	23,3	21,4
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	27,1	26,7	25,0	22,9
19A	Frontensingel (oost) [“Sphinx”-Bosscherweg]	24,8	24,5	23,2	21,3

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Tabel 5.3: Rekenresultaten jaargemiddelde PM10 overschrijdingsdagen ['dagen' in dagen/jaar]

		2010	2011	2015	2020
Grenswaarde		40	40	40	40
Achtergrondwaarden		21,7 - 21,8	21,5 - 21,6	20,7	19,2
Situatie-Ontwikkeling					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	30	28	20	13
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	21	19	14	8
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-"Sphinx"]	20	19	13	8
8	Maagdendries ["Sphinx"-"Nutsbedrijven"]	20	18	13	8
9	Maagdendries ["Nutsbedrijven-Lindenkruis"]	20	18	13	8
10	Maagdendries ["Lindenkruis"-Buiten de muur]	17	16	12	7
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	17	16	12	7
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	15	14	11	7
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	19	18	14	9
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	29	20	15	10
19A	Frontensingel (oost) ["Sphinx"-Bosscherweg]	27	26	19	12
Situatie–Autonoom					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	29	28	20	13
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	21	19	14	7
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-"Sphinx"]	20	19	13	8
8	Maagdendries ["Sphinx"-"Nutsbedrijven"]	20	18	13	8
9	Maagdendries ["Nutsbedrijven"-Lindenkruis]	20	18	13	8
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	17	16	12	7
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	17	16	12	7
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	15	14	10	7
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	19	18	14	9
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-"Sphinx"]	30	20	15	10
19A	Frontensingel (oost) ["Sphinx"-Bosscherweg]	25	24	18	11
Situatie-Autonoom min					
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	23	22	16	11
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	18	16	12	7
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-"Sphinx"]	17	16	12	7
8	Maagdendries ["Sphinx"-"Nutsbedrijven"]	17	16	12	7
9	Maagdendries ["Nutsbedrijven"-Lindenkruis]	17	16	11	7
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	15	14	10	6
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	15	14	10	7
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	14	13	10	6
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	18	17	13	8
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-"Sphinx"]	25	23	18	12
19A	Frontensingel (oost) ["Sphinx"-Bosscherweg]	17	16	13	8

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

5.3 Beschouwing resultaten – wettelijke toetsing

Uit de berekeningen volgt dat de ingebruikname van het plan “Timmerfabriek" niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor NO_2 en/of fijn stof uit de Wet luchtkwaliteit. Genoemde conclusies gelden zowel voor het maatgevende zichtjaar 2010 als voor de toekomstige zichtjaren 2011, 2015, 2020. Dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer leiden er toe dat concentraties na 2010 verder afnemen.

Op grond van de bovenstaande bevinding en het gestelde in artikel 5.16, eerste lid, onder a van de Wet milieubeheer vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het bestemmingsplan ”Timmerfabriek”.

5.4 Toets (locatie)beleid gemeente Maastricht

Het onderhavig plan “Timmerfabriek” voorziet niet in de realisatie van gevoelige of extra gevoelige bestemmingen als bedoeld in het locatiebeleid van de gemeente Maastricht. Het genoemde beleid vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan “Timmerfabriek”.

5.5 Beschouwing aantal blootgestelden

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat uit de toets aan de ‘Wet luchtkwaliteit’ (paragraaf 5.2 en 5.3) reeds blijkt dat de wettelijke grenswaarden voor fijn stof en NO_2 bij geen enkele bestaande of geprojecteerde toekomstige woning in de omgeving van het plangebied wordt overschreden.

Voor de nadere beeldvorming is op verzoek van de gemeente Maastricht aanvullend onderzocht in welke mate het plan “Timmerfabriek” invloed heeft op de blootstelling aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Om hierin inzicht te geven zijn in overleg met de gemeente de aanvullende berekeningen uitgevoerd waarbij de (toename van) de jaargemiddelde concentraties NO_2 is bepaald nabij woningen. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de situaties 2010 (huidige situatie), 2020 (huidige situatie en autonome situatie) en 2020 (na planrealisatie).

In de situatie 2020 is tevens gerekend naar geprojecteerde woningen binnen het deelgebied “Sphinx”. Hierbij is er geen rekening gehouden met het afschermend effect van de muur naast de Frontensingel op de concentraties achter deze muur (worst-case)

Het aantal blootgestelden is als volgt berekend:
- het aantal blootgestelden is bepaald als het aantal bewoners in de woningen met de betreffende concentratie aan de voorgevel van de woning;
- het aantal effectieve bewoners van de bestaande woningen (peildatum oktober 2007 (op basis van info Flexiweb); deze peildatum is ook aangehouden voor het bepalen van het bewonersaantal voor 2020): Voor de “nieuwe” woningen (woningen binnen de deelgebieden “Sphinx” en “Nutsbedrijven/Lindenkruis”) is uitgegaan van 2.25 bewoners per woning (op basis van CBS-cijfers 2007).

Tabel 5.4 geeft het aantal blootgestelde bewoners per concentratieklasse weer voor de verschillende situaties.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Tabel 5.4: Aantal blootgestelde bewoners luchtkwaliteit aan concentraties NO_2. (jaargemiddelde in $\mu g/m^3$)

	Huidig 2010	Huidig 2020	Autonoom 2020		Ontwikkeling 2020	
	Bestaande	Bestaande	Bestaande	Woningen	Bestaande	Woningen
	woningen	woningen	woningen	"Sphinx" en "Nutsbedrijven/Lindenkruis"	woningen	"Sphinx" en "Nutsbedrijven/Lindenkruis"
<30	16	78	78	675	78	675
30-32	19	0	0	23	0	23
32-34	0	0	0	0	0	0
34-36	24	0	0	0	0	0
36-38	19	0	0	0	0	0
38-40	0	0	0	0	0	0
> 40	0	0	0	0	0	0

Uit tabel 5.4 blijkt dat zowel ter hoogte van de bestaande woningen als de woningen binnen "Sphinx" en "Nutsbedrijven/Lindenkruis" het aantal blootgestelden in de betreffende concentratieklassen gelijk blijft. In de huidige situatie 2010 worden ter hoogte van de bestaande woningen de hoogste concentraties berekend. Dit wordt verklaard door de hogere achtergrondconcentraties en emissies in 2010 ten opzichte van 2020.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

6 Conclusie

In opdracht van Gemeente Maastricht heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met het plan "Timmerfabriek" te Maastricht. Het plan voorziet in de herinrichting van de voormalige "Timmerfabriek" gelegen aan de rand van de binnenstad van Maastricht.

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of luchtkwaliteitsaspecten ter plaatse een belemmering voor het plan kunnen vormen.

Uit de berekeningen volgt dat de ingebruikname van de "Timmerfabriek" niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor NO_2 en/of fijn stof. De grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit worden gerespecteerd.

Bovengenoemde conclusies gelden zowel voor het maatgevende zichtjaar 2010 als voor de toekomstige zichtjaren 2011, 2015, 2020. Dalende achtergrondconcentraties in combinatie met schoner wordend verkeer leiden er toe dat concentraties na 2010 verder afnemen.

Op grond van de bovenstaande bevinding en het gestelde in artikel 5.16, eerste lid, onder a van de Wet milieubeheer vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het bestemmingsplan 'Timmerfabriek".

Om een zorgvuldige belangenafweging in het kader van de ruimtelijke ordening en de MER mogelijk te maken, zijn tevens de gevolgen voor de blootstelling aan concentraties NO_2 in de omgeving van het plan inzichtelijk gemaakt voor zover deze samenhangen met de ontwikkeling van de "Timmerfabriek". Hiertoe zijn de concentraties bepaald nabij bestaande en nieuwe woningen in de omgeving van het plangebied (i.c. de deelgebieden "Sphinx" en "Nutsbedrijven/Lindenkruis") bepaald. Uit de berekening volgt dat zowel ter hoogte van de *bestaande woningen* als ter hoogte van de *nieuwe woningen* het aantal blootgestelden per concentratieklassen gelijk blijft bij ontwikkeling van het plan "Timmerfabriek".

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer P.G.H. Kerckhoffs
Projectleider

oplossingen zijn ons vak

Bijlage I Verkeersgegevens gemeente Maastricht

OVERZICHT VERKEERSBEREKENING TBV BESTEMMINGSPLAN TIMMERFABRIEK 2020 Belvedere Worst-case

Autonoom

Datum **7-7-2009**

ETMAALINTENSITEITEN (TOTAAL)

Straat	van	naar	2010 met LBB	2011 met LBB	2015 met LBB	2020 met LBB
Maasboule	Maastrichter Grachtsstraat	Landbouwbelang	10586	10754	11427	11847
	Landbouwbelang	Maastrichter Grachtsstraat	9223	9375	9986	10367
Maasboule	Landbouwbelang	Fransensingel	12350	12518	13191	13611
	Fransensingel	Landbouwbelang	11207	11360	11970	12351
Boschstraa	Fransensingel	Maasboulevard	12936	13094	13724	14117
	Maasboulevard	Fransensingel	11173	11331	11961	12354
Boschstraa	Maasboulevard	Maagdendries	5794	5861	6130	6299
	Maagdendries	Maasboulevard	3223	3281	3511	3655
Boschstraa	Maagdendries	Markt	482	482	482	482
	Markt	Maagdendries	4479	4559	4879	5079
Maagdendi	Boschstraat	Bogaardenstraat	6379	6461	6789	6994
	Bogaardenstraat	Boschstraat	933	946	995	1026
Maagdendi	Bogaardenstraat	Sphinx	6129	6206	6517	6711
	Sphinx	Bogaardenstraat	847	858	901	929
Maagdendi	Sphinx	Nutsbedrijven	6007	6082	6384	6573
	Nutsbedrijven	Sphinx	761	770	808	831
Maagdendi	Nutsbedrijven	Lindenkruis	5843	5916	6206	6387
	Lindenkruis	Nutsbedrijven	734	743	778	800
Maagdendi	Lindenkruis	Buiten de muur	5652	5726	6019	6203
	Buiten de muur	Lindenkruis	239	239	239	239
Maagdendi	Buiten de muur	Frontensingel	5654	5727	6021	6204
	Frontensingel	Buiten de muur	239	239	239	239
Statensing	Cabergerweg	Capucijnenstraat	12105	12296	13063	13543
	Capucijnenstraat	Cabergerweg	16367	16630	17685	18344
Statensing	Capucijnenstraat	Laag Frankrijk	12634	12831	13622	14116
	Laag Frankrijk	Capucijnenstraat	12748	12948	13747	14246
Cabergerw	Statensingel	Lage Frontweg	18711	19020	20257	21029
	Lage Frontweg	Statensingel	17311	17595	18732	19442
Cabergerw	Satensingel	Maagdendries	29903	30395	32363	33593
	Maagdendries	Satensingel	27916	28354	30109	31206
Frontensin	Maagdendries	Op/afrit Bosscherweg	30796	31291	33274	34513
	Op/afrit Bosscherweg	Maagdendries	17796	18065	19141	19814
Frontensin	Op/afrit Bosscherweg	Nooderbrug	24895	25328	27062	28146
	Nooderbrug	Op/afrit Bosscherweg	18469	18799	20118	20942
Frontensin	Op/afrit Bosscherweg	Sphinx	6339	6398	6634	6781
	Sphinx	Op/afrit Bosscherweg	0	0	0	0
Frontensin	Sphinx	Bosscherweg	8184	8243	8479	8626
	Bosscherweg	Sphinx	1845	1845	1845	1845
Frontensin	Bosscherweg	Op/afrit Bosscherweg	4490	4532	4702	4808
	Op/afrit Bosscherweg	Bosscherweg	0	0	0	0

Inclusief Timmerfabriek

OVERZICHT VERKEERSBEREKENING TBV BESTEMMINGSPLAN TIMMERFABRIEK 2020 Belvedere Worst-case

Ontwikkeling

Datum **7-7-2009**

ETMAALINTENSITEITEN (TOTAAL)

Straat	van	naar	2010 met timfab	2011 met timfab	2015 met timfab	2020 met timfab
Maasboulevard	Maastrichter Grachtsstraat	Landbouwbelang	10661	10829	11502	11923
	Landbouwbelang	Maastrichter Grachtsstraat	9298	9451	10061	10442
Maasboulevard	Landbouwbelang	Fransensingel	12425	12593	13266	13687
	Fransensingel	Landbouwbelang	11283	11435	12045	12427
Boschstraat (noord)	Fransensingel	Maasboulevard	13011	13169	13799	14193
	Maasboulevard	Fransensingel	11248	11406	12036	12430
Boschstraat (midden)	Maasboulevard	Maagdendries	5794	5861	6130	6299
	Maagdendries	Maasboulevard	3223	3281	3511	3655
Boschstraat (zuid)	Maagdendries	Markt	482	482	482	482
	Markt	Maagdendries	4479	4559	4879	5079
Maagdendries	Boschstraat	Bogaardenstraat	6379	6461	6789	6994
	Bogaardenstraat	Boschstraat	933	946	995	1026
Maagdendries	Bogaardenstraat	Sphinx	6129	6206	6517	6711
	Sphinx	Bogaardenstraat	847	858	901	929
Maagdendries	Sphinx	Nutsbedrijven	6007	6082	6384	6573
	Nutsbedrijven	Sphinx	761	770	808	831
Maagdendries	Nutsbedrijven	Lindenkruis	5843	5916	6206	6387
	Lindenkruis	Nutsbedrijven	734	743	778	800
Maagdendries	Lindenkruis	Buiten de muur	5652	5726	6019	6203
	Buiten de muur	Lindenkruis	239	239	239	239
Maagdendries	Buiten de muur	Frontensingel	5654	5727	6021	6204
	Frontensingel	Buiten de muur	239	239	239	239
Statensingel	Cabergerweg	Capucijnenstraat	12255	12447	13214	13694
	Capucijnenstraat	Cabergerweg	16517	16781	17835	18494
Statensingel	Capucijnenstraat	Laag Frankrijk	12785	12982	13773	14267
	Laag Frankrijk	Capucijnenstraat	12899	13098	13897	14397
Cabergerweg	Statensingel	Lage Frontweg	18862	19171	20407	21180
	Lage Frontweg	Statensingel	17462	17746	18882	19592
Cabergerweg	Satensingel	Maagdendries	30204	30696	32664	33894
	Maagdendries	Satensingel	28217	28656	30411	31508
Frontensingel	Maagdendries	Op/afrit Bosscherweg	31097	31593	33575	34815
	Op/afrit Bosscherweg	Maagdendries	18097	18366	19443	20115
Frontensingel (brug)	Op/afrit Bosscherweg	Nooderbrug	24895	25328	27062	28146
	Nooderbrug	Op/afrit Bosscherweg	18469	18799	20118	20942
Frontensingel (oost)	Op/afrit Bosscherweg	Sphinx	6641	6700	6935	7083
	Sphinx	Op/afrit Bosscherweg	0	0	0	0
Frontensingel (oost)	Sphinx	Bosscherweg	8938	8997	9233	9380
	Bosscherweg	Sphinx	2297	2297	2297	2297
Frontensingel (west)	Bosscherweg	Op/afrit Bosscherweg	4791	4834	5004	5110
	Op/afrit Bosscherweg	Bosscherweg	0	0	0	0

oplossingen zijn ons vak

Bijlage II Invoergegevens CAR II, versie 8.1

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Autonoom 2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	19809	0,92	0,05	0,01	0,03	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	23557	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	24109	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9017	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	4961	0,85	0,05	0,01	0,1	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7312	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	6976	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	6768	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6577	0,87	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	5891	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	5893	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	28471	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	25382	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36022	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	57819	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	48591	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6339	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8184	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8184	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	19809	0,92	0,05	0,01	0,03	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	23557	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	24109	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9017	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	4961	0,85	0,05	0,01	0,1	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7312	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	6976	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	6768	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6577	0,87	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	5891	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	5893	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	28471	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	25382	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36022	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	57819	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	48591	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6339	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8184	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8184	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4490	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20129	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	23878	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	24424	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9142	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5041	0,85	0,05	0,01	0,1	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7407	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7065	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	6852	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6659	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	5965	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	5966	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	28927	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	25779	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36616	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	58749	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	49356	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6398	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8243	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8243	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4532	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4532	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4532	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	21412	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	25161	0,9	0,05	0,05	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	25684	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9641	0,9	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5361	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7785	0,89	0,05	0,01	0,06	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7419	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	7192	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6984	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	6258	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	6260	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	30748	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	27369	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	38988	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	62472	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	52415	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6634	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8479	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8479	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4702	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4702	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4702	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	22214	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	25963	0,93	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	26472	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9954	0,9	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5561	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	8021	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7640	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	7404	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	7188	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	6442	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	6443	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	31887	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	28362	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	40471	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	64799	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	54327	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6781	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8626	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8626	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	1845	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4808	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4808	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4808	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	19960	0,92	0,05	0,01	0,03	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	23708	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	24260	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9017	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	4961	0,85	0,05	0,01	0,1	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7312	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	6976	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	6767	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6577	0,87	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	5891	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	5893	0,9	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	28773	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	25684	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36324	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	58422	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	49194	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	43364	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6641	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8938	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8938	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4791	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4791	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4791	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20280	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	24029	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	24575	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9142	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5041	0,85	0,05	0,01	0,1	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7407	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7065	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	6852	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6659	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	5965	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	5966	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	29228	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	26081	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36917	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	59352	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	49959	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	44127	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6700	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	8997	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	8997	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	4834	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	4834	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	4834	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	21563	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	25312	0,93	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	25835	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9641	0,9	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5361	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	7785	0,89	0,05	0,01	0,06	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7419	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	7192	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	6984	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	6258	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	6260	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	31050	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	27670	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	39290	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	63075	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	53018	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	47180	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	6935	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	9233	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	9233	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	5004	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	5004	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	5004	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	5	0

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	22365	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	26113	0,93	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	26622	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	9954	0,9	0,05	0,01	0,05	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5561	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	8021	0,89	0,05	0,01	0,06	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	7640	0,88	0,05	0,01	0,06	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	7404	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	7188	0,88	0,05	0,01	0,07	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	6442	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	6443	0,91	0,05	0,01	0,04	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	32188	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	28664	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	40772	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	65402	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	54930	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	49089	0,92	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	7083	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	9380	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	9380	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	2297	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	5110	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	5110	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	5110	0,94	0,05	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0

```
1;Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang];176450;318518;17961;0.048;0.008;0.026;0;e;2;1;13;0
2;Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel];176600;318380;17961;0.048;0.008;0.026;0;e;3a;1.25;13;0
3;Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard];176332;318617;17641;0.049;0.009;0.007;0;e;3b;1;7.5;0
4;Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries];176323;318360;6992;0.046;0.008;0.065;0;e;3b;1;8.5;0
5;Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt];176323;318267;4479;0.045;0.008;0.097;0;e;3b;1;9;0
6;Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat];176276;318303;5292;0.045;0.008;0.083;0;d;3b;1;5;0
7;Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx];176146;318263;4956;0.045;0.008;0.088;0;d;3b;1;5;0
8;Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven];176113;318271;4748;0.045;0.008;0.091;0;d;3b;1;5;0
9;Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis];176074;318289;4557;0.045;0.008;0.095;0;d;3b;1;5;0
10;Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur];176034;318308;4110;0.047;0.008;0.055;0;d;3b;1;5;0
11;Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel];175990;318343;4112;0.047;0.008;0.055;0;d;3b;1;5;0
12;Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat];175880;318328;25503;0.059;0.02;0.009;0;d;2;1;23;0
13;Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk];175791;318198;22253;0.059;0.019;0.018;0;e;2;1.25;12;0
14;Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg];175797;318398;33216;0.06;0.02;0.002;0;e;2;1;14;0
15;Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries];175899;318340;52122;0.06;0.02;0.005;0;e;2;1;21;0
16;Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg];175966;318375;42825;0.06;0.02;0;0;e;4;1.25;20;0
17;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] ;176250;318725;42747;0.06;0.02;0;0;e;2;1;12;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20;176250;318725;42747;0.06;0.02;0;0;e;2;1;16;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A;176250;318725;42747;0.06;0.02;0;0;e;2;1;35;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18;176250;318725;42747;0.06;0.02;0;0;e;2;1;28;0
18;Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx];176250;318725;3302;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;8.5;0
19A;Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg];176250;318725;3302;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;8.5;0
19Bb;Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A;176250;318725;0;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;17;0
19Ab;Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20;176250;318725;3302;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;30;0
19Bb;Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20;176250;318725;0;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;30;0
20;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg];176250;318725;2378;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;12;0
20b;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A;176250;318725;2378;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;60;0
20b;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18;176250;318725;2378;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;45;0
Maastricht;achtergrond;176000;318300;0;0;0;0;0;c;2;1;10;0
```

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	19565	0,92	0,05	0,01	0,03	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0,00
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	19565	0,92	0,05	0,01	0,03	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0,00
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	19216	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0,00
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	7616	0,89	0,05	0,01	0,06	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0,00
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	4879	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0,00
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	5765	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	5399	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	5172	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	4964	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	4477	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	4479	0,89	0,05	0,01	0,05	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	27780	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0,00
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	24240	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0,00
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	36181	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0,00
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	56776	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0,00
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	46649	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0,00
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	46563	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	46563	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	46563	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	46563	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0,00
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	3597	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0,00
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	3597	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0,00
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	0	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0,00
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	3597	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0,00
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	0	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0,00
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	2590	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0,00
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	2590	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0,00
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	2590	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0,00
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0,00

```
1;Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang];176450;318518;19565;0.048;0.008;0.024;0;e;2;1;13;0
2;Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel];176600;318380;19565;0.048;0.008;0.024;0;e;3a;1.25;13;0
3;Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard];176332;318617;19216;0.049;0.009;0.006;0;e;3b;1;7.5;0
4;Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries];176323;318360;7616;0.046;0.008;0.06;0;e;3b;1;8.5;0
5;Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt];176323;318267;4879;0.045;0.008;0.09;0;e;3b;1;9;0
6;Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat];176276;318303;5765;0.045;0.008;0.082;0;d;3b;1;5;0
7;Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx];176146;318263;5399;0.046;0.008;0.077;0;d;3b;1;5;0
8;Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven];176113;318271;5172;0.045;0.008;0.081;0;d;3b;1;5;0
9;Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis];176074;318289;4964;0.045;0.008;0.088;0;d;3b;1;5;0
10;Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur];176034;318308;4477;0.047;0.008;0.051;0;d;3b;1;5;0
11;Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel];175990;318343;4479;0.047;0.008;0.051;0;d;3b;1;5;0
12;Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat];175880;318328;27780;0.059;0.02;0.009;0;d;2;1;23;0
13;Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk];175791;318198;24240;0.059;0.02;0.016;0;e;2;1.25;12;0
14;Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg];175797;318398;36181;0.06;0.02;0.002;0;e;2;1;14;0
15;Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries];175899;318340;56776;0.06;0.02;0.004;0;e;2;1;21;0
16;Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg];175966;318375;46649;0.06;0.02;0;0;e;4;1.25;20;0
17;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] ;176250;318725;46563;0.06;0.02;0;0;e;2;1;12;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20;176250;318725;46563;0.06;0.02;0;0;e;2;1;16;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A;176250;318725;46563;0.06;0.02;0;0;e;2;1;35;0
17b;Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18;176250;318725;46563;0.06;0.02;0;0;e;2;1;28;0
18;Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx];176250;318725;3597;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;8.5;0
19A;Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg];176250;318725;3597;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;8.5;0
19Bb;Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A;176250;318725;0;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;17;0
19Ab;Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20;176250;318725;3597;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;30;0
19Bb;Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20;176250;318725;0;0.049;0.009;0;0;c;4;1.5;30;0
20;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg];176250;318725;2590;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;12;0
20b;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A;176250;318725;2590;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;60;0
20b;Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18;176250;318725;2590;0.049;0.009;0;0;c;2;1.25;45;0
Maastricht;achtergrond;176000;318300;0;0;0;0;0;c;2;1;10;0
```

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20367	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	13	0,00
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	20367	0,92	0,05	0,01	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	13	0,00
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	20003	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	7,5	0,00
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	7929	0,89	0,05	0,01	0,06	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	8,5	0,00
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	5079	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stadsverkeer met minder congestie	Streetcanyon ...	1	9	0,00
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	6001	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	5620	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	5384	0,87	0,05	0,01	0,08	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	5168	0,86	0,05	0,01	0,09	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	4661	0,90	0,05	0,01	0,05	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	4662	0,90	0,05	0,01	0,05	0	Stagnerend stadsverkeer	Streetcanyon ...	1	5	0,00
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	28919	0,91	0,06	0,02	0,01	0	Stagnerend stadsverkeer	Basistype	1	23	0,00
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	25233	0,91	0,06	0,02	0,02	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1,25	12	0,00
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	37664	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	14	0,00
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	59103	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	21	0,00
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	48561	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	20	0,00
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	48472	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	12	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	48472	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	16	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	48472	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	35	0,00
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	48472	0,92	0,06	0,02	0,00	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	28	0,00
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	3744	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0,00
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	3744	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	8,5	0,00
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	0	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	17	0,00
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	3744	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0,00
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	0	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,5	30	0,00
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	2696	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	12	0,00
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	2696	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	60	0,00
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	2696	0,94	0,05	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	45	0,00
Maastricht	achtergrond	176000	318300	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	10	0,00

oplossingen zijn ons vak

Bijlage III Rekenresultaten CAR II, versie 8.1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010 autonoom
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	30,4	21,6	0	0	23,9	24,8	14	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	36,8	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	45,6	21,6	0	0	28,3	24,8	29	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	32,8	21,6	0	0	24,3	24,8	16	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	28,8	21,6	0	0	23,3	24,8	13	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	41,2	21,6	0	0	25,9	24,8	21	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	40,7	21,6	0	0	25,7	24,8	20	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	40,4	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	40,1	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	36,3	21,6	0	0	24,7	24,8	17	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	36,1	20,9	0	0	24,7	24,7	17	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	32,7	20,9	0	0	24	24,7	15	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	36,5	20,9	0	0	25,5	24,7	19	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	35,5	20,9	0	0	25,3	24,7	19	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	35,6	20,9	0	0	25,3	24,7	19	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	44,1	20,9	0	0	27,8	24,7	28	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	40,5	21,6	0	0	26,7	24,8	23	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	36,3	21,6	0	0	25,5	24,8	19	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,8	21,6	0	0	23,5	24,8	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	29,8	21,6	0	0	23,7	24,8	14	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	44,5	21,6	0	0	28,5	24,8	30	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	41,8	21,6	0	0	27,3	24,8	25	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	22,7	21,6	0	0	22,1	24,8	10	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	24	21,6	0	0	22,4	24,8	11	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,8	21,6	0	0	21,9	24,8	9	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	35,3	21,6	0	0	25,2	24,8	19	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,8	21,6	0	0	21,9	24,8	9	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	22	21,6	0	0	21,9	24,8	9	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21,1	21,6	0	0	21,7	24,8	9	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2011 Autonoom
Jaartal	2011
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	29,6	21	0	0	23,6	24,6	14	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	35,9	21	0	0	25,2	24,6	18	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	44,5	21	0	0	27,8	24,6	28	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	31,9	21	0	0	24	24,6	15	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	27,9	21	0	0	23	24,6	12	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	40,1	21	0	0	25,4	24,6	19	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	39,5	21	0	0	25,3	24,6	19	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	39,2	21	0	0	25,2	24,6	18	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	38,9	21	0	0	25,1	24,6	18	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	35,3	21	0	0	24,3	24,6	16	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	35	20,3	0	0	24,3	24,5	16	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	31,7	20,3	0	0	23,6	24,5	14	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	35,5	20,3	0	0	25,1	24,5	18	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	34,6	20,3	0	0	25	24,5	18	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	34,7	20,3	0	0	25	24,5	18	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	43,1	20,3	0	0	27,4	24,5	26	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	39,6	21	0	0	26,3	24,6	22	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	35,4	21	0	0	25,1	24,6	18	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,1	21	0	0	23,2	24,6	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	29	21	0	0	23,4	24,6	13	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	36,9	21	0	0	25,7	24,6	20	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	41,7	21	0	0	27	24,6	24	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	22,1	21	0	0	21,9	24,6	9	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	23,3	21	0	0	22,1	24,6	10	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,2	21	0	0	21,7	24,6	9	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	35	21	0	0	25,1	24,6	18	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,2	21	0	0	21,7	24,6	9	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21,4	21	0	0	21,7	24,6	9	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,5	21	0	0	21,5	24,6	9	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015 autonoom
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	26,1	18,4	0	0	22,4	23,7	11	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	32,3	18,4	0	0	23,8	23,7	14	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	39,9	18,4	0	0	25,8	23,7	20	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	28	18,4	0	0	22,7	23,7	11	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	24,4	18,4	0	0	21,9	23,7	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	34,8	18,4	0	0	23,6	23,7	14	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	34,3	18,4	0	0	23,5	23,7	13	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	34	18,4	0	0	23,4	23,7	13	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	33,7	18,4	0	0	23,4	23,7	13	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	30,6	18,4	0	0	22,8	23,7	12	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	30,3	17,8	0	0	22,8	23,7	12	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	27,5	17,8	0	0	22,3	23,7	10	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	31,3	17,8	0	0	23,7	23,7	14	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	30,6	17,8	0	0	23,5	23,7	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	30,6	17,8	0	0	23,5	23,7	14	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	38,5	17,8	0	0	25,5	23,7	19	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	35,4	18,4	0	0	24,6	23,7	17	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	31,5	18,4	0	0	23,7	23,7	14	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	24,7	18,4	0	0	22,1	23,7	10	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	25,6	18,4	0	0	22,3	23,7	10	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	32,6	18,4	0	0	24	23,7	15	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	36,6	18,4	0	0	25,2	23,7	18	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	19,3	18,4	0	0	21	23,7	8	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	20,4	18,4	0	0	21,2	23,7	8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18,6	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	30,2	18,4	0	0	23,4	23,7	13	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18,7	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	18,8	18,4	0	0	20,9	23,7	7	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18,1	18,4	0	0	20,7	23,7	7	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020 autonoom
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,7	15,1	0	0	20,6	22,2	7	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	24,7	15,1	0	0	21,7	22,2	9	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	30,6	15,1	0	0	23,4	22,2	13	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	21,9	15,1	0	0	20,8	22,2	7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	19,4	15,1	0	0	20,2	22,2	6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	24,1	15,1	0	0	20,9	22,2	7	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	26,5	15,1	0	0	21,3	22,2	8	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	26,2	15,1	0	0	21,2	22,2	8	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	26	15,1	0	0	21,1	22,2	8	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	23,8	15,1	0	0	20,8	22,2	7	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	23,5	14,6	0	0	20,9	22,2	7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	21,6	14,6	0	0	20,5	22,2	7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	24,2	14,6	0	0	21,7	22,2	9	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	23,8	14,6	0	0	21,6	22,2	9	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	23,9	14,6	0	0	21,6	22,2	9	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	29,6	14,6	0	0	23,3	22,2	13	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	27,4	15,1	0	0	22,5	22,2	11	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	24,5	15,1	0	0	21,7	22,2	9	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	19,7	15,1	0	0	20,3	22,2	6	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,3	15,1	0	0	20,5	22,2	7	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	25,8	15,1	0	0	21,9	22,2	10	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	28,2	15,1	0	0	22,7	22,2	11	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	15,9	15,1	0	0	19,4	22,2	5	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	16,6	15,1	0	0	19,6	22,2	5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	15,4	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	27,5	15,1	0	0	23	22,2	12	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	15,4	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	15,5	15,1	0	0	19,3	22,2	4	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	15	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0

Achtergrondgegevens NO2 | **Achtergrondgegevens PM10**

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	14,5	14,6	0,1	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	14,5	14,6	0,2	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2
Maastricht	achtergrond	176000	318300	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2

PM10 (ug/m3)
Jm bijdrage Rijkswegen
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0
0
0
0
0
0
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010 ontwikkeling
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	30,5	21,6	0	0	23,9	24,8	14	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	36,9	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	45,7	21,6	0	0	28,3	24,8	30	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	32,8	21,6	0	0	24,3	24,8	16	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	28,8	21,6	0	0	23,3	24,8	13	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	41,2	21,6	0	0	25,9	24,8	21	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	40,7	21,6	0	0	25,7	24,8	20	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	40,4	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	40,1	21,6	0	0	25,6	24,8	20	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	36,3	21,6	0	0	24,7	24,8	17	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	36,1	20,9	0	0	24,7	24,7	17	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	32,8	20,9	0	0	24	24,7	15	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	36,6	20,9	0	0	25,5	24,7	19	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	35,6	20,9	0	0	25,3	24,7	19	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	35,7	20,9	0	0	25,4	24,7	19	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	44,4	20,9	0	0	27,9	24,7	28	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	40,5	21,6	0	0	26,7	24,8	23	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	36,3	21,6	0	0	25,5	24,8	19	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,8	21,6	0	0	23,5	24,8	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	29,8	21,6	0	0	23,7	24,8	14	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	44,9	21,6	0	0	28,1	24,8	29	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	43,8	21,6	0	0	27,8	24,8	27	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	23,1	21,6	0	0	22,2	24,8	10	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	24,2	21,6	0	0	22,4	24,8	11	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,9	21,6	0	0	21,9	24,8	9	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	35,8	21,6	0	0	25,3	24,8	19	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,9	21,6	0	0	21,9	24,8	9	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	22	21,6	0	0	21,9	24,8	10	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21,1	21,6	0	0	21,7	24,8	9	0

				Achtergrondgegevens NO2							**Achtergrondgegevens PM10**		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0	24,7	24,7	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0	24,7	24,8	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2011 Ontwikkeling
Jaartal	2011
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	29,7	21	0	0	23,6	24,6	14	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	36	21	0	0	25,2	24,6	19	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	44,7	21	0	0	27,9	24,6	28	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	31,9	21	0	0	24	24,6	15	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	27,9	21	0	0	23	24,6	12	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	40,1	21	0	0	25,4	24,6	19	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	39,5	21	0	0	25,3	24,6	19	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	39,2	21	0	0	25,2	24,6	18	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	38,9	21	0	0	25,1	24,6	18	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	35,3	21	0	0	24,3	24,6	16	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	35	20,3	0	0	24,3	24,5	16	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	31,8	20,3	0	0	23,7	24,5	14	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	35,7	20,3	0	0	25,2	24,5	18	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	34,7	20,3	0	0	25	24,5	18	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	34,8	20,3	0	0	25	24,5	18	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opafrit Bosscherweg]	175966	318375	43,3	20,3	0	0	27,5	24,5	26	0
17	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	39,6	21	0	0	26,3	24,6	22	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	35,4	21	0	0	25,1	24,6	18	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,1	21	0	0	23,2	24,6	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	29	21	0	0	23,4	24,6	13	0
18	Frontensingel (oost) [Opafrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	37,3	21	0	0	25,8	24,6	20	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	42,6	21	0	0	27,5	24,6	26	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	22,4	21	0	0	21,9	24,6	10	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	23,5	21	0	0	22,2	24,6	10	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,3	21	0	0	21,7	24,6	9	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg]	176250	318725	41,8	21	0	0	26,7	24,6	23	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,2	21	0	0	21,7	24,6	9	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21,4	21	0	0	21,7	24,6	9	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,5	21	0	0	21,5	24,6	9	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opafrit Bosscherweg]	175966	318375	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0	24,5	24,5	0
17	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opafrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
18	Frontensingel (oost) [Opafrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg]	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opafrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,4	21	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0	24,5	24,6	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015 Ontwikkeling
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	26,1	18,4	0	0	22,4	23,7	11	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	31,8	18,4	0	0	23,7	23,7	14	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	40	18,4	0	0	25,8	23,7	20	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	28	18,4	0	0	22,7	23,7	11	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	24,4	18,4	0	0	21,9	23,7	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	34,8	18,4	0	0	23,6	23,7	14	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	34,3	18,4	0	0	23,5	23,7	13	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	34	18,4	0	0	23,4	23,7	13	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	33,7	18,4	0	0	23,4	23,7	13	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	30,6	18,4	0	0	22,8	23,7	12	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	30,3	17,8	0	0	22,8	23,7	12	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	27,6	17,8	0	0	22,3	23,7	11	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	31,4	17,8	0	0	23,7	23,7	14	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	30,7	17,8	0	0	23,6	23,7	14	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	30,7	17,8	0	0	23,6	23,7	14	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg	175966	318375	38,7	17,8	0	0	25,6	23,7	20	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	35,4	18,4	0	0	24,6	23,7	17	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	31,5	18,4	0	0	23,7	23,7	14	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	24,7	18,4	0	0	22,1	23,7	10	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	25,6	18,4	0	0	22,3	23,7	10	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	39,1	18,4	0	0	24,1	23,7	15	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	37,6	18,4	0	0	25,3	23,7	19	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	19,6	18,4	0	0	21	23,7	8	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	20,6	18,4	0	0	21,2	23,7	8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18,7	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	38,3	18,4	0	0	25,4	23,7	19	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18,7	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	20,5	18,4	0	0	21,2	23,7	8	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18,1	18,4	0	0	20,7	23,7	7	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg	175966	318375	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45	0	23,7	23,7	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0	23,7	23,7	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020 ontwikkeling
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,7	15,1	0	0	20,6	22,2	7	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	24,8	15,1	0	0	21,7	22,2	9	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	30,6	15,1	0	0	23,5	22,2	13	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	21,9	15,1	0	0	20,8	22,2	7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	19,4	15,1	0	0	20,2	22,2	6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	26,8	15,1	0	0	21,3	22,2	8	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	26,4	15,1	0	0	21,2	22,2	8	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	26,2	15,1	0	0	21,2	22,2	8	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	26	15,1	0	0	21,1	22,2	8	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	23,8	15,1	0	0	20,8	22,2	7	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	23,5	14,6	0	0	20,9	22,2	7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	21,7	14,6	0	0	20,5	22,2	7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	24,3	14,6	0	0	21,7	22,2	9	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	23,8	14,6	0	0	21,7	22,2	9	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	24	14,6	0	0	21,7	22,2	9	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	29,8	14,6	0	0	23,4	22,2	13	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	27,4	15,1	0	0	22,5	22,2	11	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	24,5	15,1	0	0	21,7	22,2	9	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	19,7	15,1	0	0	20,3	22,2	6	0
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,3	15,1	0	0	20,5	22,2	7	0
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	25,5	15,1	0	0	22	22,2	10	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	29	15,1	0	0	23	22,2	12	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	16,1	15,1	0	0	19,4	22,2	5	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	16,7	15,1	0	0	19,6	22,2	5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	15,5	15,1	0	0	19,3	22,2	4	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	29,5	15,1	0	0	23,4	22,2	13	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	15,5	15,1	0	0	19,3	22,2	4	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	15,6	15,1	0	0	19,3	22,2	4	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	15	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	14,5	14,6	0,1	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	14,5	14,6	0,2	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Op/afrit Bosscherweg]	175966	318375	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0	22,2	22,2	0
17	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Op/afrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
18	Frontensingel (oost) [Op/afrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Op/afrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1
Maastricht	achtergrond	176000	318300	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0	22,1	22,2	0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, wij.
Versie	8.1
Stratenbestand	Autonoom min 2010
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastricher Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	29,7	21,6	0	0	23,7	24,8	14	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	33,7	21,6	0	0	24,7	24,8	17	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	39,9	21,6	0	0	26,6	24,8	23	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	30,8	21,6	0	0	23,8	24,8	14	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	29,1	21,6	0	0	23,1	24,8	12	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	37,5	21,6	0	0	24,9	24,8	18	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	37,0	21,6	0	0	24,8	24,8	17	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	36,6	21,6	0	0	24,7	24,8	17	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	36,3	21,6	0	0	24,6	24,8	17	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	33,0	21,6	0	0	23,9	24,8	15	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	32,8	20,9	0	0	23,9	24,7	15	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	31,6	20,9	0	0	23,7	24,7	14	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	34,9	20,9	0	0	25,0	24,7	18	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	34,5	20,9	0	0	25,0	24,7	18	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	34,4	20,9	0	0	25,0	24,7	18	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrit Bosscherweg]	175966	318375	41,7	20,9	0	0	27,1	24,7	25	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	40,3	21,6	0	0	26,6	24,8	23	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	36,1	21,6	0	0	25,4	24,8	19	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,7	21,6	0	0	23,5	24,8	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	29,6	21,6	0	0	23,7	24,8	14	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	34,5	21,6	0	0	25,1	24,8	18	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	33,8	21,6	0	0	24,8	24,8	17	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	21,1	21,6	0	0	21,7	24,8	9	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	22,3	21,6	0	0	22,0	24,8	10	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,1	21,6	0	0	21,7	24,8	9	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg]	176250	318725	38,3	21,6	0	0	26,0	24,8	21	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,5	21,6	0	0	21,8	24,8	9	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21,6	21,6	0	0	21,8	24,8	9	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21,1	21,6	0	0	21,7	24,8	9	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastricher Grachtsstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Fransensingel]	176600	318380	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
3	Boschstraat (noord) [Fransensingel-Maasboulevard]	176332	318617	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrit Bosscherweg]	175966	318375	20,7	20,9	0,1	0,2	0	42,9	42,8	0,0	24,7	24,7	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrit Bosscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrit Bosscherweg-Sphinx]	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Bosscherweg]bijdrage 20	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Bosscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
20	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg]	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
20b	Frontensingel (west) [Bosscherweg-Opfahrit Bosscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	21,0	21,6	0,1	0,2	0	42,7	42,3	0,0	24,7	24,8	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Straatenbestand	Autonoom min 2011
Jaartal	2011
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische condities	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	28,9	21,0	0	0	23,4	24,6	13	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franeanringel]	176600	318380	32,9	21,0	0	0	24,4	24,6	16	0
3	Boschstraat (noord) [Franeanringel-Maasboulevard]	176332	318617	39,0	21,0	0	0	26,2	24,6	22	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	29,9	21,0	0	0	23,5	24,6	13	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	27,3	21,0	0	0	22,9	24,6	12	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	36,5	21,0	0	0	24,6	24,6	16	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	35,9	21,0	0	0	24,4	24,6	16	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	35,6	21,0	0	0	24,3	24,6	16	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	35,2	21,0	0	0	24,3	24,6	16	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	32,1	21,0	0	0	23,6	24,6	14	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	31,8	20,3	0	0	23,6	24,5	14	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	30,7	20,3	0	0	23,4	24,5	13	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	34,0	20,3	0	0	24,7	24,5	17	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	33,6	20,3	0	0	24,7	24,5	17	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	33,5	20,3	0	0	24,7	24,5	17	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	40,8	20,3	0	0	26,7	24,5	23	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	39,4	21,0	0	0	26,2	24,6	22	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	35,2	21,0	0	0	25,1	24,6	18	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	28,0	21,0	0	0	23,2	24,6	13	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	28,9	21,0	0	0	23,4	24,6	13	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	33,7	21,0	0	0	24,7	24,6	17	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	33,0	21,0	0	0	24,5	24,6	16	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	20,5	21,0	0	0	21,5	24,6	9	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	21,7	21,0	0	0	21,8	24,6	9	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	20,5	21,0	0	0	21,5	24,6	9	0
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	36,5	21,0	0	0	25,7	24,6	20	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	20,9	21,0	0	0	21,6	24,6	9	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	21,0	21,0	0	0	21,6	24,6	9	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,5	21,0	0	0	21,5	24,6	9	0

				Achtergrondgegevens NO2								**Achtergrondgegevens PM10**		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	INO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franeanringel]	176600	318380	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
3	Boschstraat (noord) [Franeanringel-Maasboulevard]	176332	318617	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenkruis]	176074	318289	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
10	Maagdendries [Lindenkruis-Buiten de muur]	176034	318308	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	20,1	20,3	0,1	0,2	0	43,3	43,2	0,0	24,5	24,5	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	20,4	21,0	0,1	0,2	0	43,2	42,8	0,0	24,5	24,6	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	6.1
Straatenbestand	Autonoom min 2015
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische condities	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	25,5	18,4	0	0	22,2	23,7	10	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franensingel]	176600	318380	29,1	18,4	0	0	23,1	23,7	12	0
3	Boschstraat (noord) [Franensingel-Maasboulevard]	176332	318617	35,0	18,4	0	0	24,5	23,7	16	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	26,3	18,4	0	0	22,3	23,7	10	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	23,9	18,4	0	0	21,8	23,7	9	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	32,0	18,4	0	0	23,0	23,7	12	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	31,0	18,4	0	0	22,8	23,7	12	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	30,7	18,4	0	0	22,8	23,7	12	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenluis]	176074	318289	30,6	18,4	0	0	22,7	23,7	11	0
10	Maagdendries [Lindenluis-Buiten de muur]	176034	318308	27,9	18,4	0	0	22,3	23,7	10	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	27,5	17,8	0	0	22,3	23,7	10	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	26,7	17,8	0	0	22,2	23,7	10	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	29,9	17,8	0	0	23,3	23,7	13	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	29,7	17,8	0	0	23,3	23,7	13	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	29,5	17,8	0	0	23,3	23,7	13	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	36,4	17,8	0	0	25,0	23,7	18	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	35,2	18,4	0	0	24,6	23,7	17	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	31,3	18,4	0	0	23,6	23,7	14	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	24,7	18,4	0	0	22,1	23,7	10	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	25,5	18,4	0	0	22,3	23,7	10	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	29,9	18,4	0	0	23,3	23,7	13	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	29,2	18,4	0	0	23,2	23,7	13	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	18,1	18,4	0	0	20,7	23,7	7	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	19,1	18,4	0	0	20,9	23,7	7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18,1	18,4	0	0	20,7	23,7	7	0
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	33,3	18,4	0	0	24,1	23,7	15	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18,4	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	18,5	18,4	0	0	20,8	23,7	7	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18,1	18,4	0	0	20,7	23,7	7	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	INO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Saverings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Saverings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Saverings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franensingel]	176600	318380	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
3	Boschstraat (noord) [Franensingel-Maasboulevard]	176332	318617	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenluis]	176074	318289	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
10	Maagdendries [Lindenluis-Buiten de muur]	176034	318308	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	17,6	17,8	0,1	0,2	0	45,1	45,0	0,0	23,7	23,7	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Bosscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	18,0	18,4	0,1	0,2	0	44,9	44,6	0,0	23,7	23,7	0

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	6.1
Straatenbestand	Autonoom min 2020
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische condities	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	20,2	15,1	0	0	20,5	22,2	6	0
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franeanringel]	176600	318380	22,9	15,1	0	0	21,2	22,2	8	0
3	Boschstraat (noord) [Franeanringel-Maasboulevard]	176332	318617	27,1	15,1	0	0	22,4	22,2	11	0
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	20,8	15,1	0	0	20,5	22,2	7	0
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	19,1	15,1	0	0	20,1	22,2	6	0
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	24,7	15,1	0	0	20,9	22,2	7	0
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	24,2	15,1	0	0	20,8	22,2	7	0
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	24,0	15,1	0	0	20,7	22,2	7	0
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenluis]	176074	318289	23,8	15,1	0	0	20,7	22,2	7	0
10	Maagdendries [Lindenluis-Buiten de muur]	176034	318308	21,9	15,1	0	0	20,4	22,2	6	0
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	21,6	14,6	0	0	20,5	22,2	7	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	21,0	14,6	0	0	20,4	22,2	6	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	23,3	14,6	0	0	21,4	22,2	8	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	23,2	14,6	0	0	21,5	22,2	9	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	23,2	14,6	0	0	21,4	22,2	8	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	28,2	14,6	0	0	22,9	22,2	12	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	27,2	15,1	0	0	22,4	22,2	11	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	24,4	15,1	0	0	21,6	22,2	9	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	19,7	15,1	0	0	20,3	22,2	6	0
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	20,2	15,1	0	0	20,5	22,2	7	0
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	23,4	15,1	0	0	21,4	22,2	8	0
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	23,1	15,1	0	0	21,3	22,2	8	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	15,0	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	15,7	15,1	0	0	19,3	22,2	5	0
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	15,0	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	26,0	15,1	0	0	22,1	22,2	10	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	15,3	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	15,3	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0
Maastricht	achtergrond	176000	318300	15,0	15,1	0	0	19,2	22,2	4	0

				Achtergrondgegevens NO2							Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	INO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Saneringstool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Saneringstool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Saneringstool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
1	Maasboulevard [Maastrichter Grachtstraat-Landbouwbelang]	176450	318518	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
2	Maasboulevard [Landbouwbelang-Franeanringel]	176600	318380	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
3	Boschstraat (noord) [Franeanringel-Maasboulevard]	176332	318617	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
4	Boschstraat (midden) [Maasboulevard-Maagdendries]	176323	318360	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
5	Boschstraat (zuid) [Maagdendries-Markt]	176323	318267	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
6	Maagdendries [Boschstraat-Bogaardenstraat]	176276	318303	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
7	Maagdendries [Bogaardenstraat-Sphinx]	176146	318263	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
8	Maagdendries [Sphinx-Nutsbedrijven]	176113	318271	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
9	Maagdendries [Nutsbedrijven-Lindenluis]	176074	318289	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
10	Maagdendries [Lindenluis-Buiten de muur]	176034	318308	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
11	Maagdendries [Buiten de muur-Frontensingel]	175990	318343	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
12	Statensingel [Cabergerweg-Capucijnenstraat]	175880	318328	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
13	Statensingel [Capucijnenstraat-Laag Frankrijk]	175791	318198	14,5	14,6	0,1	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
14	Cabergerweg [Statensingel-Lage Frontweg]	175797	318398	14,5	14,6	0,2	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
15	Cabergerweg [Statensingel-Maagdendries]	175899	318340	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
16	Frontensingel [Maagdendries-Opfahrt Boscherweg]	175966	318375	14,5	14,6	0,3	0,2	0	47,4	47,3	0,0	22,2	22,2	0
17	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
17b	Frontensingel (brug) [Opfahrt Boscherweg-Nooderbrug] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
18	Frontensingel (oost) [Opfahrt Boscherweg-Sphinx]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
19A	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
19Ab	Frontensingel (oost) [Sphinx-Boscherweg] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
19Bb	Frontensingel (oost) [Boscherweg-Sphinx] bijdrage 20	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
20	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg]	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 19A	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
20b	Frontensingel (west) [Boscherweg-Opfahrt Boscherweg] bijdrage 18	176250	318725	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1
Maastricht	achtergrond	176000	318300	14,8	15,1	0,3	0,2	0	47,1	46,9	0,0	22,1	22,2	0,1

Risicoanalyse transport in relatie tot de ontwikkeling van het voormalige Sphinx, Nutsbedrijven en Timmerfabriek.

Inhoud Blz.

1 Inleiding 2

2 Externe veiligheid en wegvervoer 3
2.1 Plaatsgebonden en groepsrisico 3
2.2 Plaatsgebonden risico 3
2.3 Groepsrisico 3
2.4 Verantwoordingsplicht 4

3 Uitgangspunten 5
3.1 Het berekeningsmodel 5
3.2 Transportintensiteit 5
3.3 Personendichtheden 5
3.4 Onderzoeksgebied 7

4 Rekenresultaten 8
4.1 Plaatsgebonden risico 8
4.2 Groepsrisico 9
4.2.1 Bestaande situatie (invulling volgens bestaand bestemmingsplan) 9
4.2.2 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Sphinx 10
4.2.3 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Nutsbedrijven 11
4.2.4 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Timmerfabriek 12
4.2.5 Nieuwbouw alle bestemmingsplannen binnen Belvedere 13

5 Verantwoordingsplicht 14

Bijlagen:

1. Grafieken fN curve
2. Rapportages Resultaten IPO RBM

1 Inleiding

In het kader van de drie bestemmingsplannen, Sphinx, Nutsbedrijven en Timmerfabriek, welke in procedure zijn of voorbereid worden, is het noodzakelijk het plaatsgebonden risico en het groepsrisico te berekenen voor de transportroute van LPG. De drie plannen zijn gelegen langs de Frontensingel, Statensingel en Cabergerweg. Over deze wegen wordt LPG aangevoerd voor diverse tankstation.

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is voor vijf situaties berekend:

1. Bestaande situatie (invulling volgens bestaand bestemmingsplan),
2. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Sphinx;
3. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Nutsbedrijven;
4. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Timmerfabriek;
5. Als nieuwbouw alle bestemmingsplannen (volledig Belvedere).

De verschillende plannen zijn nog in ontwikkeling. Voor de plangegevens is uitgegaan van de situatie zoals deze in juni 2008 bekend is. Waar de ontwikkeling nog niet volledig bekend is, is uitgegaan van de ‘worst case’ situatie.

2 Externe veiligheid en wegvervoer

2.1 Plaatsgebonden en groepsrisico

Bij onderzoek in het kader van externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in twee grootheden. Het betreft de grootheden plaatsgebonden risico (PR), en groepsrisico (GR Met het GR en PR kan de relatie worden uitgedrukt tussen activiteiten met gevaarlijke stoffen en hun omgeving. De beoordeling van het risico vindt onder meer plaats op de gevolgen die ontstaan voor kwetsbare bestemmingen (wonen, werken, recreëren). Zowel het plaatsgebonden als het groepsrisico zijn in deze risicoanalyse meegenomen.

2.2 Plaatsgebonden risico

Het PR is gedefinieerd als de plaatsgebonden kans, per jaar, op overlijden voor een onbeschermd individu ten gevolge van ongevallen met een bepaalde activiteit. Het PR wordt aangegeven met risicocontouren langs de weg. Het wordt uitgedrukt in meter afstand van het midden van de rijbaan.

Voor het plaatsgebonden risico geldt een getalsnorm inhoudend de maximaal toelaatbare overlijdenskans voor een individu van:

- 1 op 100.000 per jaar (10^{-5}/j) voor bestaande situaties
- 1 op 1.000.000 per jaar (10^{-6}/j) voor nieuwe situaties

Dit betekend dat voor nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden indien zich woningen of andere kwetsbare objecten bevinden tussen de 10^{-6} risicocontour en de rand van de weg. Voor bestaande situaties is de grenswaarde gesteld op 10^{-5} per jaar. Deze grenswaarden zijn juridisch harde normen.

2.3 Groepsrisico

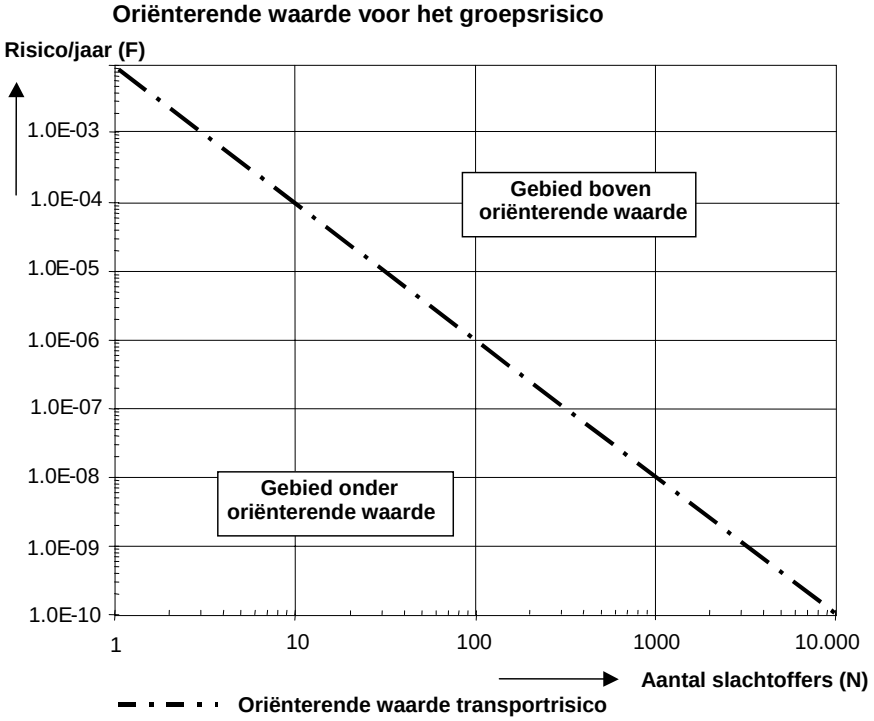
Het GR is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste een aantal mensen het slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR valt niet aan te geven met risicocontouren langs de weg, maar met een grafiek met een zogenaamde fN-curve. Hierin wordt het overlijden van een groep van tenminste een bepaalde omvang afgezet tegen de kans daarop per jaar. Het groepsrisico wordt gezien als een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit.

Er wordt binnen het GR geen verschil (meer) gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Het GR kent ook geen grenswaarde, maar een oriënterende waarde. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om gemotiveerd op basis van een belangenafweging van de oriënterende waarde af te wijken. Dit is haar zo geheten discretionaire bevoegdheid. In de belangenafweging dienen belangen op zowel lokaal, regionaal als landelijk niveau te worden betrokken.

2.4 Verantwoordingsplicht

In het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' en de 'circulaire normering vervoer gevaarlijke stoffen' is de verantwoordingsplicht opgenomen. Deze verantwoordingsplicht, houdt in dat iedere wijziging in het kader planologische keuzes moet worden onderbouwd door het bevoegd gezag, ook wanneer het resultaat onder de oriënterende waarde blijft. Deze plicht is wettelijk bindend voor transportsituaties (wegvervoer) sinds de publicatie van de circulaire op 4 augustus 2004 in de staatscourant.

In de onderstaande grafiek is de oriënterende waarde voor het groepsrisico van het doorgaande verkeer weergegeven.



Grafiek 2.1; oriënterende waarde

3 Uitgangspunten

3.1 Het berekeningsmodel

Het risico van het transport is berekend met RBMII versie 1.2 RBMII is in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat door AVIV ontwikkeld als opvolger van IPORBM, ook wel bekend als “de risicomal”. Het programma RBMII voorziet in de behoefte aan een relatief eenvoudige en gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico’s van vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving. Hiermee kan het plaatsgebonden risico en groepsrisico veroorzaakt door het transport berekend worden. Voor de berekening worden de volgende gegevens gebruikt:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.
- Ongevalkans.

Het rekenmodel geeft een algemeen toepasbare benadering waarmee een eerste inzicht verkregen wordt over de risico's bij het vervoer van gevaarlijke stoffen.

3.2 Transportintensiteit

De gegevens voor de transportintensiteit zijn van diverse instanties afkomstig in onderstaande tabel staat weergegeven waar de transportintensiteit vandaan komt voor welke transportroute.

Tabel 1, bestaande situatie

Straat	Transport	Aantal
Noorderbrug	LPG-vergunningen gemeente	242
Frontensingel	LPG-vergunningen gemeente	242
Cabergerweg	LPG-vergunningen gemeente	182
Statensingel	LPG-vergunningen gemeente	54

Voor de verdeling van de stoffen is de dag/nacht gesteld op 70%/30%. Alle vervoersbewegingen zullen op een werkdag plaatsvinden.

3.3 Personendichtheden

Voor de (nieuwe) functies zijn diverse aannames gehanteerd met betrekking tot het aantal aanwezigen. Hieronder staan de aannames opgenoemd.

Woningen:

- Aantal bewoners per woning: 2.4
- 50% van de bewoners is overdag aanwezig, 100% is ’s nachts aanwezig
- Wonen extensief I, 50 woningen per hectare
- Wonen extensief II, 70 woningen per hectare
- Wonen intensief, 100 woningen per hectare

Detailhandel:

- 2.5 parkeerplaatsen per 100m2 detailhandel
- 85% van de parkeerplaatsen voor bezoekers en 15% voor werknemers
- Gemiddeld 2 personen per auto
- 75% van alle bezoekers en werknemers komen met de auto
- Openingstijden van ma t/m za van 8.00-20.00uur (dus alleen overdag)

- Overdag aanwezig per 100m^2, 6 bezoekers + 1 werknemer in totaal dus 7 personen
- 's avonds en 's nachts geen aanwezigen (behalve beveiligingsronden hier is uitgegaan van 2 personen)

Theater:

- Middelzaal: 400 stoelen. Voorstellingen 7 dagen per week in de avond. Overdag ongeveer 8 personen aanwezig (kantoor)
- Presentatiezaal: 200 stoelen. Voorstellingen 7 dagen per week in de dagperiode.

Hotel:

- Gemiddeld 1 persoon per kamer
- 50% van de gasten is overdag aanwezig, 100% is 's nachts aanwezig

Industrie extensief:

- 40 personen per hectare. 20% in nachtperiode

In onderstaande tabel staan het aantal personen opgenomen die in de bestaande of nieuwe situatie aanwezig zijn.

Tabel 2, voormalige/ huidige situatie

Locatie	Type	Oppervlak	Aantal	Aantal personen	
				Dag	Nacht
Cluster 1	Wonen bestaand	n.v.t.	204 personen	102	204
Cluster 2	Wonen bestaand	n.v.t.	210 personen	105	210
Cluster 3	Wonen bestaand	n.v.t.	137 personen	69	137
Cluster 4	Wonen bestaand	n.v.t.	12 personen	6	12
Cluster 5	Industrie extensief	3,56 ha	40 pers./ha	142	29
Cluster 6	Groen+verkeer	3,54 ha	40 pers./ha	142	28
Cluster 7	Sappi industrie	0,70 ha	40 pers./ha	28	6
Cluster 8	Sappi industrie	6,87 ha	40 pers./ha	275	55
Cluster 9	Sappi industrie	3,62 ha	40 pers./ha	145	29
Sphinxterrein	Industrie	n.v.t.	450 personen	450	90
Nutsbedrijven	Wonen		39 personen	20	39
	Ateliers		15 personen	15	0
	Industrie	n.v.t.	220 personen	220	44
	Totaal			*255*	*83*
Timmerfabriek	Industrie		50 personen	50	10
	Wonen		5 personen	5	5
	Hotel	n.v.t.	20 kamers	10	20
	Totaal			*65*	*35*

Tabel 3, nieuwe situatie

Locatie	Type	Oppervlak	Aantal	Aantal personen	
				Dag	Nacht
Cluster 1	Wonen bestaand	n.v.t.	204 personen	102	204
Cluster 2	Wonen bestaand	n.v.t.	210 personen	105	210
Cluster 3	Wonen bestaand	n.v.t.	137 personen	69	137
Cluster 4	Wonen bestaand	n.v.t.	12 personen	6	12
Cluster 5	Wonen intensief	3,56 ha	100 won./ha	427	854
Cluster 6	Wonen intensief	3,54 ha	100 won./ha	418	836
Cluster 7	Wonen extensief II	7,04 ha	70 won./ha	588	1176
Cluster 8	Wonen extensief II	6,87 ha	70 won./ha	577	1154
Cluster 9	Wonen extensief II	3,62 ha	70 won./ha	302	605
Sphinxterrein	Wonen	n.v.t.	750 woningen	900	1800
	Hotel		100 kamers	50	100
	Detailhandel		30.000m^2	2100	2
	Totaal			*3050*	*1902*
Nutsbedrijven	Inwoners bestaand	n.v.t.	39 personen	20	39
	Ateliers		15 personen	15	0
	Wonen nieuw		262 woningen	314	629
	Totaal			*349*	*668*
Timmerfabriek	Kantoor	n.v.t.	2.000m2	8	2
	Theater (1)		400 stoelen		400
	Theater (2)		200 stoelen	200	
	Hotel		100 kamers		100
	Wonen bestaand		5 personen	5	5
	Hotel bestaand		20 kamers	10	20
	Totaal			*223*	*527*

3.4 Onderzoeksgebied

Het gebied waarin de personendichtheden geïnventariseerd zijn bestrijkt het gebied rond de betreffende wegen over een lengte van 1km.

4 Rekenresultaten

Het risico van het doorgaand verkeer op de wegen ontstaat door de passage van vrachtauto's beladen met gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van personen in de omgeving van de wegen. In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van de berekeningen met het programma RBMII gepresenteerd. Uitgebreide rapportages van de berekeningen staan in de Bijlagen.

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is voor vijf situaties berekend:

1. Bestaande situatie (invulling volgens bestaand bestemmingsplan),
2. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Sphinx;
3. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Nutsbedrijven;
4. Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Timmerfabriek;
5. Als nieuwbouw alle bestemmingsplannen (volledig Belvedere).

De verschillende plannen zijn nog in ontwikkeling. Voor de plangegevens is uitgegaan van de situatie zoals deze in juni 2008 bekend is. Waar de ontwikkeling nog niet volledig bekend is, is uitgegaan van de 'worst case' situatie.

4.1 Plaatsgebonden risico

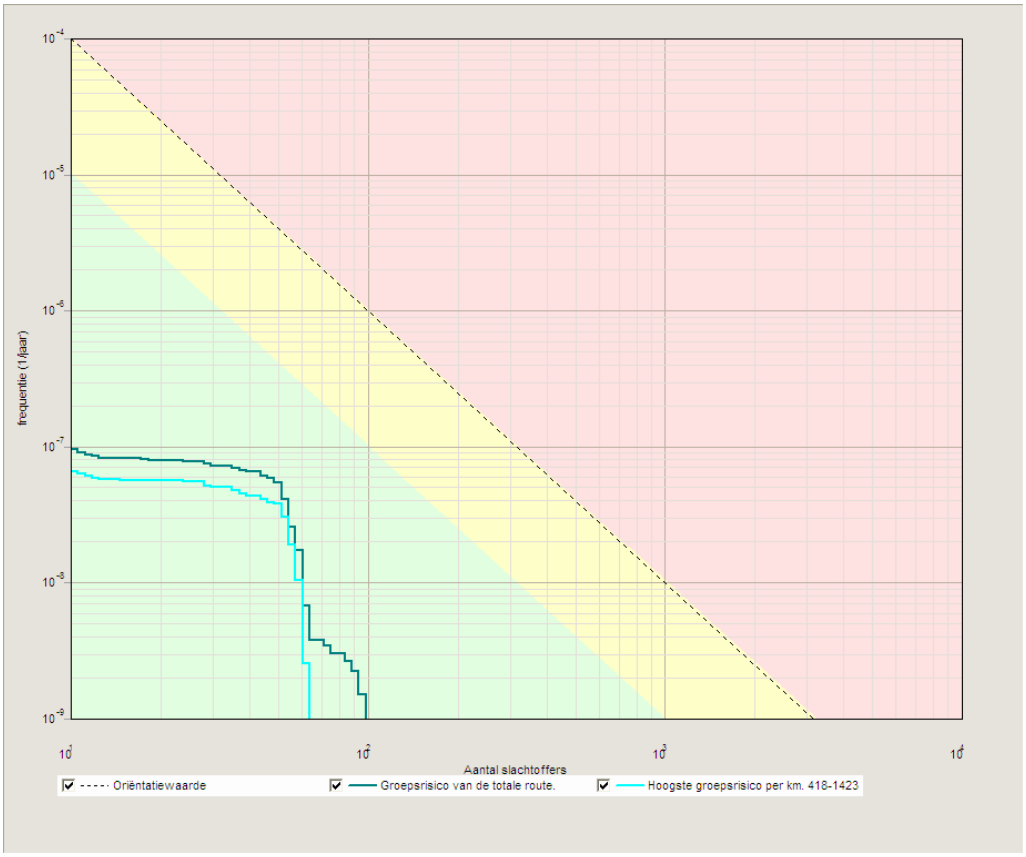
Voor alle vijf de situatie veranderd het plaatgebonden risico niet omdat ook het aantal transportbewegingen niet wijzigen. Voor het PR te bepalen is de maximale afstand van de PR-contouren tot het hart van de aangelegen rijbaan van de wegen berekend. Wat betreft het plaatsgebonden risico is er geen sprake van een 10^{-5}, 10^{-6} of 10^{-7} contour die over het plan loopt. De 10^{-8} loopt wel over het plangebied. Deze ligt op 39 meter van de as van de weg.

Conclusie:
De grenswaarden worden niet overschreden

4.2 Groepsrisico

Voor het bepalen of de oriënterende waarde overschreden wordt gekeken naar de normwaarde. De normwaarde is de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

4.2.1 Bestaande situatie (invulling volgens bestaand bestemmingsplan)

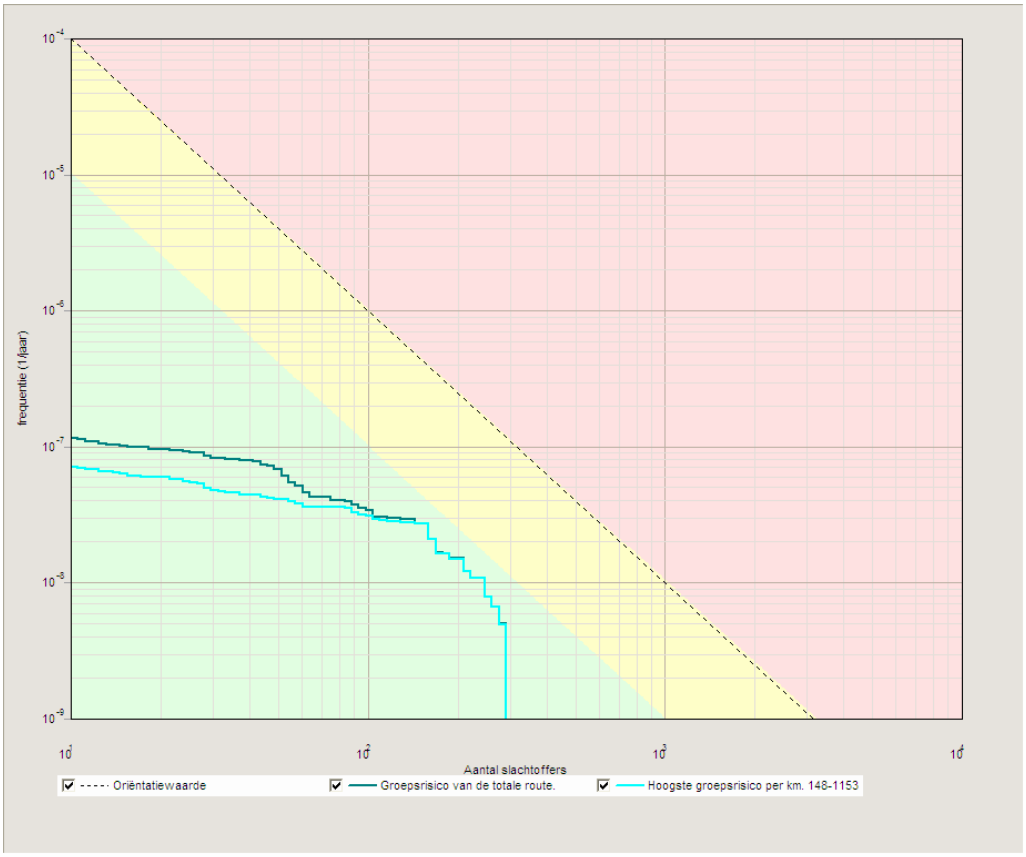


Tabel 4, Rekenresultaten

FN-Curve	Normwaarde
Groepsrisico totale route	0.00014
Hoogste groepsrisico per km	0.00010

Conclusie:
De oriënterende waarde wordt niet overschreden

4.2.2 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Sphinx

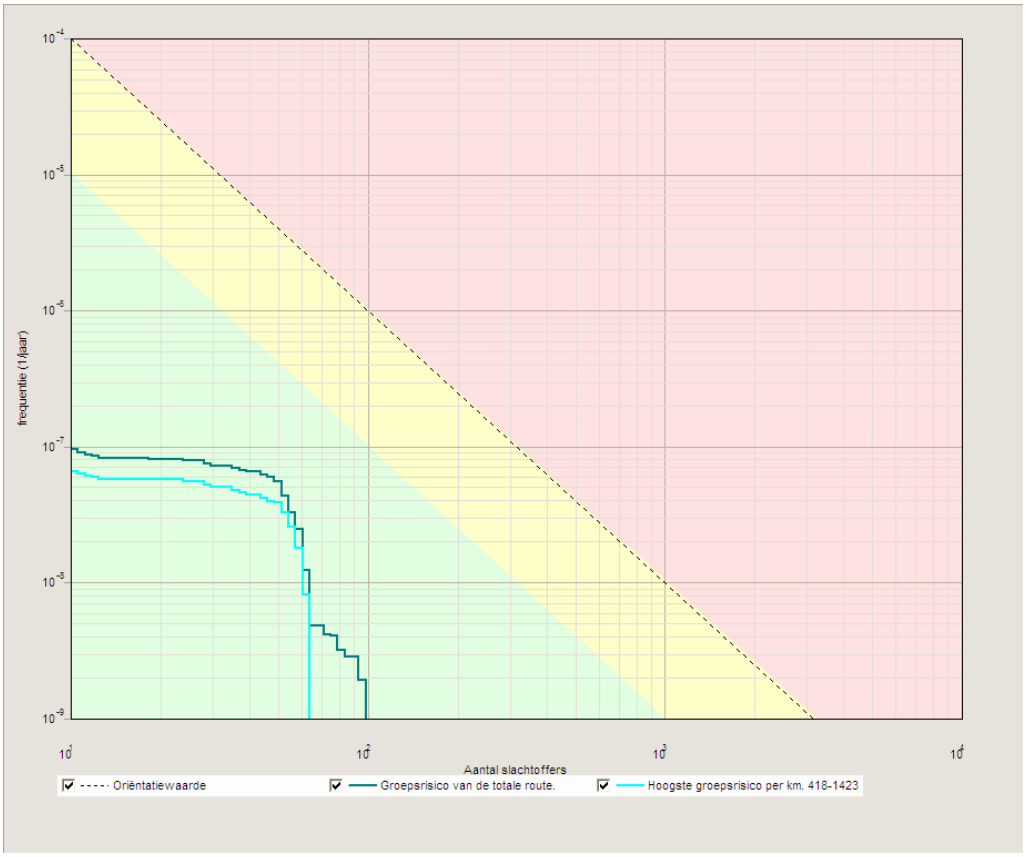


Tabel 5, Rekenresultaten

FN-Curve	Normwaarde
Groepsrisico totale route	0.00070
Hoogste groepsrisico per km	0.00069

Conclusie:
De oriënterende waarde wordt niet overschreden

4.2.3 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Nutsbedrijven

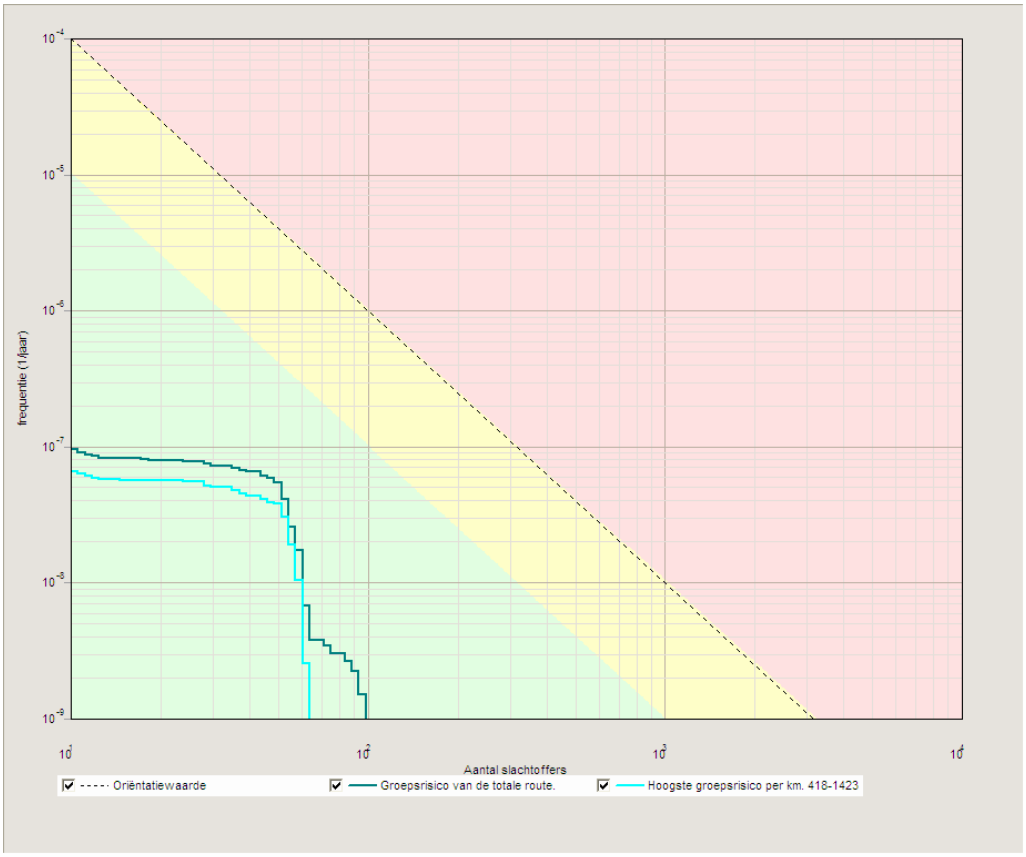


Tabel 6, Rekenresultaten

FN-Curve	Normwaarde
Groepsrisico totale route	0.00015
Hoogste groepsrisico per km	0.00010

Conclusie:
De oriënterende waarde wordt niet overschreden

4.2.4 Nieuwbouw alleen het bestemmingsplan Timmerfabriek

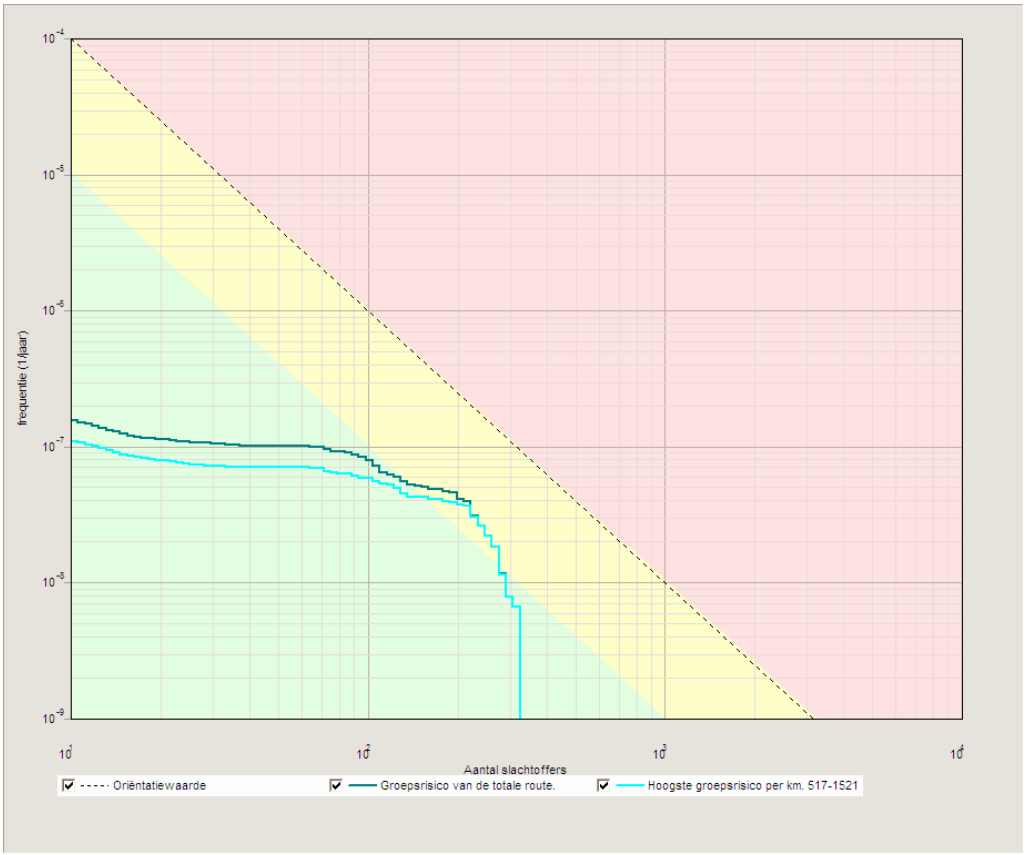


Tabel 7, Rekenresultaten

FN-Curve	Normwaarde
Groepsrisico totale route	0.00014
Hoogste groepsrisico per km	0.00010

Conclusie:
De oriënterende waarde wordt niet overschreden

4.2.5 Nieuwbouw alle bestemmingsplannen binnen Belvedere



Tabel 8, Rekenresultaten

FN-Curve	Normwaarde
Groepsrisico totale route	0.00194
Hoogste groepsrisico per km	0.00181

Conclusie:
De oriënterende waarde wordt niet overschreden

5 Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht geldt voor elke wijziging van de externe veiligheid die een verhoging van het groepsrisico betekent. Een verhoging van het groepsrisico ten opzichte van de bestaande situatie is voor bijna alle situaties aan de orde.

Voor de verantwoordingsplicht moeten een aantal onderdelen behandeld worden. Deze staan bijvoorbeeld opgenomen in de ‘Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico’. De gemeente zal samen met de brandweer deze onderdelen doorlopen om op deze mannier het plan goed te beoordelen en te kijken wat mogelijke maatregelen zijn. Aan de hand van dit overleg zal een verantwoording worden opgesteld.

Aan
G.M. Valkenburg

Van
F.M. den Blanken

Ons kenmerk
DET 2008.M.0473

K.c.
Registratuur
P.C.A. Kassenberg

Datum
20 augustus 2008

Onderwerp
Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

MEMORANDUM

Inleiding

In verband met de nieuwbouwplannen 'Sphinx', 'Nutsbedrijven' en 'Timmerfabriek' te Maastricht nabij de gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening zoals vastgelegd in dit memorandum is conform CPR-18E [1] uitgevoerd met PIPESAFE, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransport [2]. Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de bevolkingsgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Maastricht en zoals weergegeven in Appendix A. Het groepsrisico is berekend voor vijf situaties:

1 De bestaande situatie;

2 Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan 'Sphinx';

3 Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan 'Nutsbedrijven';

4 Als nieuwbouw alleen het bestemmingsplan 'Timmerfabriek';

5 Als nieuwbouw alle bestemmingsplannen.

Uitgangspunten bij de berekeningen

De risicoberekening is uitgevoerd op basis van de in Tabel 1 opgenomen leidingparameters.

Tabel 1 Parameterwaarden van de leiding

Parameter	**Z-500-15-KR-001 t/m 010**
Diameter [mm]	219.1
Wanddikte [mm]	5.56
Staalsoort [-]	Grade B
Ontwerpdruk [barg]	40
Dekking [m]	1

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De faalfrequentie is gebaseerd op schade door derden. Falen door corrosie wordt voldoende ondervangen in het zorgsysteem van Gasunie en de inspectie daarop door

de overheid; in overleg met het ministerie van VROM wordt falen door corrosie daarom niet meegenomen bij de bepaling van de faalfrequentie van de leidingen;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd met een factor 2.5 als gevolg van een wettelijke grondroerdersregeling;
- De faalfrequentie als gevolg van schade door derden is gecorrigeerd voor recent ingevoerde maatregelen (factor 1.2) en een dalende trend in leidingbreuken (factor 2.8);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met directe ontsteking (75%) en ontsteking na 120s (25%);
- In de risicoberekening is rekening gehouden met de uit casuïstiek verkregen diameter en druk afhankelijke ontstekingskans plus een opslag van 10% voor indirecte ontsteking bij RTL leidingen;
- Voor de GR-berekening is gebruikgemaakt van de windroos van Beek.

Resultaten PR-berekening
De 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicoafstand is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Resultaten PR-berekening Z-500-15-KR-001 t/m 010

PR	**10^{-6} jaar^{-1}**
Afstand [m]	0

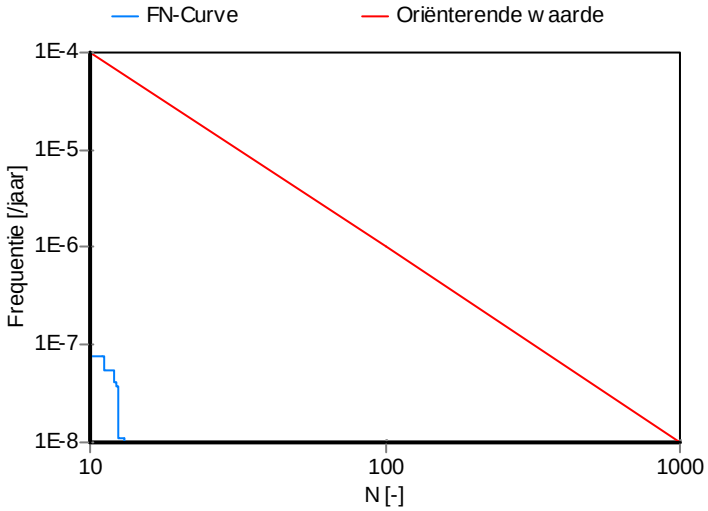
Resultaten GR-berekening
Het groepsrisico is berekend voor steeds één kilometer leiding van de Z-500-15-KR-001 t/m 010, gecentreerd om de nieuwbouwplannen te Maastricht. Voor deze berekening is gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parameterring over het geselecteerde, één kilometer lange segment, in tegenstelling tot de vaste parameterring zoals opgenomen in Tabel 1. Het resultaat van de berekeningen wordt weergegeven in Figuur 1 t/m 5, voor de verschillende scenario's.

De overschrijdingsfactor is de maximale verhouding tussen de FN-curve en de oriënterende waarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriënterende waarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan één geeft aan dat de FN-curve onder de oriënterende waarde blijft, bij een waarde van één zal de FN-curve de oriënterende waarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriënterende waarde overschreden.

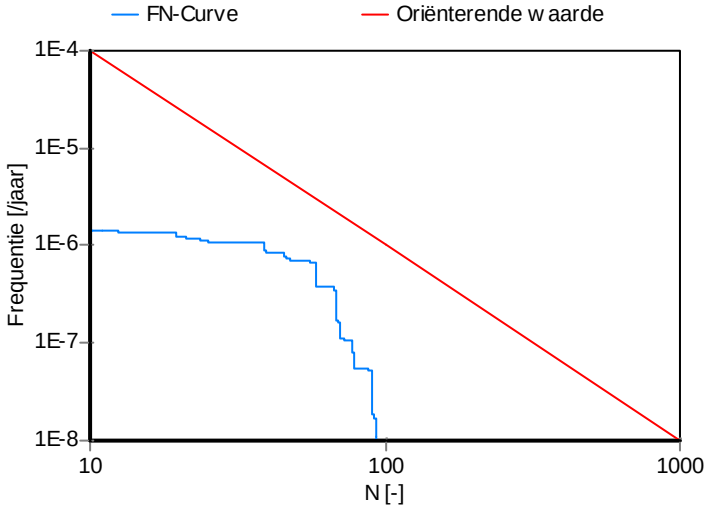
N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010



Figuur 1 FN-curve Z-500-15-KR-001 t/m 010 voor scenario 1. Overschrijdingsfactor 0.00

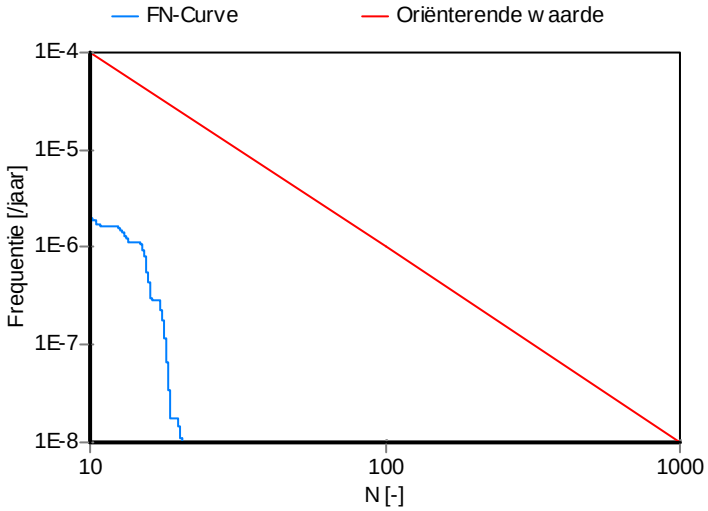


Figuur 2 FN-curve Z-500-15-KR-001 t/m 010 voor scenario 2. Overschrijdingsfactor 0.23

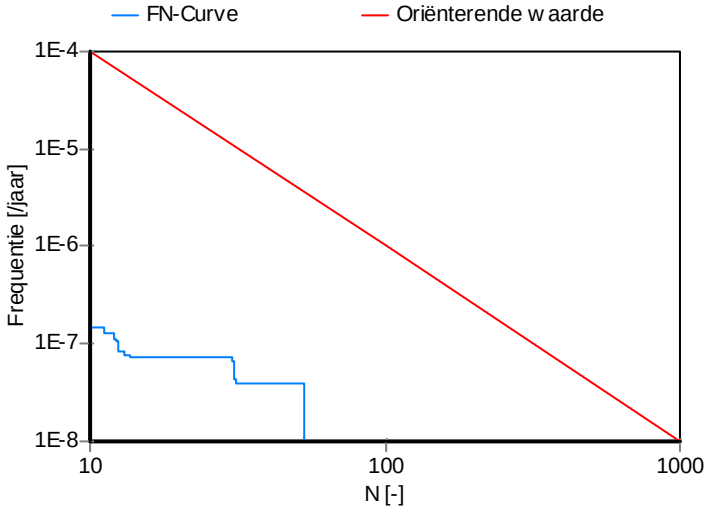
N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010



Figuur 3 FN-curve Z-500-15-KR-001 t/m 010 voor scenario 3. Overschrijdingsfactor 0.02

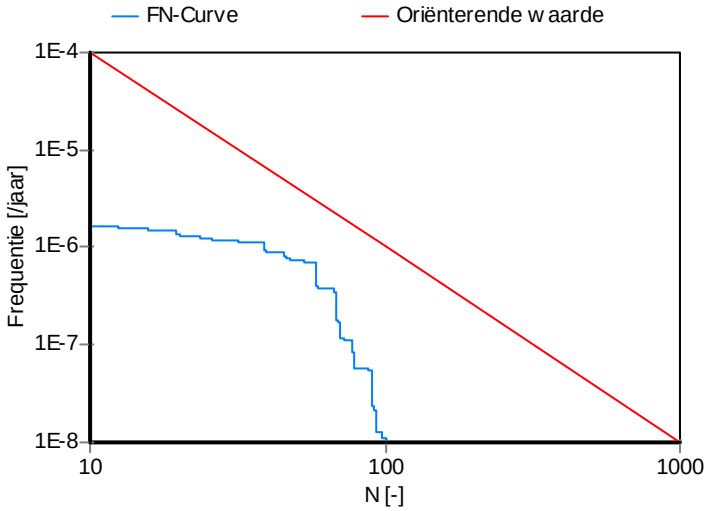


Figuur 4 FN-curve Z-500-15-KR-001 t/m 010 voor scenario 4. Overschrijdingsfactor 0.01

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010



Figuur 5 FN-curve Z-500-15-KR-001 t/m 010 voor scenario 5. Overschrijdingsfactor 0.23

Referenties

[1] Committee for the Prevention of Disasters, Guidelines for Quantitative Risk Assessment, CPR18E, 1999

[2] Toepasbaarheid van PIPESAFE voor risicoberekeningen van aardgastransportleidingen, ministerie van VROM, VROM DGM/SVS/2000073018, 10 juli 2000

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Appendix A

Hieronder worden de bevolkingsgegevens weergegeven zoals aangeleverd door de gemeente Maastricht.

In het kader van de drie bestemmingsplannen, Sphinx, Nutsbedrijven en Timmerfabriek, welke in procedure zijn of voorbereid worden, is het noodzakelijk het groepsrisico te berekenen voor de aangrenzend gelegen Gasunie leiding. Middels deze notitie worden de basis gegevens daartoe aangereikt. Per deelgebied zijn conform de nieuwe zoneregeling een kaart en programmatische gegevens betreffende de bestaande en nieuwe toestand uitgewerkt. Voor het gebied is de inventarisatieafstand (IA) van 95 meter van toepassing. Om inzicht te geven in de ruimtelijke ontwikkeling van de deelgebieden zijn de concept verkavelingsplannen per deelgebied ingemonteerd (zie bijlage).

Gehanteerde uitgangspunten voor nieuwe functies:

Algemeen

- De verschillende plannen zijn nog in ontwikkeling. Huidige plangegevens op basis van gegevens d.d. juni 2008. Waar nog niet geheel duidelijk, bijvoorbeeld omvang van een te ontwikkelen hotel, is waar mogelijk van “worst case” uitgegaan.

Woningen:

- Aantal bewoners per woning: 2,4
- 70% van bewoners is overdag aanwezig; 100% is ’s nachts aanwezig.

Detailhandel

- 2,5 parkeerplaatsen per 100m2 detailhandel
- 85% van parkeerplaatsen voor bezoekers en 15% voor werknemers
- Gemiddeld 2 persoon per auto
- 75% van alle bezoekers en werknemers komen met auto
- Openingstijden van maandag t’m zaterdag van 8.00-20.00u (= overdag);
- Overdag aanwezig: 6 bezoekers per 100m2 detailhandel en 1 werknemer per 100 m2 detailhandel. Totaal 7 personen per 100m2 detailhandel.
- ’s avonds en ’s nachts geen aanwezigen (behalve beveiligingsronden; uitgegaan van 2 medewerkers gedurende 8 uur per nacht)

Theater:

- Middenzaal: 400 stoelen. Voorstellingen 7 maal per week circa 4 uur in avonduren. Overdag circa 8 personen aanwezig; ’s nachts geen personen aanwezig.
- Presentatiezaal: 200 stoelen. Voorstellingen 7 maal per week circa 4 uur overdag; voor overige geen aanwezigen

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Deelgebied 1; Sphinxterrein

Totale omvang van het terrein= 83300
M2 binnen de 95 meter zone= 47388
Inschatting aantal werknemers (ten tijde van in bedrijf zijn van Sphinx, bebouwing staat thans inmiddels leeg c.q. is gesloopt)473:833 x 450= 256

Programma oud ***nieuw***	aantal	bestaande situatie personen	personen	nieuwe situatie personen	personen
		Dag	nacht	dag	nacht
voormalig					
Voormalig; Industrie (**)	256 pers.	256	51	0	0
Huidig: terrein wordt bouwrijp gemaakt		0	0	0	0
Nieuw					
Hotel (*)	100 kamers	0	0	70	100
Wonen	470 won	-	-	790	1128
Detailhandel	8000 m2	-	-	560	2
Totaal personen		0	0	1420	1230

(*) al dan niet realiseren van functie hotel is thans nog in de planvorming; vooralsnog wel vanuitgegaan
(**) Voor aanwezigheidspercentage ’s nachts wordt 20% aangehouden

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Deelgebied 2; Nutsbedrijven/Lindenkruisterrein

Totale omvang van het terrein= 34100
M2 binnen de 95 meter zone= 7491
Werknemers 75:341 x 220 = 48. Inmiddels staan gebouwen grotendeels leeg behalve brandweerkazerne en woonflat. In brandweerkazerne zijn circa 15 ateliers voor kunstenaars (circa 15 personen overdag aanwezig) en in woonflat zijn circa 10 woningen.

Programma	aantal	bestaande situatie personen	personen	nieuwe situatie personen	personen
		Dag	nacht	dag	nacht
Voormalig Industrie	48 pers.	0	0	0	0
huidig					
Huidig:Ateliers		15	0	15	0
Huidig:Woonflat		17	24	17	24
Nieuw					
Wonen	75 woningen	-	-	126	180
Totaal personen		32	24	158	204

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Deelgebied 3; Timmerfabriek

Totale omvang van het terrein= 16900
M2 binnen de 95 meter zone= 8192
Werknemers 81:169 x 50 = 24. Inmiddels is Timmerfabriek buiten gebruik en wordt aan nieuwe bestemming gewerkt.

Programma	aantal	bestaande situatie personen	personen	nieuwe situatie personen	personen
		dag	nacht	dag	nacht
Voormalig Industrie	25 pers	0	0	0	0
Huidig					
Wonen	5	5	5	5	5
Hotel	20 kamers	14	20	14	20
Nieuw					
kantoor	2000 m2	-	-	8	2
Theater (1)	400 stoelen	-	-	0	400 (1)
Theater (2)	200 stoelen	-	-	200(2)	0
Hotel (*)	100 kamers	0	0	70	100
Totaal personen		19	25	297	527

(1) Worst case: Middenzaal: ca. 400 stoelen: 7 voorstellingen per week; gedurende 4 uur per voorstelling (avond)
(2) Worst case; Presentatiezaal: 200 stoelen. 7 voorstellingen per week; gedurende 4 uur per voorstelling (overdag)

(*) al dan niet realiseren van functie hotel is thans nog in de planvorming; vooralsnog wel vanuitgegaan

N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Omgeving van de deelgebieden (zie voor nummering en ligging de bijgevoegde tekening), op basis van plangegevens d.d. juni 2008

nummer	Omschrijving Bestaande situatie	bestaande situatie personen	Perso-nen	Omschrijving Nieuwe situatie	nieuwe situatie personen	Perso-nen
		dag	nacht		dag	nacht
O	Sphinx: zie boven					
Oa	Sphinx: zie boven					
I	Nutsbe-drijven: zie boven					
II	Bestaande woningen	14	20	Idem bestaand	14	20
III	Bestaande woningen	14	20	Idem bestaand	14	20
IV	Industrie extensief	50	10	Groen/ wonen extensief I	106	151
V	Industrie extensief	204	41	Wonen intensief	855	1222
VI	Industrie extensief	167	33	Wonen intensief	701	1001
VIa	Woningen	8	12	Idem bestaand	8	12
VII	Industrie extensief	100	20	Wonen Intensief	418	598
VIII	Industrie extensief	278	56	Wonen extensief I	585	835
IX	Groen + verkeer	152	30	Wonen intensief	655	936
X	Timmerfabriek: zie boven					
XIa	Sappi: industrie	37	7	Wonen extensief II	109	156
XIb	Sappi: industrie	45	9	Wonen Extensief II	132	188
XII	Maas	0	0	0	0	0
XIII	Oostzijde Maas: industrie extensief	194	39	Wonen extensief	407	582

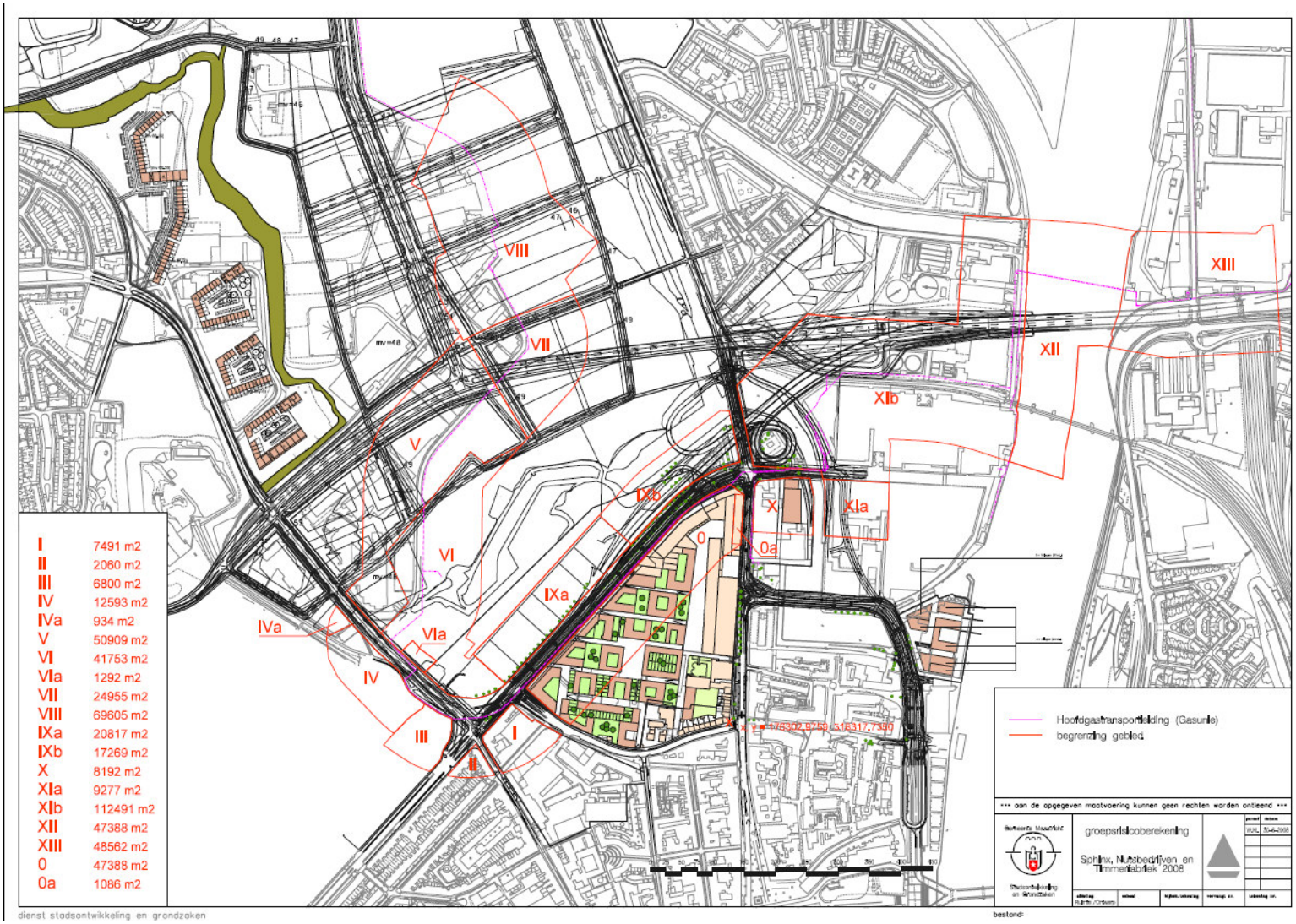
N.V. Nederlandse Gasunie

Datum: 20 augustus 2008 Ons kenmerk: DET 2008.M.0473

Onderwerp: Risicoberekening gastransportleiding Z-500-15-KR-001 t/m 010

Toelichting:

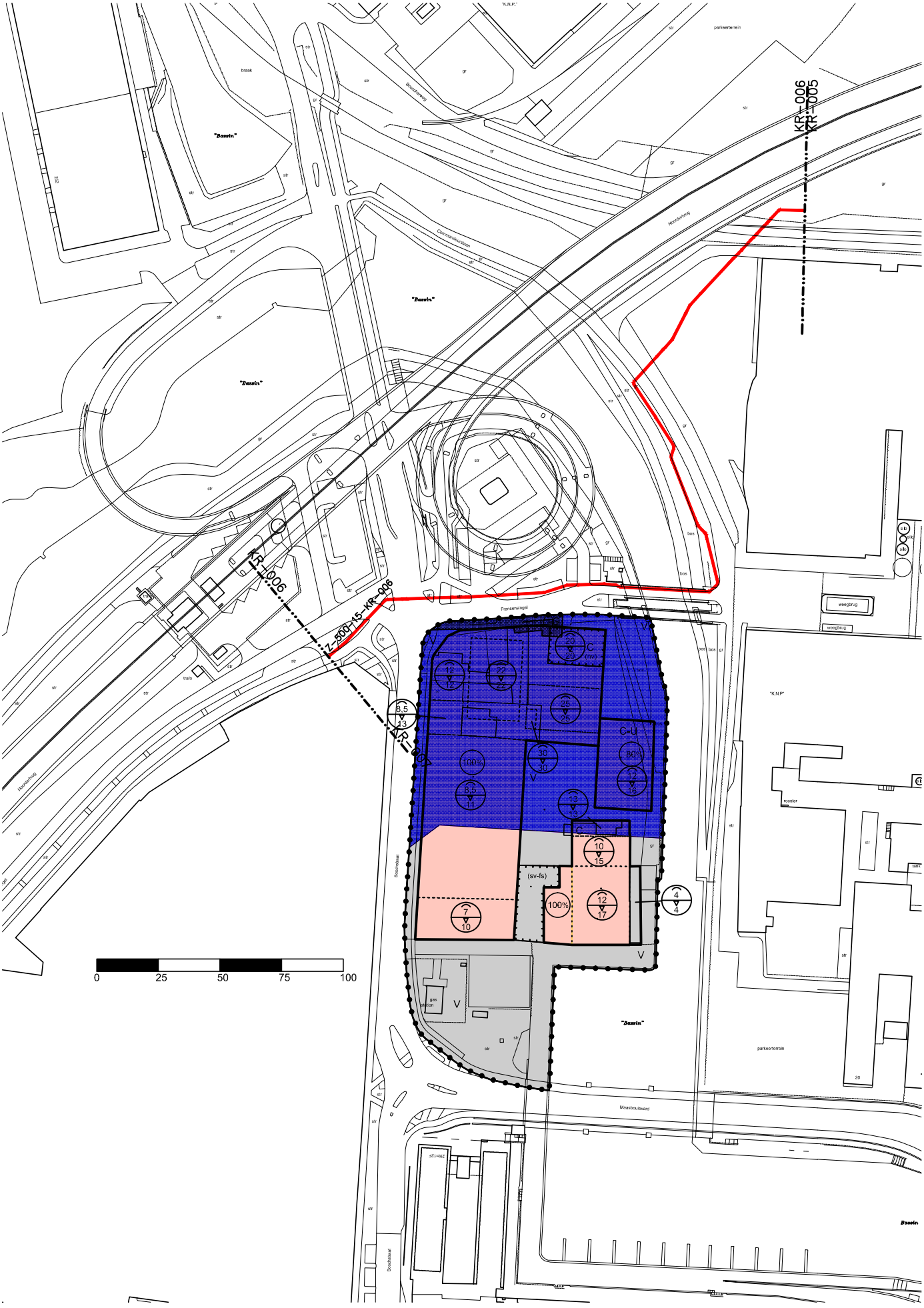
- **Industrie extensief = 40 personen/ ha. Voor aanwezigheidspercentage 's nachts wordt 20% aangehouden**
- **Wonen extensief I= 50 woningen/ha**
- **Wonen extensief II= 70 woningen/ha**
- **Wonen intensief= 100 woningen/ha**



Figuur 6 Plattegrond van de bevolkingsgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Maastricht



KLIC-Melding:	2009/O/*/13273/2670	Betreft: gashd	ENEXIS
Datum:	02-09-2009 7:31:01		
Schaal:	1:500 A3		Geoversum
RD-linkeronderhoek:	(176.318, 318.766)		


KR-006
KR-005
KR-006
1-500-15-KR-006
C-U
80%
100%
(sv-fs)
V
0
25
50
75
100

WOM Belvédère

Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht

Witteveen+Bos

Leidenlaan 16

postbus 1080

6201 BB Maastricht

telefoon 043 328 12 22

telefax 043 325 37 99

Witteveen+Bos

WOM Belvédère

Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht

referentie	projectcode	status
MT810-23/zekn/013	MT810-23	definitief 2
projectleider	**projectdirecteur**	**datum**
ing. G.J.H.M. Goossens	ir. J.H. Spaans	11 augustus 2008

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ing. G.J.H.M. Goossens	

Witteveen+Bos
Leidenlaan 16
postbus 1080
6201 BB Maastricht
telefoon 043 328 12 22
telefax 043 325 37 99

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2000

© Witteveen+Bos
Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE **blz.**

1. INLEIDING **1**

2. VOORONDERZOEK **2**
2.1. Algemeen 2
2.2. Locatiebeschrijving 2
2.3. Terreininspectie 2
2.4. Historisch onderzoek 3
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.6. Bodemkwaliteitskaart 4
2.7. Onderzoeksstrategie 5

3. VELDONDERZOEK **7**
3.1. Algemeen 7
3.2. Uitgevoerde werkzaamheden 7
3.3. Resultaten grond 8
3.4. Resultaten grondwater 8

4. CHEMISCH ONDERZOEK **9**
4.1. Analyseprogramma 9
4.2. Resultaten chemisch onderzoek 11

5. BESPREKING RESULTATEN **12**
5.1. Toetsingskader 12
5.2. Bespreking resultaten grond 12
5.3. Bespreking resultaten grondwater 15

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE **16**
6.1. Samenvatting 16
6.1.1. Grond 16
6.1.2. Grondwater 16
6.2. Conclusie 17

7. REFERENTIES **18**

laatste bladzijde **18**

bijlagen		aantal bladzijden
I	Regionale situatie	1
II	Lokale situatie	1
III	Fotoreportage	8
IV	Boorprofielen	25
V	Toetsingsresultaten en analysecertificaten grond	36
VI	Toetsingsresultaten en analysecertificaten grondwater	9
VII	Doelmatigheidstoets	2
VIII	Inspectie vrijkomende grond (asbest)	3

1. INLEIDING

In opdracht van Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Timmerfabriek gelegen tussen de Bosscherweg, de Fransensingel en de Zuid-Willemsvaart te Maastricht. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op het regionale overzicht in bijlage I.

aanleiding en doelstelling
Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd de voorgenomen herontwikkeling op de locatie. De doelstelling van het onderzoek bestaat uit het vaststellen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie de voorziene gebiedsontwikkeling en de verlening van een bouwvergunning al dan niet belemmert. Uit het verkennend onderzoek zal tevens blijken of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode april-mei 2008. Veld- en chemisch onderzoek zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen. Interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering' [ref. 1]. Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de gebiedseigen lokale maximale waarden die zijn vastgesteld in het bodembeheerplan Belvédère van de gemeente Maastricht [ref. 2].

kwaliteitsborging
Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform NEN-EN-ISO 9001:2000. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Fransen Milieutechniek

Jegens WOM Belvédère (eigenaar en opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en Fransen Milieutechniek volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria B.V. te Hoogvliet dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

leeswijzer
De rapportage is als volgt opgebouwd:
- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusie (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN5725 [ref. 3]. Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie en de omliggende percelen en heeft tot doel informatie te verzamelen over het historisch, huidig en toekomstig gebruik, de (verwachte) bodemkwaliteit en de bodemopbouw/geohydrologie.

De relevante informatie van het vooronderzoek is in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

2.2. Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie wordt ten westen begrensd door de Bosscherweg, ten noorden door de Fransensingel en ten oosten door de Zuid-Willemsvaart. Ten zuiden bevindt zich een parkeerterrein dat aansluit op het Bassin. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 7.900 m² en bestaat uit volgende kadastrale percelen:

- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 7957 gedeeltelijk (circa 5.380 m²);
- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 6779 (375 m²);
- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 4128 (264 m²);
- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 4174 (385 m²);
- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 4175 (420 m²);
- gemeente Maastricht, sectie A, nr. 7958 (ca. 1.100 m²).

Het grootste deel van het onderzoeksgebied had in het verleden een industriële bestemming daar het deel uitmaakte van Sphinx. Ter plaatse van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (Fransensingel 65) was vroeger een tankstation (Shell) aanwezig.

Momenteel vindt renovatie plaats van de bestaande gebouwen op en naast de onderzoekslocatie waarbij het gebied in de toekomst een centrum zal vormen voor culturele initiatieven binnen Maastricht.

2.3. Terreininspectie

Op 31 maart en 1 april 2008 is door Witteveen+Bos een terreininspectie uitgevoerd. De informatie die hieruit volgde, is onderstaand samengevat:

De gebouwen van de voormalige Timmerfabriek vallen deels binnen de onderzoekslocatie. Ten noordwesten van de locatie bevindt zich een parkeerplaats die deels samenvalt met het voormalige tankstation. Ten oosten van deze parkeerplaats bevindt zich een gebouw (Fransensingel 65) dat momenteel bewoond is. Inpandig vindt opslag plaats van olieproducten voor privégebruik (enkele jerrycans). Ten zuiden aan de parkeerplaats grenst het voormalige hotel Ossekop met bijbehorende tuin. Ten zuiden van hotel Ossekop grenst een kantoorgebouw tevens met bijbehorende tuin. Het gebouw dat zich ten oosten van de tuin bevindt is niet bereikbaar (historische gegevens: kistenmakerij).

De locatie bestaat verder uit een binnenterrein gelegen tussen de Timmerfabriek en de Zuid-Willemsvaart. Ten tijde van de terreininspectie werd dit gebruikt als parkeerterrein en opslag van bouwmateriaal. Ten zuiden van dit binnenterrein bevindt zich onder meer het ‘oude’ en ‘nieuwe’ ketelhuis. Inpandig is hier een oliebak waargenomen. Tussen het ketelhuis en de Zuid-Willemsvaart bevindt zich een opslag van afvalcontainers.

Er wordt nog opgemerkt dat de locatie gekenmerkt wordt door een hoogteverschil van circa 4 meter tussen onder meer het binnenterrein en de plaats waar de containers opgestald zijn. Boorwerkzaamheden die op het zuidelijk terreindeel inpandig worden uitgevoerd bevinden zich dan ook op kelderniveau ten opzichte van het overgrote deel van het terrein.

Foto’s van de locatie zijn opgenomen in bijlage III.

2.4. Historisch onderzoek

Op 13 en 14 maart 2008 is door Witteveen+Bos een archiefonderzoek uitgevoerd. Relevante informatie uit dit archiefonderzoek evenals informatie van de gemeente Maastricht is onderstaand weergegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn als volgt samengevat:

- Rapport betreffende een uitgevoerd grondonderzoek naar de kwaliteit van bodem en grondwater op het Sphinx –terrein aan de Boschstraat-oostzijde te Maastricht, ordernr 85.330, IGF, 13 oktober 1986.
  Op onderhavige onderzoekslocatie zijn vier boringen tot 7 à 8 m-mv uitgevoerd, waarvan twee afgewerkt tot peilbuis. Tijdens de werkzaamheden is in de bovenste 2,5 à 5,0 m een puinhoudende aangevulde laag aangetroffen. In de aanvullaag werden plaatselijk verhoogde gehalten (tussen B- en C-waarde) aan lood, koper en tin aangetroffen. In de grondwatermonsters werden vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en fosfaat aangetroffen in concentratie tussen de B- en C-waarde en olie in een concentratie boven de C-waarde.

- Verkennend bodemonderzoek Boschstraat-oostzijde en Raccordement te Maastricht, kenmerk 632/ZA93/C238/51305-1, Heidemij advies, maart 1993.
  Het terrein is, voor zover niet onderkelderd, circa 4 meter opgehoogd. Vermoedelijk is dit gebeurd in de 19^{e} eeuw bij de aanleg van de Zuid-Willemsvaart en vóór bebouwing van het terrein. Het onderzochte terrein bevindt zich in het voormalige winterbed van de Maas.
  Uit het onderzoek bleek het volgende:
  - de bovenste 3,2 m van de bodem bestaat uit opgehoogd zandige klei met bijmenging van puin en kolensintels;
  - in het opgehoogde materiaal zijn over het gehele terrein verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Deze gehalten liggen overwegend tussen de A- en B-waarde. Plaatselijk, met name in de toplaag, ligt het lood- en kopergehalte tussen de B- en C-waarde. Ter plaatse van de technische dienst bevindt de loodconcentratie in de toplaag zich boven de C-waarde;
  - de verhoogde gehalten aan metalen, in het opgebrachte pakket, zijn vergelijkbaar met de regionaal voorkomende verhoogde achtergrondconcentraties;
  - de analyseresultaten van de zware metalen komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van IGF uit 1986;
  - PAK en EOX is in het ophoogmateriaal alleen in licht verhoogde gehalten (iets boven A-waarde) aangetoond. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt door de aanwezigheid van kooldeeltjes in het ophoogmateriaal;
  - minerale olie is, waarschijnlijk ten gevolgde van de lokale bedrijfsmatige activiteiten, in verhoogde gehalten (> B-waarde) aangetroffen in de grond nabij de timmer- matrijzenwerkplaats en de technische dienst;
  - in het grondwater zijn geen duidelijk verhoogde gehalten aangetoond (licht verhoogde gehalten, iets boven A-waarde, aan chroom, barium, aromaten, VOCl en fenol);
  - indien de analyseresultaten van de grondwatermonsters met de resultaten uit het IGF-onderzoek worden vergeleken kan geconcludeerd worden dat de nu gevonden waarden niet wezenlijk veranderd zijn. Alleen minerale olie in nu beduidend lager (kleiner dan detectielimiet), al moet er op gewezen worden dat de analystechnieken verschillen.

- Nulsituatie/inventariserend bodemonderzoek locatie Boschstraat 24 te Maastricht, projectcode Mt275.4, Witteveen+Bos, 15 mei 1996.
  Bij dit bodemonderzoek is één boring geplaatst op onderhavige onderzoekslocatie, namelijk bij het ketelhuis. Hierbij is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

Verder blijkt nog uit de historische gegevens dat op de open plaats in het verleden opslag van poederkool heeft plaatsgevonden (nabij oud ketelhuis). Tevens zouden op de open plaats, naast de Timmerfabriek, ondergronds een tank wasbenzine (1.500 L) en een petroleumtank (10.000 L) aanwezig zijn (onbekend is of deze verwijderd zijn). Ter plaatse van het oliemagazijn werden diverse olieproducten bovengronds bewaard. Ter plaatse van het ketelhuis zou een chemicaliënopslag aanwezig geweest zijn. Vermoedelijk met vaste stoffen (onbekend welke producten werden opgeslagen). Naast de Zuid-Willemsvaart zou in het verleden opslag van sintels hebben plaatsgevonden. Momenteel worden op deze plaats afvalcontainers gestald. Ten slotte bestaat het vermoeden dat bij het voormalig tankstation ter hoogte van Fransensingel 65 de ondergrondse benzine- en superbenzinetanks niet meer aanwezig.

Wat betreft de bodemkwaliteit in de omgeving van de onderzoekslocatie wordt het volgende vermeld:
- verkennend bodemonderzoek Fransensingel ongenummerd te Maastricht, kenmerk 04.03.0704, UDM, oktober 2004. De bovengrond is plaatselijk tot boven de interventiewaarde verontreinigd met PAK;
- de PAK-verontreiniging (UDM, oktober 2004) is in het kader van de bouw van de elektriciteits-/ warmtekrachtcentrale in 2005 gesaneerd;
- uit de bodemkwaliteitsrapportage (MTT00 A 7957) van de gemeente Maastricht blijkt dat binnen een straal van 50 meter rond de onderzoekslocatie op de locatie Biesenweg, Fransensingel (KNP Leykam/ Slachthuis) in een indicatief bodemonderzoek uit 1987 (Witteveen+Bos) een interventiewaarde-overschrijding aangetroffen is. Op dezelfde locatie hebben in de periode 1988 tot 1995 nog diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. Hierbij zijn geen interventiewaarde-overschrijdingen aangetroffen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw
De gemiddelde maaiveld hoogte bedraagt circa 45 m+NAP (open binnenterrein) [ref. 4]. De gegevens van de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1. [ref. 5]. Het plangebied Belvédère waarin de locatie is gelegen wordt gekenmerkt door grootschalige ophogingen met grond en bodemvreemde materialen. De ophooglaag heeft een dikte van zo'n 6 meter. De bijmengingen bestaan voornamelijk uit puin (tot 25 %), keramische afval (tot 10%), zinkasslakken (tot 10 %) en overige bijmengingen (eveneens tot 10 %). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

tabel 2.1. Bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m t.o.v. mv)	afzetting	formatie/geohydrologische eenheid
circa 0-4	leem, löss, klei	Lössafzettingen, Hellingsafzettingen en lokale Beekafzettingen
circa 4-15	zand, grind	Maasafzettingen
circa 15-150	kalksteen	Formatie van Houthem, Maastricht en Gulpen
>150	kleihoudende zanden en zanderige kleien en leem	Formatie van Vaals en Aken
	schalierijke sedimenten	Boven Carboon afzetting

geohydrologie
De stijghoogte in de deklaag bedraagt circa 40 m+ NAP (overeenkomend circa 5 m-mv). De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal (noord)oostelijk gericht, richting Maas. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door fluctuaties in de Maas, onttrekkingen e.d.

2.6. Bodemkwaliteitskaart
De onderzoekslocatie is gelegen binnen het plangebied Belvédère. Voor dit gebied is door de gemeente Maastricht een bodembeheerplan opgesteld [ref. 2].

Bepalend voor de bodemkwaliteit is de aanwezigheid van grootschalige diffuse bodemverontreinigingen veroorzaakt door grootschalige ophogingen die in het verleden hebben plaatsgevonden. In onderstaande tabel 2.2. is de gebiedseigen kwaliteit van zowel de bovengrond als ondergrond opgenomen.

tabel 2.2. LMW (mg/kg d.s.) voor diffuse verontreiniging in Belvédère

parameter	LMW bovengrond (0,0-1,0 m-mv)	LMW ondergrond (1,0-3,0 m-mv)	LMW ondergrond (3,0-6,0 m-mv)
lutum #	10,3	12,4	12,7
humus #	4,4	4	4
Arseen	23	19 *	14 *
Cadmium	1,8	1,3	1
Chroom	35 *	37 *	30 *
Koper	85	74	45
Kwik	0,7	0,6	0,39
Lood	310	230	170
Nikkel	30	32	29
Zink	710	420	300
PAK (10 VROM)	21	8,9	2,5
EOX	0,76	0,21 *	3,8
Minerale olie	260	140	40

Toelichting:

betreft de gemiddelde waarde.

* indien de berekende LMW lager is dan de (op basis van lutum en humus) gecorrigeerde streefwaarde of AW2000 dan geldt de streefwaarde of AW2000 als kwaliteitsdoelstelling.

Daarnaast zijn in het bodembeheerplan Belvédère [ref. 2], afhankelijk van de functie/het gebruik van een locatie, de risicowaarden opgesteld in de vorm van het aanvaardbaar risiconiveau 'ARN'. In tabel 2.3 zijn per gebruiksvorm en per relevante stof de gebruiksgedifferentieerde bodemkwaliteitseisen weergegeven.

tabel 2.3. Overzicht risicowaarden 'ARN' per gebruiksvorm

gebruiksvorm	cadmium	lood	zink	arseen	kwik	koper	nikkel	chroom III	PAK[1]	min. olie
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2.180	1.000	518	7	
Particuliere tuin/ speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	C10-C12 = 61 C10-C40 = 1.220
Overig onbedekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/ verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting:

[1] uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van BaP-equivalenten.

2.7. Onderzoeksstrategie

Op basis van het locatiebezoek en historisch onderzoek worden vijf verdachte deellocaties onderscheiden. Het gaat hierbij om:

- voormalige opslag poederkool;
- voormalige opslag sintels (momenteel standplaats containers);
- oliebak nabij het ketelhuis;

- Ondergrondse tanks (petroleum/wasbenzine) nabij oliemagazijn;
- Ondergrondse tanks (benzine/superbenzine) bij Fransensingel 65.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties worden volgende onderzoeksstrategiën gehanteerd, gebaseerd op de NEN5740 [ref. 6]:
- 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO) :
  - Voormalige opslag poederkool;
  - Voormalige opslag sintels;
- 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP):
  - Oliebak;
- 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s)' (VEP-BO):
  - Ondergrondse tanks (petroleum/wasbenzine) nabij oliemagazijn;
  - Ondergrondse tanks (benzine/superbenzine) bij Fransensingel 65.

Het overige terrein wordt op basis van de beschikbare informatie als 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' beschouwd. De onderzoeksstrategie wordt dan ook gebaseerd op VED-HE.

Wat asbest betreft volgt uit het vooronderzoek (conform NEN5707, ref. 7) dat er geen verdenking is op het voorkomen van asbest in de bodem. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als asbestonverdacht. Gezien het terrein grotendeels halfverhard of begroeid is, kan geen maaiveldinspectie uitgevoerd worden. De bij de (machinale) boringen vrijkomende grond wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In afwijking op de NEN5707 wordt machinaal geboord met een diameter van 9 cm (in plaats van minimaal 10 cm). Eveneens in afwijking op de NEN5707 worden meer boringen tot grotere diepte geplaatst en beoordeeld waardoor toch een representatief beeld over de aanwezigheid van asbestverdachte materialen wordt verkregen (groter bodemvolume beoordeeld dan voorgeschreven in de NEN5707).

3. VELDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd door Fransen Milieutechniek onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Fransen Milieutechniek. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB protocol 2002;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB protocol 2018.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 25, 28 en 29 april, en 6 en 19 mei 2008 onder leiding van de bij Bodem+, in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (KWALIBO), geregistreerde medewerkers de heer J.W.J.M. Aretz en de heer F.J.M. Dautzenberg van Fransen Milieutechniek.

Het procescertificaat van Fransen Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Fransen milieutechniek voldoet tevens aan de VCA**-veiligheidsnorm.

3.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek bestaat uit volgende werkzaamheden:

- inspectie van het terrein;
- het machinaal verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen zoals weergegeven in tabel 3.1.;
- het zintuiglijk beoordelen van de vrijkomende grond en het bemonsteren van de boortrajecten (in principe per halve meter bemonsterd, afwijkende bodemlagen apart bemonsterd). De vrijkomende grond is tevens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal onder toezicht van een BRL SIKB 2018 gecertificeerde persoon;
- beschrijven van de boorprofielen;
- 1 week na plaatsen: afpompen en bemonsteren van de peilbuizen.

De posities van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage II. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage IV.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

tabel 3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

	boring tot 1,0 m-mv *	boring tot 2,0 m-mv	boring tot 3,0 m-mv	boring tot 3,5 m-mv	boring tot 6,5 m-mv	peilbuis	opmerkingen
voormalige opslag poederkool (VED-HO)	-	5	-	-	-	-	
voormalige opslag sintels (momenteel standplaats containers) (VED-HO)	-	5	-	-	-	2	
oliebak (~VEP)	-	3	-	-	-	1 (snijdend)	olie-water-reactie
ondergrondse tanks (petroleum/wasbenzine) nabij oliemagazijn (VEP-BO)	-	-	-	2	-	1 (snijdend)	olie-water-reactie
ondergrondse tanks (benzine/superbenzine) bij Fransensingel 65 (VEP-BO)	1	-	2	-	-	1 (snijdend)	olie-water-reactie

	boring tot 1,0 m-mv *	boring tot 2,0 m-mv	boring tot 3,0 m-mv	boring tot 3,5 m-mv	boring tot 6,5 m-mv	peilbuis	opmerkingen
overig terrein (VED-HE)	17	-	-	-	5	2	

* of m-funderingslaag

3.3. Resultaten grond

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem is opgebouwd uit een combinatie van zand, leem en klei met bijmengingen van puin, kolen en sintels/slakken. Op een diepte van ca. 5-5,5 m-mv is een zandlaag waarneembaar die vermoedelijk bestempeld kan worden als 'ongeroerde' grond. Eronder bevindt zich grind. Plaatselijk is dermate veel puin/kool/slakken aanwezig dat niet meer gesproken kan worden van grond.

Tijdens het veldwerk is bij enkele boringen tevens een olie-waterreactietest uitgevoerd. Bij boring 207 (gelegen bij het voormalige tankstation) is hiermee een zwakke olie-waterreactie waargenomen.

Bij de inspectie van de vrijkomende grond op de aanwezigheid van asbest is geen asbestverdacht materiaal waargenomen (zie bijlage VIII).

Opgemerkt wordt dat boringen 205, 228, 229, 234, 236, 237 en 240 niet tot de geplande boordiepte doorgezet konden worden onder meer door de aanwezigheid van fundering.

3.4. Resultaten grondwater

Het grondwater is op 19 mei 2008 gepeild en bemonsterd. Tijdens het veldwerk is in situ de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) gemeten. In tabel 3.2. zijn de gemeten waarden opgenomen.

Tabel 3.2. Gegevens grondwater

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (mS/m)	pH
207	5,2-7,2	5,80	1.147	11,18
220	4,5-6,5	5,15	1.068	7,32
230	1,7-2,7	1,70	843	7,37
233	1,4-2,4	0,65	830	7,83
242	1,0-3,0	1,55	941	7,86
247 *	4,6-6,6	ca. 6,0 **	-	-

* peilbuis 247 is tijdens de grondwatermonstername niet teruggevonden in verband met puin dat er inmiddels op gestort was;

** grondwaterstand is indicatief: bepaald tijdens plaatsing peilbuis.

Opgemerkt wordt dat de pH ter plaatse van peilbuis 207 afwijkend is. Naar aanleiding hiervan heeft een controlemeting plaatsgevonden waaruit een vergelijkbaar resultaat volgt. Vooralsnog zijn geen aanwijzingen gevonden voor de oorzaak van een dermate hoge waarde.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories in Hoogvliet (geaccrediteerd door Raad van Accreditatie Testen onder nummer L028). De uitgevoerde analyseprogramma's voor grond en grondwater zijn weergegeven in respectievelijk tabel 4.1. en tabel 4.2.

tabel 4.1. Analyseprogramma grond

monstercode	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie
voormalige opslag poederkool				
MM1	225, 227 226 228	0,1-0,3 0,4-0,6 0,1-0,6	droge stof, zware metalen (8), PAK (totaal, 10 VROM)	voormalige opslag poederkool, kool- en slakhoudend materiaal met zandhoudende bijmenging
MM2	226, 228 225 227	0,6-1,1 0,3-0,8 0,3-0,9	droge stof, zware metalen (8), PAK (totaal, 10 VROM)	voormalige opslag poederkool, puin- en/of koolhoudende klei/leemlaag
voormalige opslag sintels				
MM3	236 233 234, 231 232	0,1-0,4 0,1-0,6 0,1-0,5 0,1-0,3	NEN5740 grond	voormalige opslag sintels, zand zonder bijmenging
MM4	230 231 236	0,1-0,9 0,5-1,0 0,4-0,8	NEN5740 grond	voormalige opslag sintels, puin- en koolhoudende zand/klei
oliebak				
241-1	241	0,94-1,6	minerale olie / aromaten	nabij oliebak
242-1	242	0,1-0,4	minerale olie / aromaten	nabij oliebak
ondergrondse tanks nabij oliemagazijn				
220-3	220	1,2-1,8	Tankstationpakket	ondergrondse tanks bij oliemagazijn
221-1	221	0-0,6	Tankstationpakket	ondergrondse tanks bij oliemagazijn (bij vml vulpunt)
ondergrondse tanks bij Fransensingel 65				
204-1	204	0,1-0,65	minerale olie / aromaten	ondergrondse tanks bij tankstation (bij vml vulpunt)
207-5	207	2,0-2,5	minerale olie / aromaten	ondergrondse tanks bij tankstation (bij tanks)
overig terrein				
MM5	202 203 208 211 212 247	0,5-1,0 0,3-0,7 0,05-1,0 0,4-1,0 0,15-1,0 0,7-1,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, leem, kool- en puinhoudend
MM6	201 216 217 217 223, 224	0,2-0,4 0,1-0,7 0,1-0,3 0,6-1,0 0-1,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, zand, kool- en puinhoudend
MM7	201 213 215 217	0,4-1,0 0,6-1,0 0,8-1,0 0,3-0,6	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, klei, kool- en/of puinhoudend

monstercode	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie
MM8	238 238 239	0,3-0,5 0,6-1,0 0,3-0,7	NEN5740 grond	laag ca. 0-1 m-mv, klei ter hoogte van ketelhuis
MM9	219	1,6-3,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 1-3 m-mv, blauwe klei
MM10	220 221 226	2,4-3,0 1,5-3,0 1,1-1,8	NEN5740 grond	laag ca. 1-3 m-mv, leem zonder bijmengingen
MM11	213 220 222 230 242 245	5,0-5,5 4,8-5,3 4,5-5,5 2,0-2,5 2,0-2,3 1,2-2,0	NEN5740 grond, L+H	'ongeroerde' bodem (zandlaag boven grindpakket)
MM12	203 213 220 245 247 247	3,7-5,0 4,0-5,0 4,0-4,5 0,1-1,2 3,5-4,0 5,0-5,5	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 3-6 m-mv, leem

toelichting:

- NEN5740-pakket voor grond omvat de analyses op zware metalen (Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) en arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organochloorverbindingen (EOX) en minerale olie;
- tankstationpakket voor grond omvat de analyses op minerale olie (C10-C40), aromaten (incl. naftaleen) en vluchtige aromaten (C6-C10);
- L+H Lutum en organisch stofgehalte.

tabel 4.2. Analyseprogramma grondwater

monstercode	peilbuis	filterdiepte (traject in m-bopb)	analyse	motivatie
207-1-1	207	5,2-7,2	minerale olie/aromaten	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalig tankstation
220-1-1	220	4,5-6,5	tankstationpakket	bepaling grondwaterkwaliteit bij ondergrondse tanks (nabij oliemagazijn)
230-1-1	230	1,7-2,7	NEN5740 grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalige opslag sintels
233-1-1	233	1,4-2,4	NEN5740 grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalige opslag sintels
242-1-1	242	1,0-3,0	minerale olie/aromaten	bepaling grondwaterkwaliteit nabij oliebak

toelichting:

- NEN5740-pakket voor grondwater omvat analyses op zware metalen (Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) en arseen, BTEXN, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, mono- en dichloorbenzenen en minerale olie;
- tankstationpakket voor grond omvat de analyses op minerale olie (C10-C40), aromaten (incl. naftaleen) en vluchtige minerale olie (C6-C10).

Opgemerkt wordt dat in verband met de (voormalige) ondergrondse opslag van wasbenzine nabij het oliemagazijn geanalyseerd is op het tankstationpakket omwille van de vluchtige fractie. Dit in tegenstelling tot de analyses bij het voormalig tankstation waar de vluchtige fractie minder relevant en daarom niet geanalyseerd is (analyse op minerale olie/aromaten heeft plaatsgevonden).

4.2. Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten en analysecertificaten van grond zijn weergeven in bijlage V. De toetsingsresultaten en analysecertificaten van het grondwater bevinden zich in bijlage VI.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de 'Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering' [ref. 1].

De streef- en interventiewaarden kunnen als volgt worden gedefinieerd:

Streefwaarde (S): Het concentratieniveau waarbij de risico´s voor als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht. Streefwaarden liggen in principe op het niveau van de VR (verwaarloosbaar risico; in principe een factor 100 onder het MTR (maximaal toelaatbaar risico)). De streefwaarde geldt als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

Interventiewaarde (I): Het concentratieniveau waarbij de van het MTR afgeleide concentraties zodanig worden overschreden dat actief ingrijpen op enig moment noodzakelijk is (saneringsnoodzaak). De getalsmatige invulling hiervan is gebaseerd op geïntegreerde humaan- en ecotoxicologische grondslagen.

Tussenwaarde (T): Als intermediair kan getoetst worden aan de helft van de som van de streef- en interventiewaarde ((S+I)/2), de zogenaamde tussenwaarde bodem. Deze waarde geeft aan of er reden is tot nader onderzoek.

Voor de bepaling van de lokale streef- en interventiewaarden is het gehalte aan organische stof en lutum bepaald. De gemeten gehalten zijn vermeld op de analysestaten in bijlagen V.

Bij de bespreking van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden:

Gehalte kleiner dan **S**	:	niet verontreinigd/geen verhoogd gehalte;
Gehalte tussen **S** en **(S+I)/2**	:	licht verontreinigd/licht verhoogd gehalte;
Gehalte tussen **(S+I)/2** en **I**	:	matig verontreinigd/matig verhoogd gehalte;
Gehalte groter dan **I**	:	sterk verontreinigd/sterk verhoogd gehalte.

Naast toetsing van de resultaten aan de streef- en interventiewaarden, worden de grondmonsters ook getoetst aan de gebiedseigen lokale maximale waarden die zijn vastgelegd in het Bodembeheerplan Belvédère van de gemeente Maastricht [ref. 2, zie paragraaf 2.6].

5.2. Bespreking resultaten grond

Een samenvatting van de resultaten van de grondanalyses wordt weergegeven in tabel 5.1.

tabel 5.1. Toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie	>S	>T	>I	> LMW	> ARN
voormalige opslag poederkool									
MM1	225, 227 226 228	0,1-0,3 0,4-0,6 0,1-0,6	droge stof, zware metalen (8), PAK (totaal, 10 VROM)	voormalige opslag poederkool, kool- en slakhoudend materiaal met zandhoudende bijmenging	cadmium (0,9), koper (75), nikkel (36), zink (140)	lood (400)	PAK10 (87)	lood (400), nikkel (36), PAK10 (87)	PAK10 (87)
MM2	226, 228 225 227	0,6-1,1 0,3-0,8 0,3-0,9	droge stof, zware metalen (8), PAK (totaal, 10	voormalige opslag poederkool, puin- en/of koolhoudende klei/leemlaag	cadmium (0,7), koper (66), kwik (0,26), lood	-	-	nikkel (34)	-

mon-ster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie	>S	>T	>I	> LMW	> ARN
			VROM)		(120), nikkel (34), zink (110)				
voormalige opslag sintels									
MM3	236 233 234, 231 232	0,1-0,4 0,1-0,6 0,1-0,5 0,1-0,3	NEN5740 grond	voormalige opslag sintels, zand zonder bijmenging	zink (92)	-	-	-	-
MM4	230 231 236	0,1-0,9 0,5-1,0 0,4-0,8	NEN5740 grond	voormalige opslag sintels, puin- en koolhoudende zand/klei	cadmium (0,9), koper (25), kwik (0,24), lood (66), nikkel (24), PAK10 (10)	zink (290)	-	-	-
oliebak									
241-1	241	0,94-1,6	minerale olie / aromaten	nabij oliebak	-	-	-	-	-
242-1	242	0,1-0,4	minerale olie / aromaten	nabij oliebak	-	-	-	-	-
ondergrondse tanks nabij oliemagazijn									
220-3	220	1,2-1,8	Tankstation-pakket	ondergrondse tanks bij oliemagazijn	-	-	-	-	-
221-1	221	0-0,6	Tankstation-pakket	ondergrondse tanks bij oliemagazijn (bij vml vul-punt)	-	-	-	-	-
ondergrondse tanks bij Fransensingel 65									
204-1	204	0,1-0,65	minerale olie / aromaten	ondergrondse tanks bij tankstation (bij vml vul-punt)	-	-	-	-	-
207-5	207	2,0-2,5	minerale olie / aromaten	ondergrondse tanks bij tankstation	-	-	-	-	-
overig terrein									
MM5	202 203 208 211 212 247	0,5-1,0 0,3-0,7 0,05-1,0 0,4-1,0 0,15-1,0 0,7-1,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, leem, kool- en puinhoudend	koper (35), nikkel (28), zink (120), PAK10 (2,0)	-	-	-	-
MM6	201 216 217 217 223, 224	0,2-0,4 0,1-0,7 0,1-0,3 0,6-1,0 0-1,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, zand, kool- en puinhoudend	cadmium (1,1), koper (52), kwik (0,32), lood (140), nikkel (27), PAK10 (9,7)	-	zink (680)	-	-
MM7	201 213 215	0,4-1,0 0,6-1,0 0,8-1,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 0-1 m-mv, klei, kool- en/of puinhoudend	koper (31)	-	-	-	-

mon-ster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie	>S	>T	>I	> LMW	> ARN
	217	0,3-0,6							
MM8	238 238 239	0,3-0,5 0,6-1,0 0,3-0,7	NEN5740 grond	laag ca. 0-1 m-mv, klei ter hoogte van ketelhuis	nikkel (53), zink (140)	-	-	nikkel (53)	-
MM9	219	1,6-3,0	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 1-3 m-mv, blauwe klei	nikkel (28)	-	-	-	-
MM10	220 221 226	2,4-3,0 1,5-3,0 1,1-1,8	NEN5740 grond	laag ca. 1-3 m-mv, leem zonder bijmengingen	nikkel (31)	-	-	-	-
MM11	213 220 222 230 242 245	5,0-5,5 4,8-5,3 4,5-5,5 2,0-2,5 2,0-2,3 1,2-2,0	NEN5740 grond, L+H	'ongeroerde' bodem (zandlaag boven grindpakket)	nikkel (34)	-	-	nikkel (34)	-
MM12	203 213 220 245 247 247	3,7-5,0 4,0-5,0 4,0-4,5 0,1-1,2 * 3,5-4,0 5,0-5,5	NEN5740 grond, L+H	laag ca. 3-6 m-mv, leem	nikkel (33)	-	-	nikkel (33)	-

Toelichting:

- geen overschrijding (geen verhoogd gehalte);
> LMW overschrijding van de lokale maximale waarde;
> ARN overschrijding van het aanvaardbaar risiconiveau;
> S overschrijding van de streefwaarde (licht verhoogd gehalte);
> T overschrijding van de toetsingswaarde (matig verhoogd gehalte);
> I overschrijding van de interventiewaarde (sterk verhoogd gehalte);
* boring 245 bevindt zich in het lager gelegen deel van de onderzoekslocatie, het betreft dezelfde bodemlaag als de overige monsters in het mengmonsters.

Uit de resultaten van de grondanalyses blijkt het volgende:

verdachte deellocaties
Op het terrein zijn 5 verdachte deellocaties aangeduid (voormalige opslag poederkool, voormalige opslag sintels, oliebak in ketelhuis, ondergrondse tanks nabij oliemagazijn en tankstation Fransensingel).

Ter plaatse van de voormalige poederkoolopslag zijn in de laag bestaande uit matig/sterk slakhoudend en matig koolhoudend materiaal (niet te beschouwen als zijnde bodem) enkele LMW overschrijdingen (lood, nikkel en PAK) gemeten waarbij het PAK-gehalte tevens het ARN (overige onbedekte bodem) overschrijdt. Verder is ter plaatse van deze deellocatie nog een LMW-overschrijding van nikkel gemeten.

Wat betreft de overige verdachte deellocaties zijn geen LMW noch ARN-overschrijdingen vastgesteld.

overig terrein
Op het overige terrein is een interventiewaarde-overschrijding van zink aanwezig die echter kleiner is dan LMW/ARN. Verder zijn voor nikkel een aantal overschrijdingen van de LMW aangetroffen (gehaltes ca. 33 à 36 mg/kg ds).

doelmatigheidstoets
Bij het uitvoeren van een doelmatigheidstoets (bijlage VII) over de gehele onderzoekslocatie, met uitzondering van het mengmonster met 'funderingsmateriaal' bij de voormalige poederopslag, blijkt dat sanering niet doelmatig is.

5.3. Bespreking resultaten grondwater

In tabel 5.2. zijn de analyseresultaten van het grondwater weergegeven als overschrijding van de streef-, tussen- en interventiewaarde.

tabel 5.2. Toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monster-code	peilbuis	filterdiepte (m-mv)	analyse	motivatie	> S	> T	> I
207-1-1	207	5,2-7,2	minerale olie/aromaten	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalig tankstation	xylenen (0,71)	-	-
220-1-1	220	4,5-6,5	tankstationpakket	bepaling grondwaterkwaliteit bij ondergrondse tanks (nabij oliemagazijn)	-	-	-
230-1-1	230	1,7-2,7	NEN5740 grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalige opslag sintels	zink (70), cis-1,2-dichloor etheen (0,33), tetrachloor-etheen (0,2)	-	-
233-1-1	233	1,4-2,4	NEN5740 grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit bij voormalige opslag sintels	chroom (1,1), zink (79), cis-1,2-dichloor etheen (0,33), tetrachloor-etheen (0,7)	-	-
242-1-1	242	1,0-3,0	minerale olie/aromaten	bepaling grondwaterkwaliteit nabij oliebak	-	-	-

Toelichting:
- geen overschrijding (geen verhoogd gehalte);
> S overschrijding van de streefwaarde (licht verhoogd gehalte);
> T overschrijding van de toetsingswaarde (matig verhoogd gehalte);
> I overschrijding van de interventiewaarde (sterk verhoogd gehalte);

Uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat ter plaatse van het voormalig tankstation een licht verhoogd gehalte aan xylenen in het grondwater is aangetroffen. Verder is ter plaatse van de voormalige sintelopslag een licht verhoogd gehalte aan chroom, zink, cis-1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. De overige geanalyseerde parameters en grondwatermonsters vertonen geen ten opzichte van detectielimiet en/of streefwaarde verhoogde gehaltes.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Timmerfabriek gelegen tussen de Bosscherweg, de Fransensingel en de Zuid-Willemsvaart te Maastricht.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd de voorgenomen herontwikkeling op de locatie. De doelstelling van het onderzoek bestaat uit het vaststellen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie de voorziene gebiedsontwikkeling en de verlening van een bouwvergunning al dan niet belemmert. Uit het verkennend onderzoek zal tevens blijken of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode april-mei 2008.

6.1. Samenvatting

6.1.1. Grond
Uit de resultaten van de grondanalyses blijkt het volgende:

asbest
Bij de inspectie van de vrijkomende grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De hypothese van asbestonverdachte locatie wordt aanvaard.

verdachte deellocaties
Op het terrein zijn 5 verdachte deellocaties aangeduid (voormalige opslag poederkool, voormalige opslag sintels, oliebak in ketelhuis, ondergrondse tanks nabij oliemagazijn en tankstation Fransensingel).

Ter plaatse van de voormalige poederkoolopslag zijn in de laag bestaande uit matig/sterk slakhoudend en matig koolhoudend materiaal (niet te beschouwen als zijnde bodem) enkele LMW overschrijdingen (lood, nikkel en PAK) gemeten waarbij het PAK-gehalte tevens het ARN (overige onbedekte bodem) overschrijdt. Verder is ter plaatse van deze deellocatie nog een LMW-overschrijding van nikkel gemeten.

Wat betreft de overige verdachte deellocaties zijn geen LMW noch ARN-overschrijdingen vastgesteld.

overig terrein
Op het overige terrein is een interventiewaarde-overschrijding van zink aanwezig die echter kleiner is dan LMW/ARN. Verder zijn voor nikkel een aantal overschrijdingen van de LMW aangetroffen (gehaltes ca. 33 à 36 mg/kg ds).

doelmatigheidstoets
Bij het uitvoeren van een doelmatigheidstoets over de gehele onderzoekslocatie, met uitzondering van het mengmonster met 'funderingsmateriaal' bij de voormalige poederopslag, blijkt dat sanering niet doelmatig is.

6.1.2. Grondwater
Uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat ter plaatse van het voormalig tankstation een licht verhoogd gehalte aan xylenen in het grondwater is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat hier tevens een hoge pH-waarde gemeten is. Verder is ter plaatse van de voormalige sintelopslag een licht verhoogd gehalte aan chroom, zink, cis-1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. De overige geanalyseerde parameters en grondwatermonsters vertonen geen ten opzichte van detectielimiet en/of streefwaarde verhoogde gehaltes.

6.2. Conclusie

Wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de grond is het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk. Wel zal nader vastgelegd moeten worden hoe wordt omgegaan met bij de gebiedsontwikkeling eventueel vrijkomende (verontreinigde) grond en bouwstoffen.

Tevens wordt opgemerkt dat de onderzoekslocatie asbestonverdacht is.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt met betrekking tot de hoge pH in het grondwater bij het voormalige tankstation nader onderzoek aanbevolen. Aangezien de ontwikkelingen op de locatie boven het grondwater plaats zullen vinden, worden vooralsnog geen belemmeringen voorzien voor de geplande ontwikkelingen.

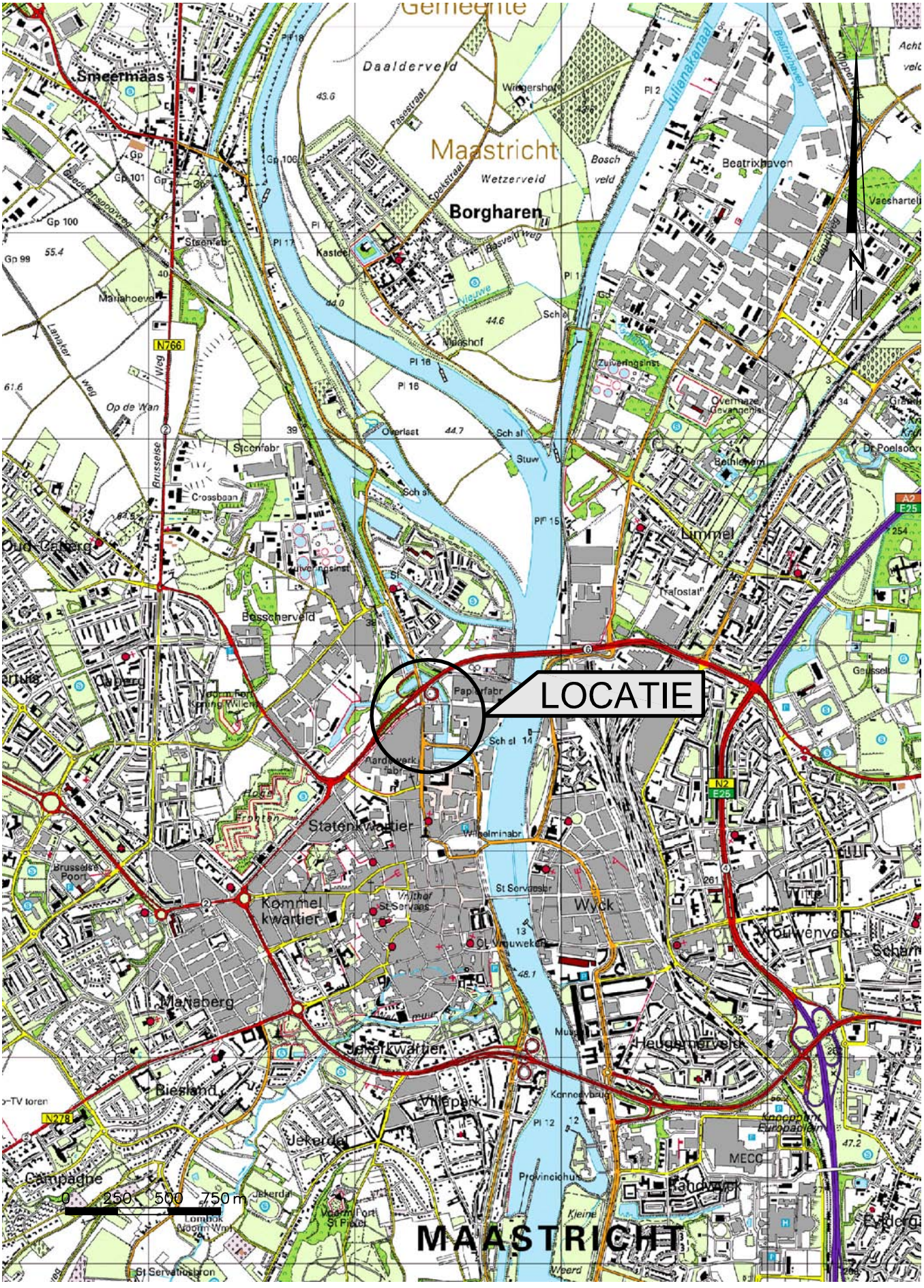
De milieuhygiënische kwaliteit van de grond vormt ons inziens tevens geen belemmering in het kader van de bouwvergunningsaanvraag. Gelet op de aangetroffen verhoogde maar gebiedseigen concentratie zink dient wel een melding gedaan te worden (artikel 28 Wet Bodembescherming).

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op afwijkingen in de grond.

7. REFERENTIES

1. Circulaire ‘Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering’, Staatscourant 2000, nr. 39 & Circulaire Bodemsanering 2006, Staatscourant 2006, nr. 83.
2. Bodembeheerplan Belvédère, gemeente Maastricht, d.d. 17 april 2007.
3. NVN5725. Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, Delft, oktober 1999.
4. Grote Provincie Atlas, Wolter-Noordhoff Atlasproducties Groningen, 1990.
5. Geohydrologische inventarisatie ten behoeve van Grondwaterplan Limburg, TNO, 1985.
6. Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN5740, NNI, oktober 1999.
7. Bodem: Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN5707, NNI, mei 2003.

BIJLAGE I Regionale situatie



Bos Witteveen

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

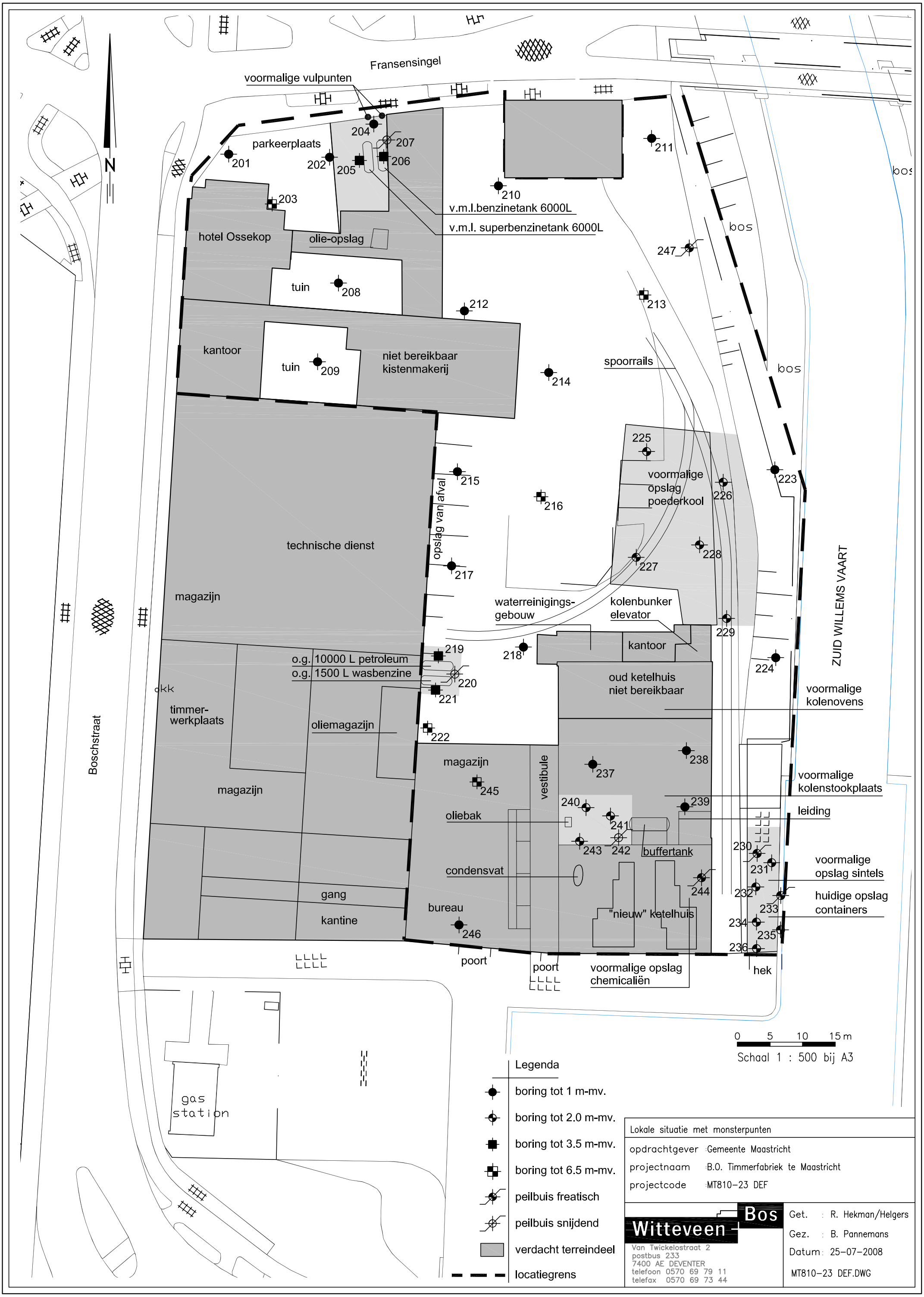
water
infrastructuur
milieu
bouw

Regionale situatie

opdrachtgever : Gemeente Maastricht
projectnaam : B.O. Timmerfabriek te Maastricht
projectcode : MT810-23

Get. : R. Hekman
Gez. : B. Pannemans
Dat. : 20-06-2008

BIJLAGE II Lokale situatie



Lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever : Gemeente Maastricht
projectnaam : B.O. Timmerfabriek te Maastricht
projectcode : MT810-23 DEF

Witteveen + Bos
Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman/Helgers
Gez. : B. Pannemans
Datum : 25-07-2008
MT810-23 DEF.DWG

BIJLAGE III Fotoreportage



Foto 1. voormalige opslag sintels



Foto 2. talud richting Zuid-Willemsvaart

Witteveen+Bos	**Fotoreportage**
	Projectnaam : Bodemonderzoek Timmerfabriek
	Opdrachtgever : WOM Belvédère
	Projectcode : MT810-23
	Datum : 20-06-2008



Foto 3. oostelijk deel onderzoekslocatie



Foto 4. oostelijk deel onderzoekslocatie

Witteveen+Bos	**Fotoreportage**
	Projectnaam : Bodemonderzoek Timmerfabriek
	Opdrachtgever : WOM Belvédère
	Projectcode : MT810-23
	Datum : 20-06-2008



Foto 5. uitzicht oud ketelhuis



Foto 6. uitzicht Fransensingel 65 en hotel Ossekop

Witteveen+Bos	**Fotoreportage**
	Projectnaam : Bodemonderzoek Timmerfabriek
	Opdrachtgever : WOM Belvédère
	Projectcode : MT810-23
	Datum : 20-06-2008



Foto 7. uitzicht voormalige kistenmakerij (niet bereikbaar)



Foto 8. uitzicht Timmerfabriek

Witteveen+Bos	**Fotoreportage**
	Projectnaam : Bodemonderzoek Timmerfabriek
	Opdrachtgever : WOM Belvédère
	Projectcode : MT810-23
	Datum : 20-06-2008



Foto 9. buffertank ter plaatse van ketelhuis



Foto 10. oliebak



Foto 11. buffertank ter plaatse van ketelhuis



Foto 12. ketelhuis



Foto 13. ketelhuis



Foto 14. tuin hotel Ossekop



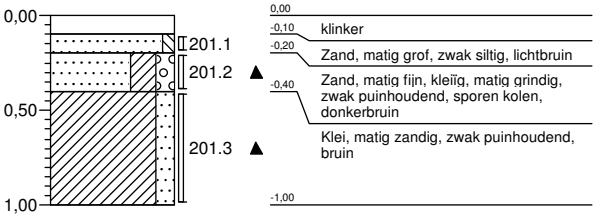
Foto 15. tuin kantoorgebouw (bereikbaar via Timmerfabriek)



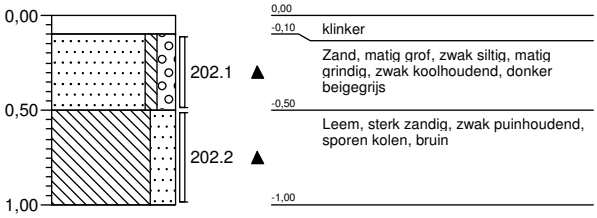
Foto 16. binnen kantoorgebouw

BIJLAGE IV Boorprofielen

201



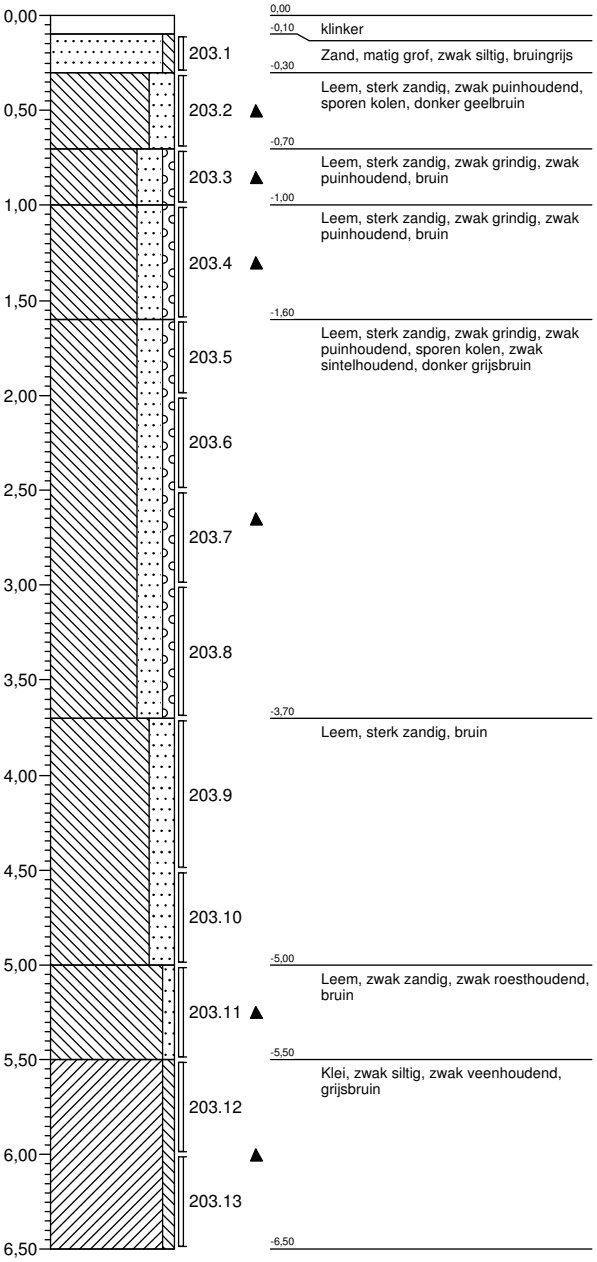
202



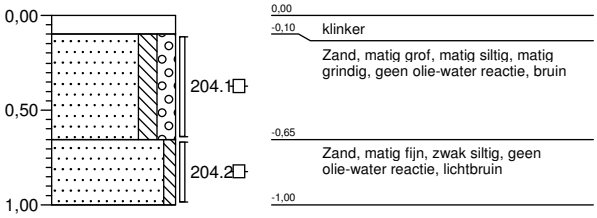
Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

203



204

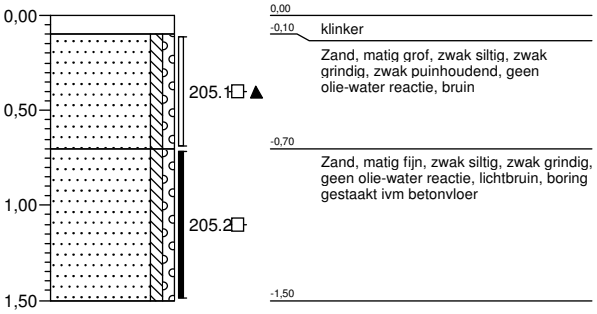


Boorprofielen

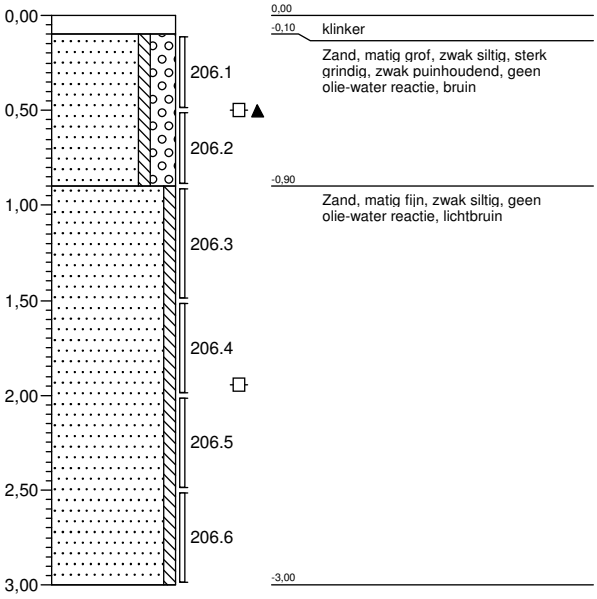
Witteveen+Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

205



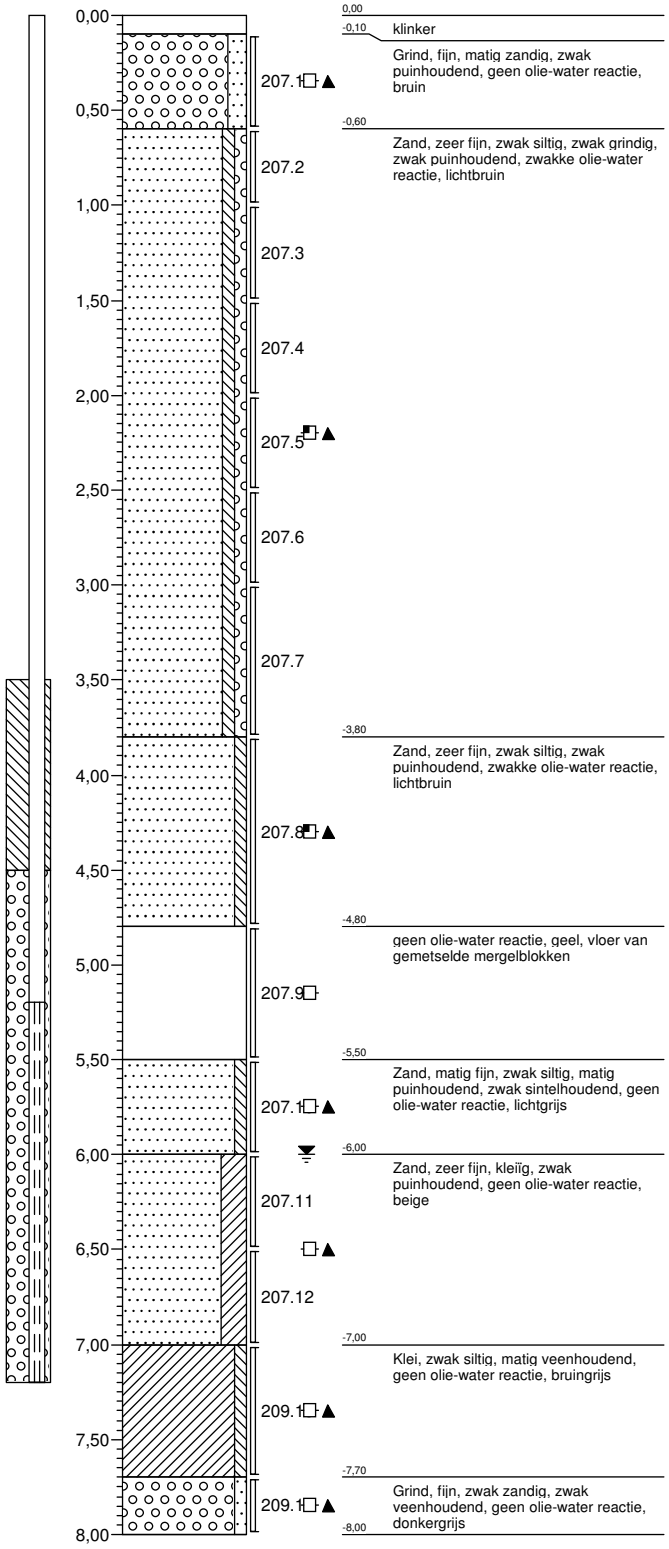
206



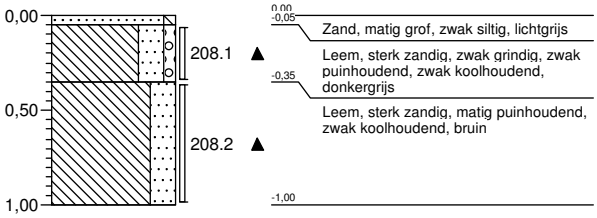
Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

207



208

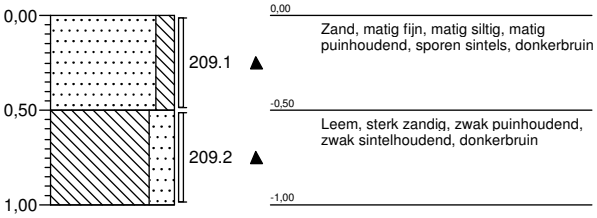


Boorprofielen

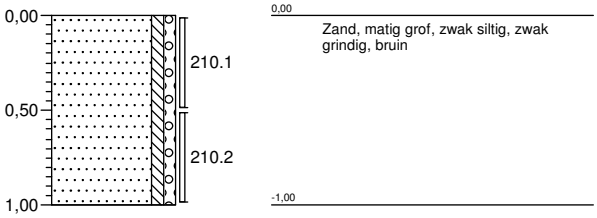
Witteveen + Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

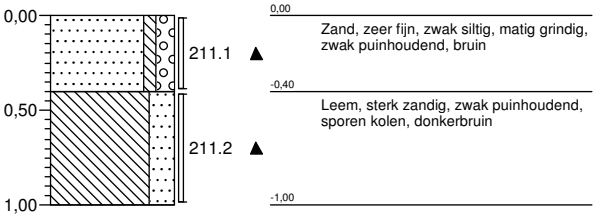
209


0,00
0,50
1,00
209.1
209.2
0,00
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, sporen sintels, donkerbruin
-0,50
Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend, donkerbruin
-1,00

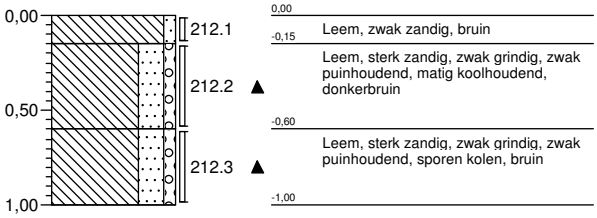
210


0,00
0,50
1,00
210.1
210.2
0,00
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruin
-1,00

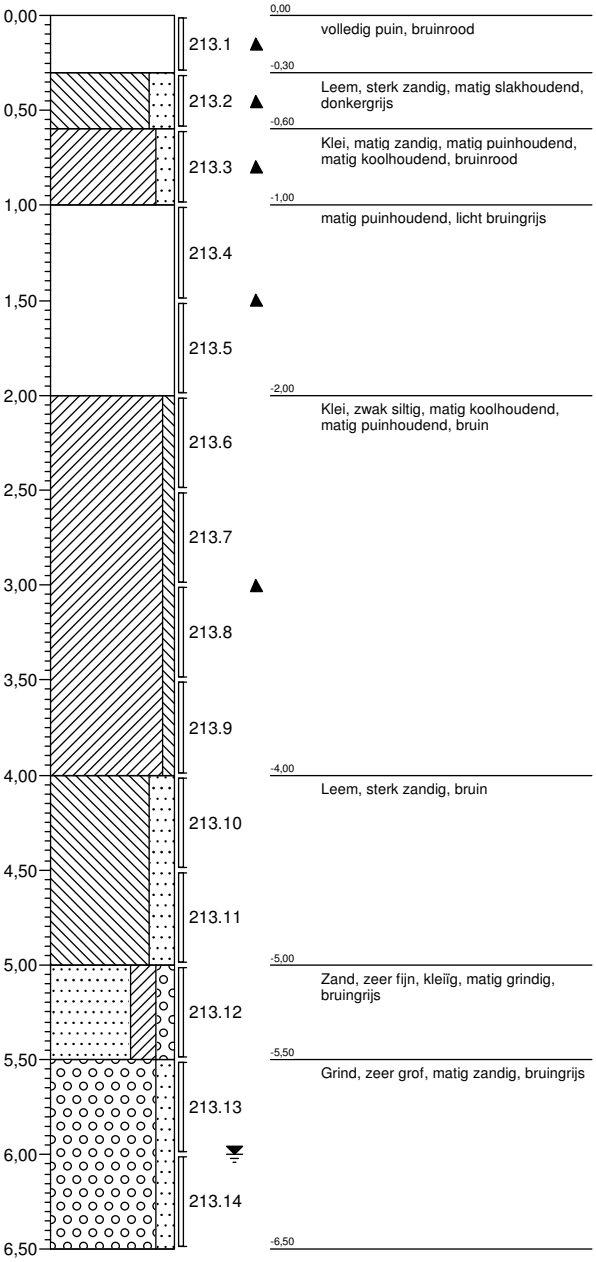
211


0,00
0,50
1,00
211.1
211.2
0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin
-0,40
Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen kolen, donkerbruin
-1,00

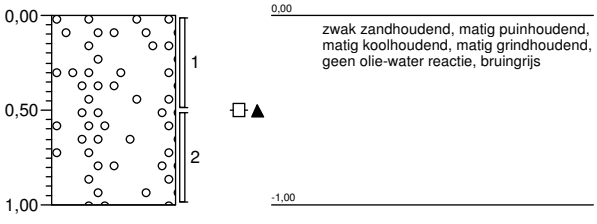
212


0,00
0,50
1,00
212.1
212.2
212.3
0,00
Leem, zwak zandig, bruin
-0,15
Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, donkerbruin
-0,60
Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, sporen kolen, bruin
-1,00

213



214

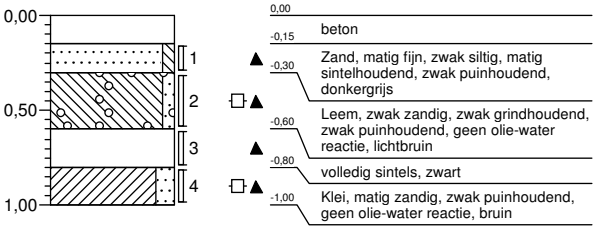


Witteveen+Bos

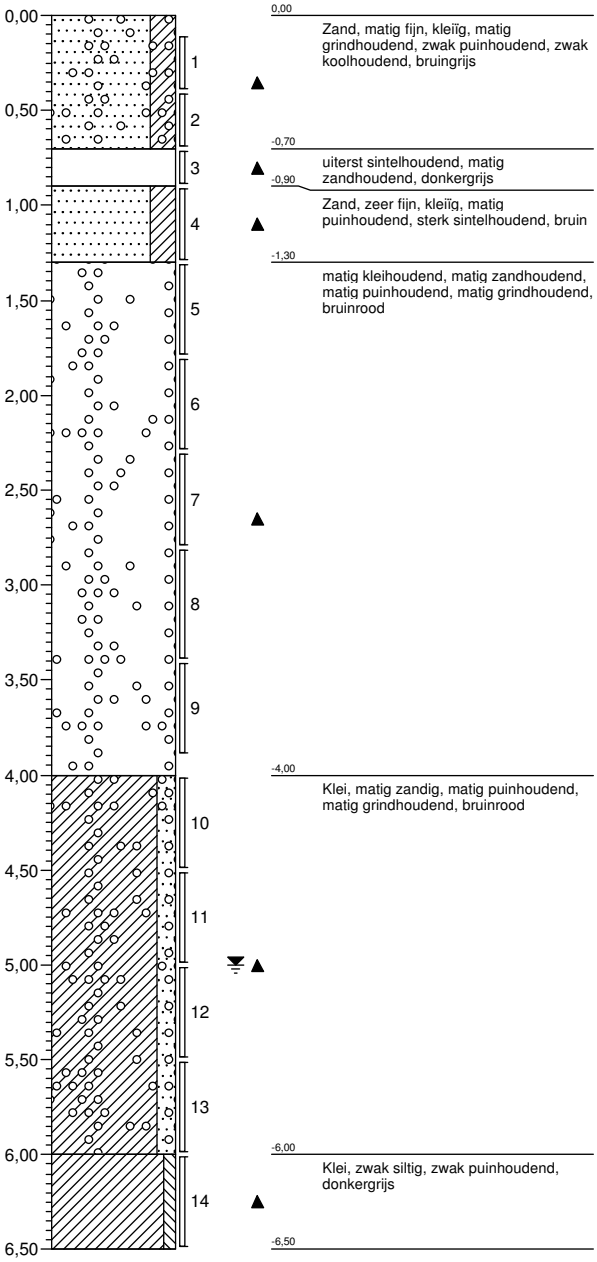
Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

215



216

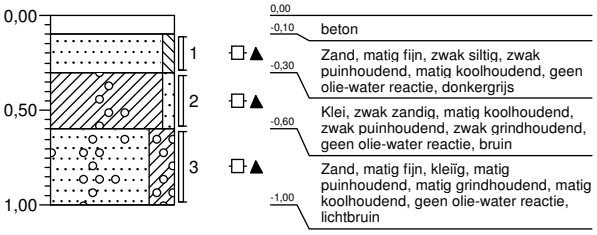


Boorprofielen

Witteveen+Bos

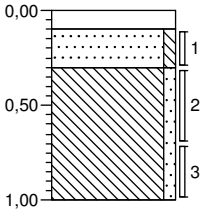
Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

217



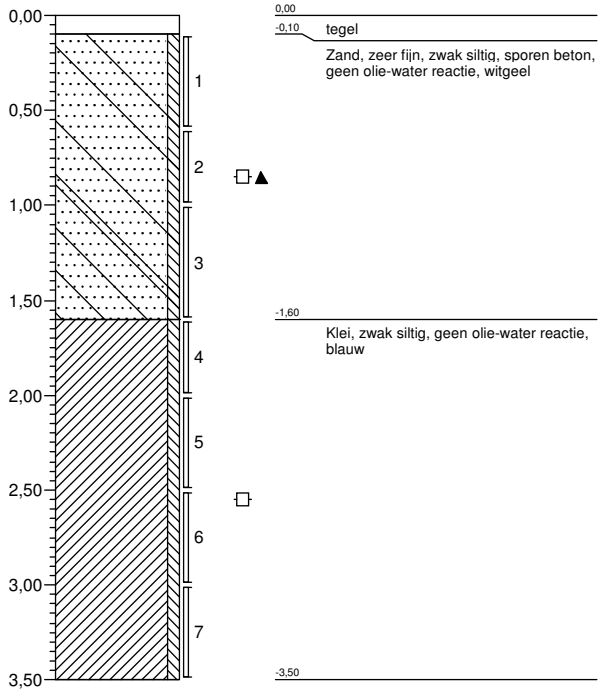
0,00	
-0,10	beton
-0,30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
-0,60	Klei, zwak zandig, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin
-1,00	Zand, matig fijn, kleïig, matig puinhoudend, matig grindhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin

218

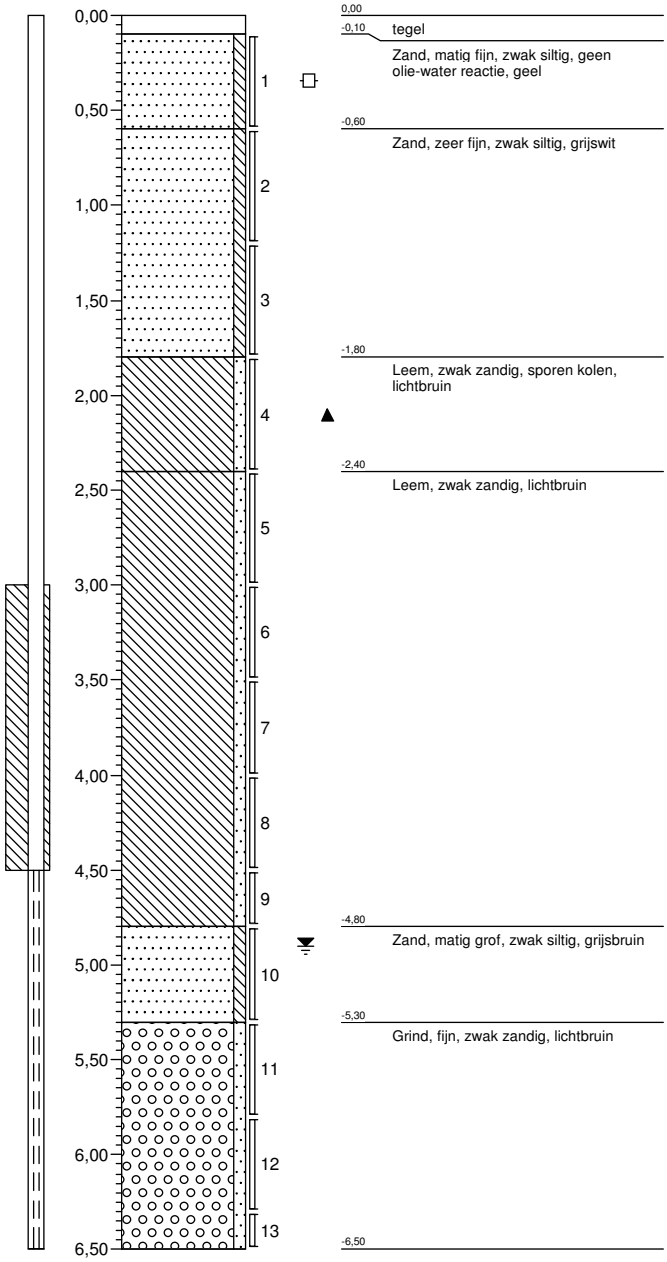


0,00	
-0,10	tegel
-0,30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin
	Leem, zwak zandig, lichtbruin
-1,00	

219



220

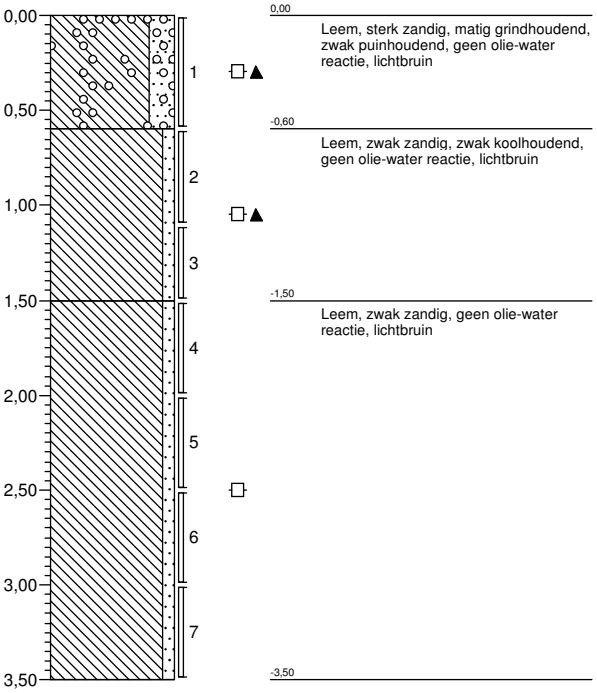


Boorprofielen

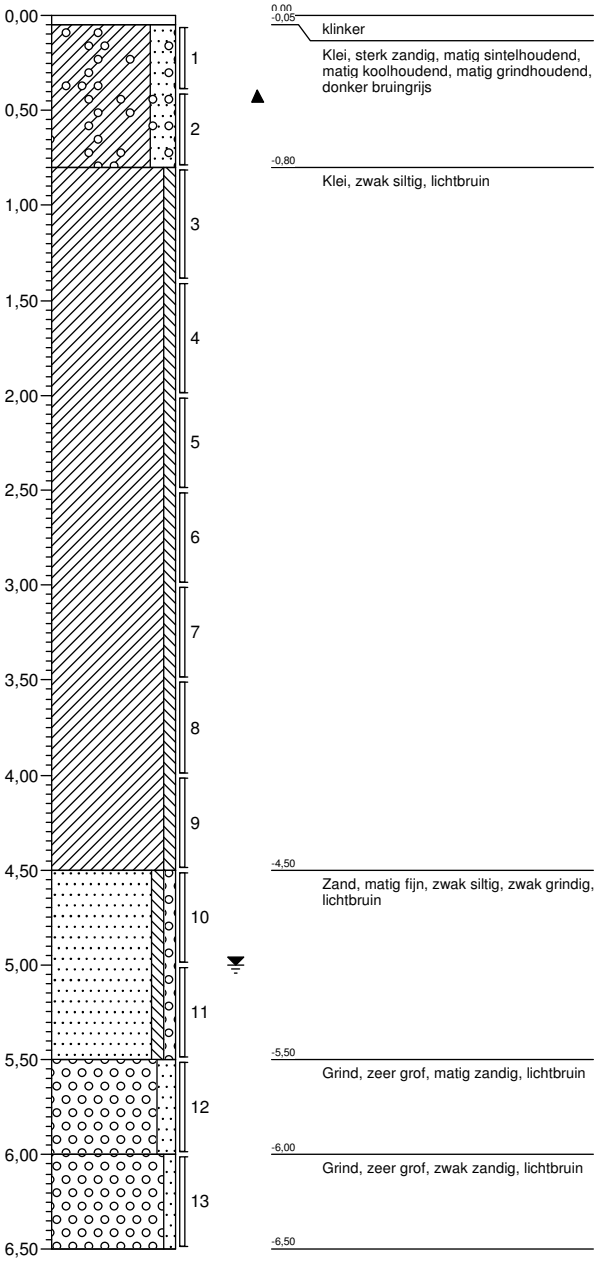
Witteveen+Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

221



222

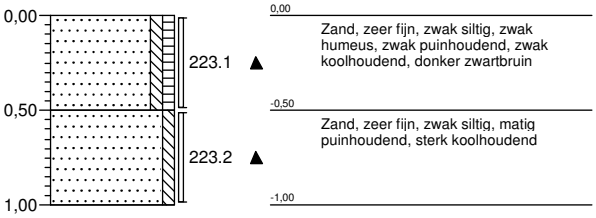


Boorprofielen

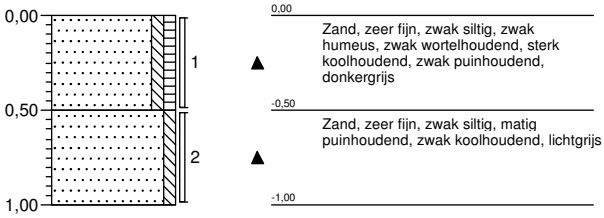
Witteveen+Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

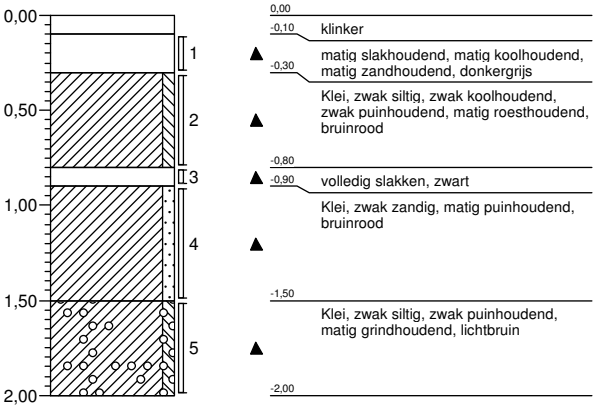
223


0,00
0,50
1,00
223.1
223.2
0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donker zwartbruin
-0,50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, sterk koolhoudend
-1,00

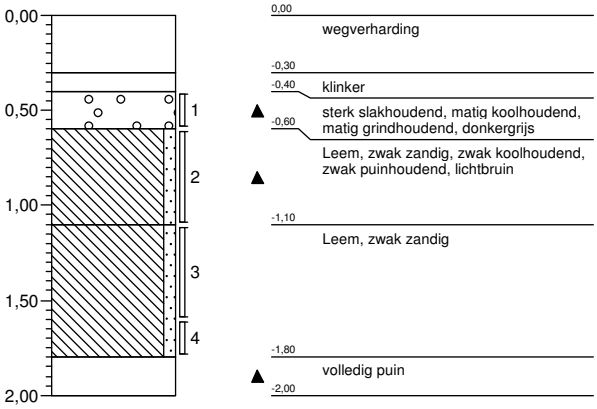
224


0,00
0,50
1,00
1
2
0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sterk koolhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs
-0,50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak koolhoudend, lichtgrijs
-1,00

225



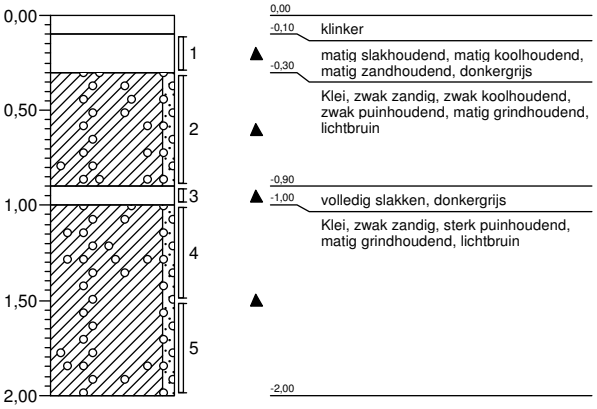
226



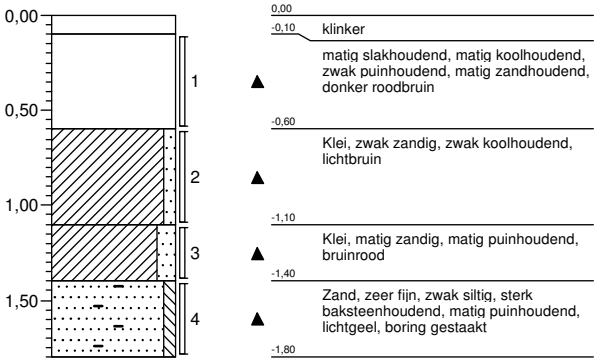
Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

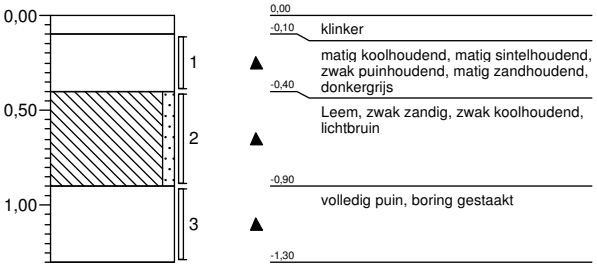
227


0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
1
2
3
4
5
0,00
-0,10
klinker
-0,30
matig slakhoudend, matig koolhoudend, matig zandhoudend, donkergrijs
Klei, zwak zandig, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, matig grindhoudend, lichtbruin
-0,90
-1,00
volledig slakken, donkergrijs
Klei, zwak zandig, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, lichtbruin
-2,00

228

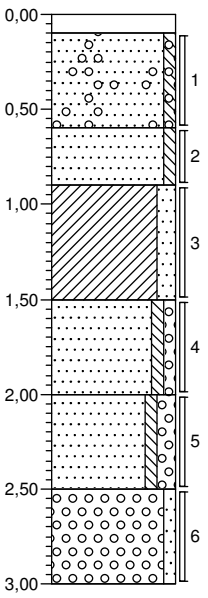

0,00
0,50
1,00
1,50
1
2
3
4
0,00
-0,10
klinker
matig slakhoudend, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, matig zandhoudend, donker roodbruin
-0,60
Klei, zwak zandig, zwak koolhoudend, lichtbruin
-1,10
Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruinrood
-1,40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, lichtgeel, boring gestaakt
-1,80

229



0,00
-0,10 klinker
matig koolhoudend, matig sintelhoudend, zwak puinhoudend, matig zandhoudend, donkergrijs
-0,40
Leem, zwak zandig, zwak koolhoudend, lichtbruin
-0,90
volledig puin, boring gestaakt
-1,30

230



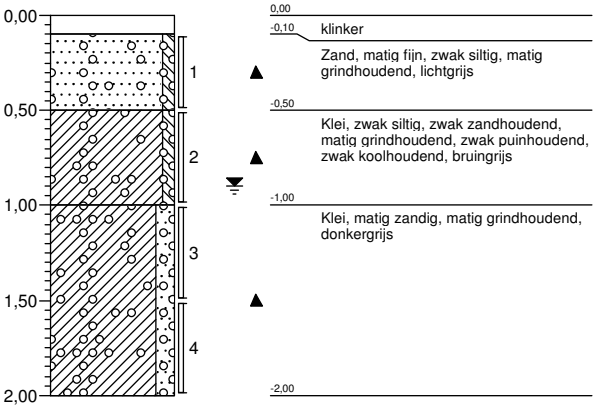
0,00
-0,10 klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, matig koolhoudend, zwak puinhoudend, licht grijsbruin
-0,60
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, matig kleihoudend, lichtbruin
-0,90
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
-1,50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-2,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen klei, lichtbruin
-2,50
Grind, fijn, zwak zandig
-3,00

Boorprofielen

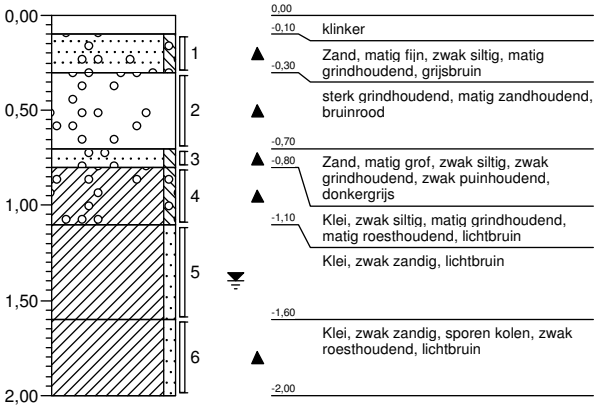
Witteveen+Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

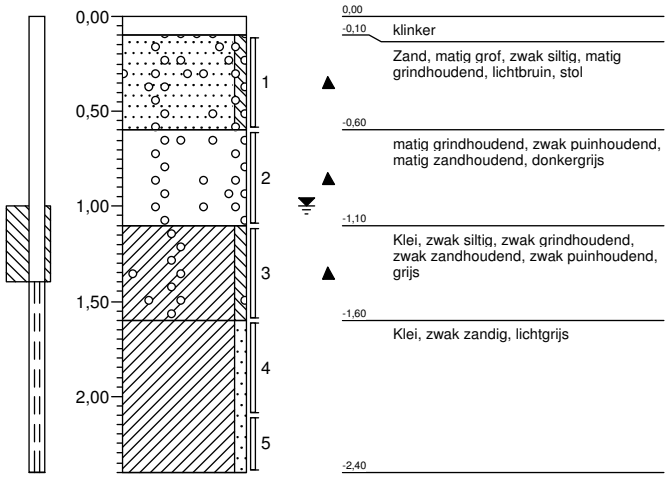
231


0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
1
2
3
4
0,00
-0,10
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgrijs
-0,50
Klei, zwak siltig, zwak zandhoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruingrijs
-1,00
Klei, matig zandig, matig grindhoudend, donkergrijs
-2,00

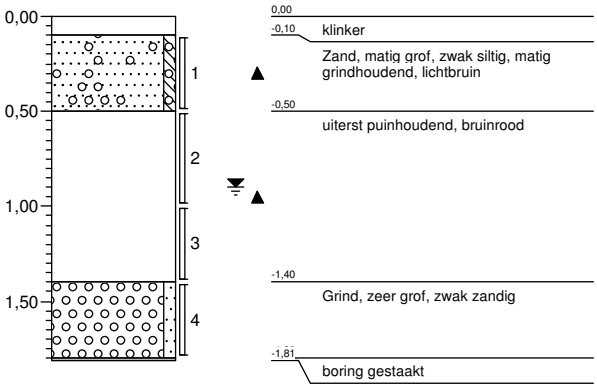
232


0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
1
2
3
4
5
6
0,00
-0,10
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, grijsbruin
-0,30
sterk grindhoudend, matig zandhoudend, bruinrood
-0,70
-0,80
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs
-1,10
Klei, zwak siltig, matig grindhoudend, matig roesthoudend, lichtbruin
Klei, zwak zandig, lichtbruin
-1,60
Klei, zwak zandig, sporen kolen, zwak roesthoudend, lichtbruin
-2,00

233



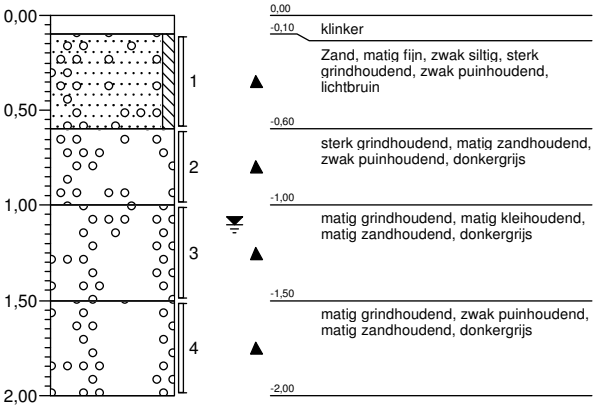
234



Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

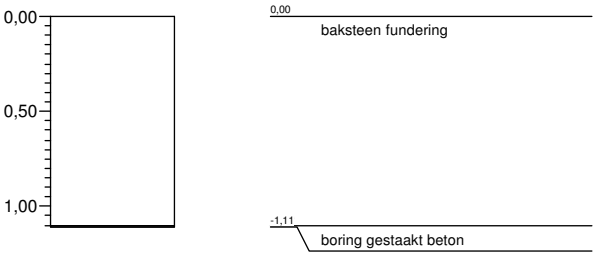
235


0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
1
2
3
4
0,00
-0,10
klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
-0,60
sterk grindhoudend, matig zandhoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs
-1,00
matig grindhoudend, matig kleihoudend, matig zandhoudend, donkergrijs
-1,50
matig grindhoudend, zwak puinhoudend, matig zandhoudend, donkergrijs
-2,00

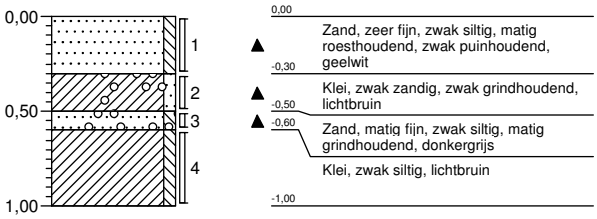
236


0,00
0,50
1,00
1
2
3
0,00
-0,10
klinker
Zand, matig fijn, kleiïg, matig grindhoudend, matig roesthoudend, bruinrood
-0,40
Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, matig koolhoudend, matig zandhoudend, grijsrood
-0,80
volledig puin, fundering boring gestaakt
-1,00

237



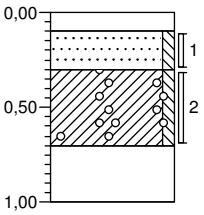
238



Boorprofielen

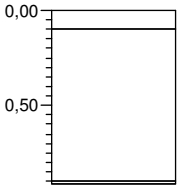
Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

239



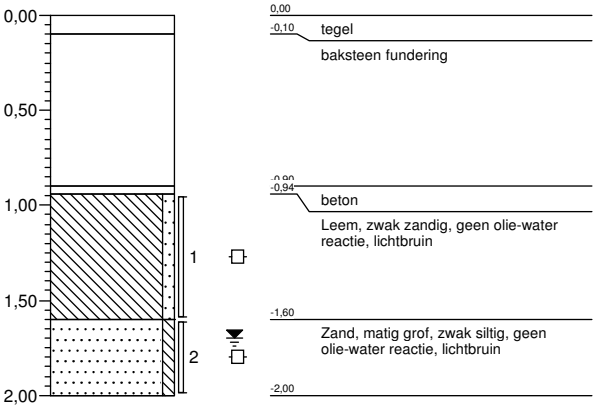
0,00
-0,10 tegel
-0,30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinwit
Klei, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtbruin
-0,70 fundering baksteen
-1,00

240

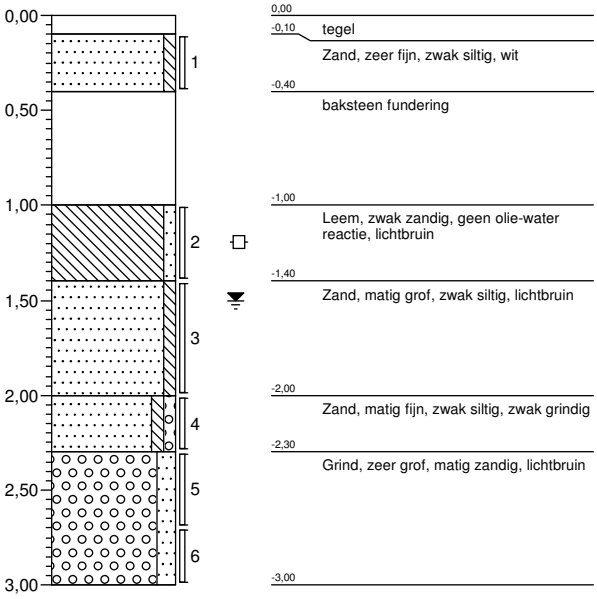


0,00
-0,10 tegel
baksteen fundering
-0,91 beton boring gestaakt 2*

241



242

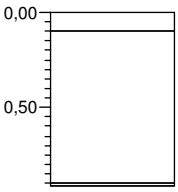


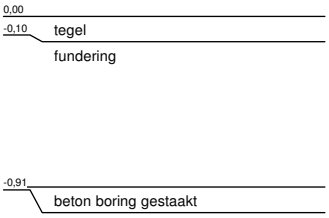
Boorprofielen

Witteveen+Bos

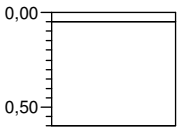
Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

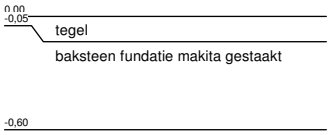
243


0,00
0,50

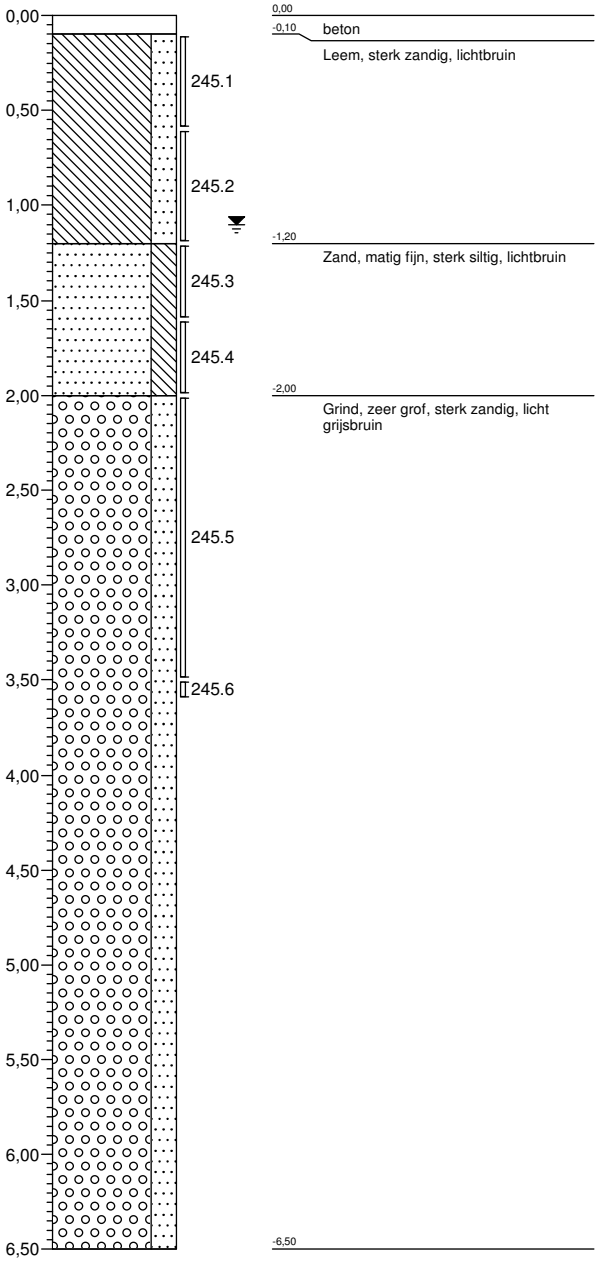

0,00
-0,10
tegel
fundering
-0,91
beton boring gestaakt

244

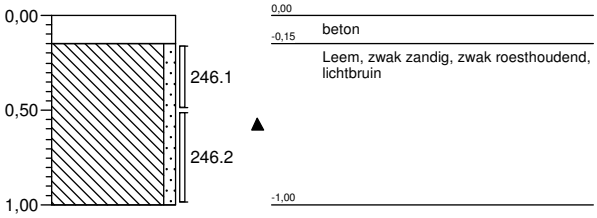

0,00
0,50


0,00
-0,05
tegel
baksteen fundatie makita gestaakt
-0,60

245



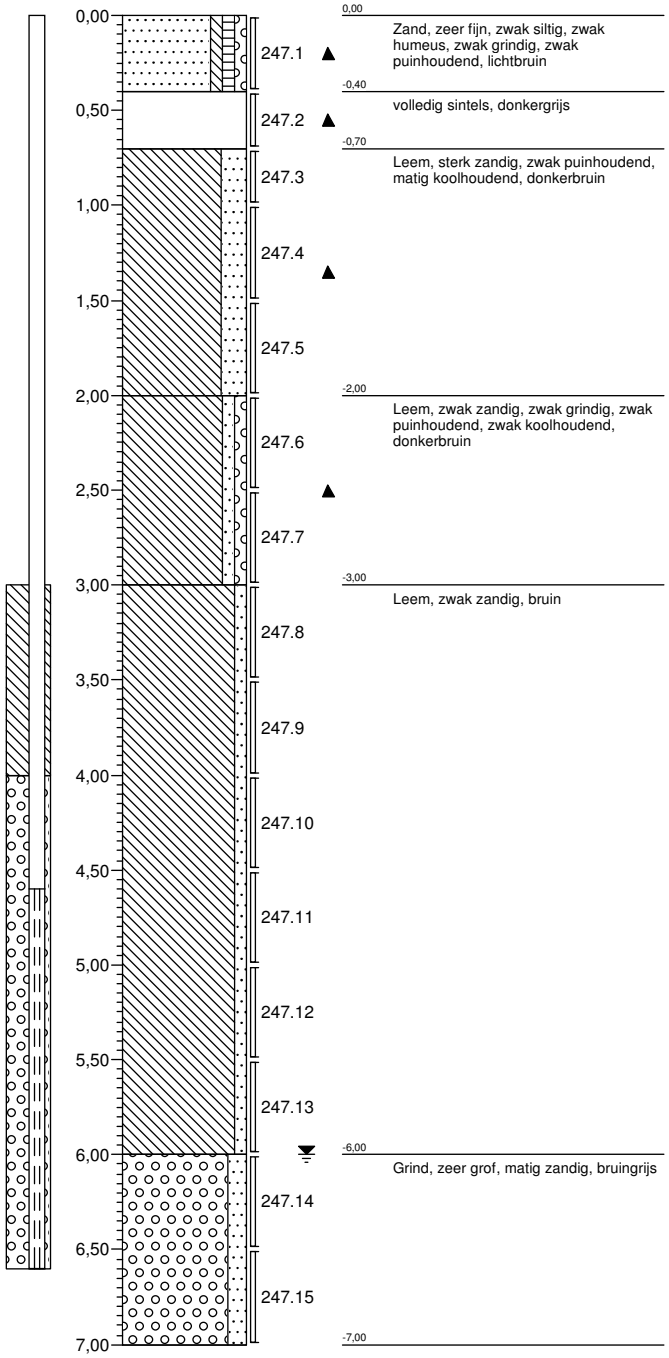
246



Boorprofielen

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Bodemonderzoek Timmerfabriek
Projectcode:	MT_810-23

247


0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
2,50
3,00
3,50
4,00
4,50
5,00
5,50
6,00
6,50
7,00
247.1
247.2
247.3
247.4
247.5
247.6
247.7
247.8
247.9
247.10
247.11
247.12
247.13
247.14
247.15
0,00
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, lichtbruin
-0,40
volledig sintels, donkergrijs
-0,70
Leem, sterk zandig, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, donkerbruin
-2,00
Leem, zwak zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin
-3,00
Leem, zwak zandig, bruin
-6,00
Grind, zeer grof, matig zandig, bruingrijs
-7,00

BIJLAGE V Toetsingsresultaten en analysecertificaten grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans
Postbus 1080
6201 BB MAASTRICHT

Uw projectnaam	: Timmerfabriek Maastricht
Uw projectnummer	: MT_810-23
ALcontrol rapportnummer	: 11309826, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT_810-23. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB A53000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.6	80.4	91.4	87.0	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	19	13	13	15	
cadmium	mg/kgds	S	0.9	0.7	<0.5	0.9	
chroom	mg/kgds	S	<15	26	<15	21	
koper	mg/kgds	S	75	66	10	25	
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.26	<0.15	0.24	
lood	mg/kgds	S	400	120	20	66	
nikkel	mg/kgds	S	36	34	17	24	
zink	mg/kgds	S	140	110	92	290	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.1
xylenen	mg/kgds	S					<0.2 [1]
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.14 [2]
totaal BTEX	mg/kgds	S					<0.4 [1]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.28 [2]
naftaleen	mg/kgds	Q					<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.96	<0.01	<0.01	0.12	
fenantreen	mg/kgds	S	7.7	0.06	0.04	0.47	
antraceen	mg/kgds	S	1.3	<0.01	<0.01	0.18	
fluoranteen	mg/kgds	S	18	0.03	0.11	1.9	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12	0.02	0.09	1.5	
chryseen	mg/kgds	S	12	0.05	0.07	1.5	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.8	0.02	0.05	0.95	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	12	0.02	0.08	1.4	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.1	0.02	0.06	1.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	7.7	0.02	0.06	1.2	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	87 [1]	0.25 [1]	0.57 [1]	10 [1]	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	87 [2]	0.26 [2]	0.58 [2]	10 [2]	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 228 (10-60) 227 (10-30) 225 (10-30) 226 (40-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 228 (60-110) 227 (30-90) 225 (30-80) 226 (60-110)
003	Grond (AS3000)	MM3 234 (10-50) 233 (10-60) 232 (10-30) 231 (10-50) 236 (10 -40)
004	Grond (AS3000)	MM4 230 (10-60) 230 (60-90) 231 (50-100) 236 (40-80)
005	Grond (AS3000)	241-1 241 (94-160)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
EOX	mg/kgds	S			<0.3 [3)]	<0.3 [3)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds				<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds				<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds				<5 [3)]	<5 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20 [3)]	<20 [3)]	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 228 (10-60) 227 (10-30) 225 (10-30) 226 (40-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 228 (60-110) 227 (30-90) 225 (30-80) 226 (60-110)
003	Grond (AS3000)	MM3 234 (10-50) 233 (10-60) 232 (10-30) 231 (10-50) 236 (10 -40)
004	Grond (AS3000)	MM4 230 (10-60) 230 (60-90) 231 (50-100) 236 (40-80)
005	Grond (AS3000)	241-1 241 (94-160)

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	95.9	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	Geen	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
benzeen	mg/kgds			<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.1	
tolueen	mg/kgds			<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 [1)]	
xylenen	mg/kgds			<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 [2)]	
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 [1)]	
totaal BTEX	mg/kgds			<0.2
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 [2)]	
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	
naftaleen	mg/kgds			<0.1
MINERALE OLIE				
olie (vluchtig)	mg/kgds			<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	
totaal olie C10-C40 (<50)	mg/kgds	Q		<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	242-1 242 (10-40)
007	Grond (AS3000)	220-3 220 (120-180)

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
benzeen	Grond (AS3000)	Idem
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
olie (vluchtig)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	29-04-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	29-04-2008
Rapportnummer	11309826 - 1	Rapportagedatum	08-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10-C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1173149	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
001	Y1173358	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
001	Y1173366	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
001	Y1173368	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
002	Y1173143	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
002	Y1173277	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
002	Y1173355	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
002	Y1173361	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
003	Y1173252	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
003	Y1173272	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
003	Y1173286	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
003	Y1173288	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
003	Y1173296	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
004	Y1173247	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
004	Y1173261	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
004	Y1173267	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
004	Y1173301	02-05-2008	25-04-2008	ALC201
005	Y1173255	02-05-2008	28-04-2008	ALC201
006	Y1173230	02-05-2008	28-04-2008	ALC201
007	Y1173644	02-05-2008	28-04-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans
Postbus 1080
6201 BB MAASTRICHT

Uw projectnaam	: Timmerfabriek Maastricht
Uw projectnummer	: MT_810-23
ALcontrol rapportnummer	: 11311043, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT_810-23. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.0	93.8	86.8	81.6	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				4.5	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				17	7.6
METALEN							
arseen	mg/kgds	S				10	15
cadmium	mg/kgds	S				<0.5	1.1
chroom	mg/kgds	S				23	21
koper	mg/kgds	S				35	52
kwik	mg/kgds	S				0.26	0.32
lood	mg/kgds	S				67	140
nikkel	mg/kgds	S				28	27
zink	mg/kgds	S				120	680
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 [1) 2)]	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.1 [1) 2)]	<0.1	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 [1) 2)]	<0.05	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 [1) 2)]	<0.1	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 [1) 2)]	<0.1	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 [1) 2) 3)]	<0.2 [3)]	<0.2 [3)]		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 [1) 2) 4)]	0.14 [4)]	0.14 [4)]		
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 [3)]	<0.4 [3)]	<0.4 [3)]		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 [4)]	0.28 [4)]	0.28 [4)]		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1 [1) 2)]	<0.1	<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.05	0.12
acenaftyleen	mg/kgds	Q				<0.02	0.03
acenafteen	mg/kgds	Q				0.02	0.07
fluoreen	mg/kgds	Q				<0.02	0.11
fenantreen	mg/kgds	S				0.31	1.5
antraceen	mg/kgds	S				0.04	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S				0.42	2.3

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	221-1 221 (0-60)
002	Grond (AS3000)	204-1 204 (10-65)
003	Grond (AS3000)	207-5 207 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MM5 247 (70-100) 211 (40-100) 212 (15-60) 212 (60-100) 202 (50-100) 208 (5-35) 208 (35-100) 203 (30-70)
005	Grond (AS3000)	MM6 224 (0-50) 224 (50-100) 217 (10-30) 217 (60-100) 216 (1 0-40) 216 (40-70) 223 (0-50) 223 (50-100) 201 (20-40)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pyreen	mg/kgds	Q				0.37	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.23	1.2
chryseen	mg/kgds	S				0.25	1.4
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q				0.31	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.13	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.23	1.0
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q				0.04	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.18	0.65
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.16	0.69
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S				2.0 [3]	9.7 [3]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				2.0 [4]	9.7 [4]
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q				2.7	13
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q				2.8	13
EOX	mg/kgds	S				<0.3	<0.3 [1,2]
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q	<20 [1,2]				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [1,2]	<5	<5	<5	5 [1,2]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [1,2]	<5	<5	<5	16 [1,2]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [1,2]	<5	<5	<5	13 [1,2]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [1,2]	<5	<5	<5	10 [1,2]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1,2]	<20	<20	<20	40 [1,2]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	221-1 221 (0-60)
002	Grond (AS3000)	204-1 204 (10-65)
003	Grond (AS3000)	207-5 207 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MM5 247 (70-100) 211 (40-100) 212 (15-60) 212 (60-100) 202 (50-100) 208 (5-35) 208 (35-100) 203 (30-70)
005	Grond (AS3000)	MM6 224 (0-50) 224 (50-100) 217 (10-30) 217 (60-100) 216 (1 0-40) 216 (40-70) 223 (0-50) 223 (50-100) 201 (20-40)

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.9	75.4	79.8	81.0	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3		2.0		1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13		17		18
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	10	16	5.1	6.7	12
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chroom	mg/kgds	S	21	56	23	26	29
koper	mg/kgds	S	31	21	16	16	17
kwik	mg/kgds	S	0.22	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	41	32	30	26	26
nikkel	mg/kgds	S	23	53	28	31	34
zink	mg/kgds	S	89	140	84	90	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01	0.01	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	0.01	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.05	<0.02	<0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	0.01	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.25 [3]	0.28 [3]	<0.1 [3]	<0.1 [3]	0.12 [3]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.26 [4]	0.30 [4]	0.07 [4]	0.09 [4]	0.13 [4]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM7 217 (30-60) 215 (80-100) 213 (60-100) 201 (40-100)
007	Grond (AS3000)	MM8 238 (30-50) 238 (60-100) 239 (30-70)
008	Grond (AS3000)	MM9 219 (160-200) 219 (200-250) 219 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM10 226 (110-160) 226 (160-180) 220 (240-300) 221 (150-200) 221 (200-250) 221 (250-300)
010	Grond (AS3000)	MM11 230 (200-250) 242 (200-230) 220 (480-530) 222 (450-500) 222 (500-550) 213 (500-550) 245 (120-160) 245 (160-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.34	0.39	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.41	0.46	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3 [1) 2)]	<0.3	<0.3 [1) 2)]	<0.3 [1) 2)]	<0.3 [1) 2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [1) 2)]	<5	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [1) 2)]	<5	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [1) 2)]	<5	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [1) 2)]	<5	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]	<5 [1) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1) 2)]	<20	<20 [1) 2)]	<20 [1) 2)]	<20 [1) 2)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM7 217 (30-60) 215 (80-100) 213 (60-100) 201 (40-100)
007	Grond (AS3000)	MM8 238 (30-50) 238 (60-100) 239 (30-70)
008	Grond (AS3000)	MM9 219 (160-200) 219 (200-250) 219 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM10 226 (110-160) 226 (160-180) 220 (240-300) 221 (150-200) 221 (200-250) 221 (250-300)
010	Grond (AS3000)	MM11 230 (200-250) 242 (200-230) 220 (480-530) 222 (450-500) 222 (500-550) 213 (500-550) 245 (120-160) 245 (160-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	20
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	11
cadmium	mg/kgds	S	0.5
chroom	mg/kgds	S	29
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	22
nikkel	mg/kgds	S	33
zink	mg/kgds	S	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [4)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM12 220 (400-450) 247 (350-400) 247 (500-550) 213 (400-450) 213 (450-500) 245 (10-60) 245 (60-120) 203 (370-450) 2 03 (450-500)

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3 [1) 2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [1) 2)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [1) 2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [1) 2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [1) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1) 2)]

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM12 220 (400-450) 247 (350-400) 247 (500-550) 213 (400-450) 213 (450-500) 245 (10-60) 245 (60-120) 203 (370-450) 2 03 (450-500)

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
2	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
3	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

86.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
olie (vluchtig)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1173153	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
002	Y1173365	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1172914	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1172909	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1172966	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173373	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173383	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173387	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173402	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173404	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1173409	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1172956	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
005	Y1172962	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
005	Y1173283	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
005	Y1173323	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1173332	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1173362	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1173380	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1173412	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1173539	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
006	Y1172933	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
006	Y1172961	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1173388	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y1173556	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
007	Y1173638	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1173652	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y1173655	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y1173068	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
008	Y1173147	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
008	Y1173151	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
009	Y1173144	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y1173154	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
009	Y1173157	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
009	Y1173158	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
009	Y1173351	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
009	Y1173643	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1172936	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
010	Y1172947	29-04-2008	29-04-2008	ALC201	
010	Y1172955	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1173175	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1173269	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1173627	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1173628	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
010	Y1173656	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1172960	02-05-2008	29-04-2008	ALC201	
011	Y1172970	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173367	06-05-2008	06-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173403	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173416	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173623	06-05-2008	06-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173630	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173633	05-05-2008	05-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
011	Y1173653	02-05-2008	02-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

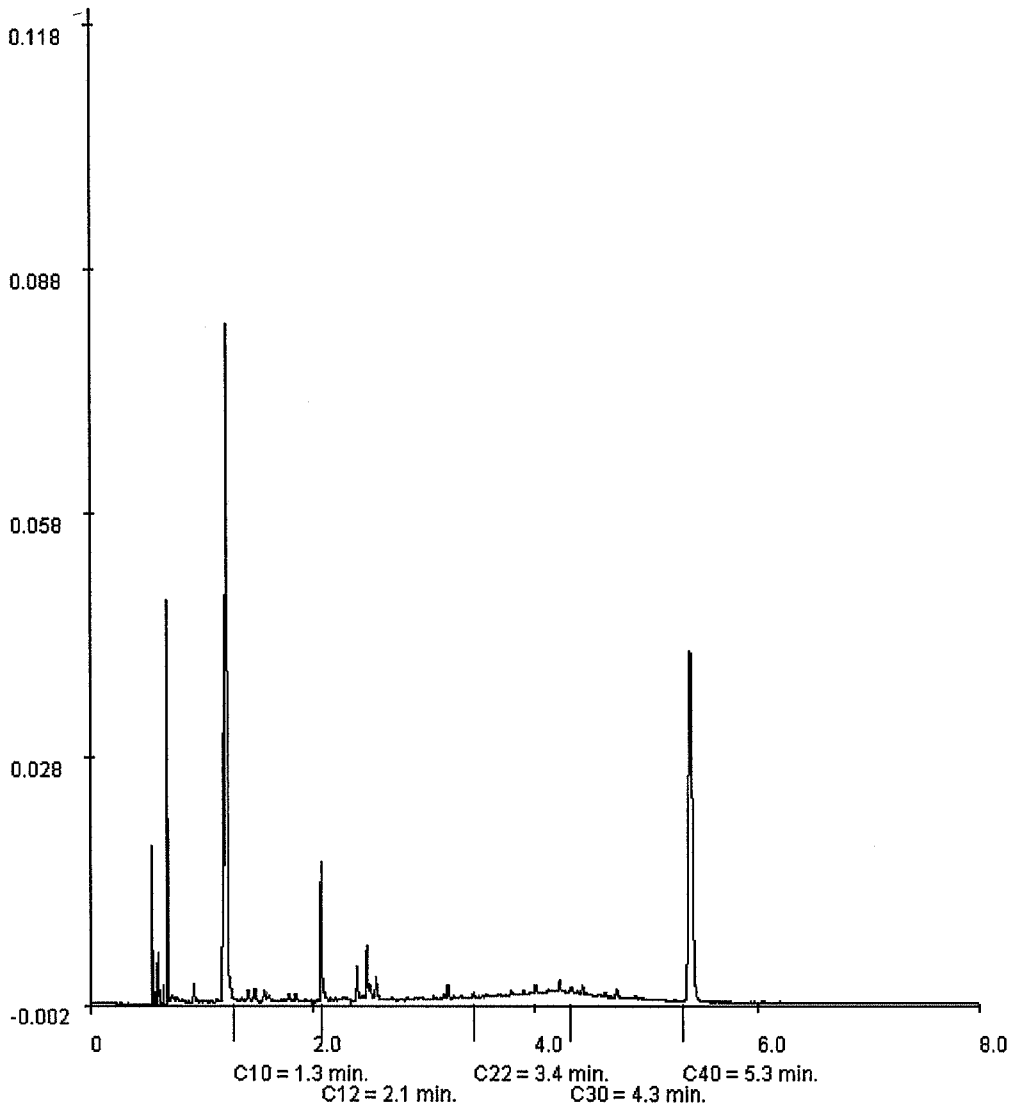
Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	07-05-2008
Projectnummer	MT_810-23	Startdatum	07-05-2008
Rapportnummer	11311043 - 1	Rapportagedatum	14-05-2008

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM6224 (0-50) 224 (50-100) 217 (10-30) 217 (60-100) 216 (10-40) 216 (40-70) 223 (0-50) 223 (50-100) 201 (20-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
--	geen toetsingswaarden voor opgesteld;
-	niet geanalyseerd;
+++	indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM1		MM2		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81.6	--	80.4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--			
zware metalen							
arseen	19		13		22	32	42
cadmium	0.9	*	0.7	*	0.6	4.7	8.9
chroom	<15		26		76	182	289
koper	75	*	66	*	25	80	134
kwik	<0.15		0.26	*	0.2	4.3	8.3
lood	400	**	120	*	67	243	420
nikkel	36	*	34	*	23	81	138
zink	140	*	110	*	95	293	491
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
naftaleen	0.96	--	<0.01	--			
antraceen	1.3	--	<0.01	--			
fenantreen	7.7	--	0.06	--			
fluoranteen	18	--	0.03	--			
benzo(a)antraceen	12	--	0.02	--			
chryseen	12	--	0.05	--			
benzo(a)pyreen	12	--	0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	8.1	--	0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	6.8	--	0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	7.7	--	0.02	--			
pak-totaal (10 van VROM)	87	***	0.25		1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	87	--	0.26	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--			

MM1 228 (10-60) 227 (10-30) 225 (10-30) 226 (40-60)
MM2 228 (60-110) 227 (30-90) 225 (30-80) 226 (60-110)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 13.0%, humus : 4.3%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM3		MM4		241-1		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	91.4	--	87.0	--	80.5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--			
zware metalen									
arseen	13		15		-		21	31	40
cadmium	<0.5		0.9	*	-		0.6	5.1	9.6
chroom	<15		21		-		65	156	248
koper	10		25	*	-		24	77	129
kwik	<0.15		0.24	*	-		0.2	4.1	7.9
lood	20		66	*	-		66	238	410
nikkel	17		24	*	-		18	62	106
zink	92	*	290	**	-		85	261	438
vluchtige aromaten									
benzeen	-		-		<0.05		0.008	0.4	0.8
tolueen	-		-		<0.1		0.008	53	107
ethylbenzeen	-		-		<0.05		0.02	21	41
o-xyleen	-		-		<0.1	--			
p- en m-xyleen	-		-		<0.1	--			
xylenen	-		-		<0.2		0.08	10	21
xylenen (0.7 factor))	-		-		0.14	--			
totaal BTEX	-		-		<0.4	--			
totaal BTEX (0.7 factor))	-		-		0.28	--			
naftaleen	-		-		<0.1	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
naftaleen	<0.01	--	0.12	--	-				
antraceen	<0.01	--	0.18	--	-				
fenantreen	0.04	--	0.47	--	-				
fluoranteen	0.11	--	1.9	--	-				
benzo(a)antraceen	0.09	--	1.5	--	-				
chryseen	0.07	--	1.5	--	-				
benzo(a)pyreen	0.08	--	1.4	--	-				
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	1.0	--	-				
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	0.95	--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--	1.2	--	-				
pak-totaal (10 van VROM)	0.57		10	*	-		1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.58	--	10	--	-				
EOX	<0.3		<0.3		-		0.3		
minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		41	2071	4100
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--			

MM3 234 (10-50) 233 (10-60) 232 (10-30) 231 (10-50) 236 (10 -40)
MM4 230 (10-60) 230 (60-90) 231 (50-100) 236 (40-80)
241-1 241 (94-160)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 7.6%, humus : 8.2%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	242-1		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	95.9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
vluchtige aromaten					
benzeen	<0.05		0.002	0.1	0.2
tolueen	<0.1		0.002	13	26
ethylbenzeen	<0.05		0.006	5.0	10
o-xyleen	<0.1	--			
p- en m-xyleen	<0.1	--			
xylenen	<0.2		0.02	2.5	5.0
xylenen (0.7 factor))	0.14	--			
totaal BTEX	<0.4	--			
totaal BTEX (0.7 factor))	0.28	--			
naftaleen	<0.1	--			
minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	--			

242-1 242 (10-40)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 20.0%, humus : 1.4%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	220-3		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	88.4	--			
vluchtige aromaten					
benzeen	<0.05		0.002	0.1	0.2
tolueen	<0.05		0.002	13	26
ethylbenzeen	<0.05		0.006	5.0	10
xylenen	<0.05		0.02	2.5	5.0
totaal BTEX	<0.2	--			
naftaleen	<0.1	--			
olie (vluchtig)	<20	--			
minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<50		10	505	1000

220-3 220 (120-180)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 18.0%, humus : 1.3%

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
--	geen toetsingswaarden voor opgesteld;
-	niet geanalyseerd;
+++	indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	221-1		MM5		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	79.0	--	81.6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		4,5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		17	--			
zware metalen							
arseen	-		10		24	34	45
cadmium	-		<0.5		0.6	5.0	9.4
chroom	-		23		84	202	319
koper	-		35	*	28	88	147
kwik	-		0.26		0.3	4.5	8.8
lood	-		67		72	259	446
nikkel	-		28	*	27	95	162
zink	-		120	*	108	331	554
vluchtige aromaten							
benzeen	<0.05		-		0.005	0.2	0.5
tolueen	<0.1		-		0.005	29	59
ethylbenzeen	<0.05		-		0.01	11	23
o-xyleen	<0.1	--	-				
p- en m-xyleen	<0.1	--	-				
xylenen	<0.2		-		0.05	5.6	11
xylenen (0.7 factor))	0.14	--	-				
totaal BTEX	<0.4	--	-				
totaal BTEX (0.7 factor))	0.28	--	-				
naftaleen	<0.1	--	-				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
naftaleen	-		0.05	--			
antraceen	-		0.04	--			
fenantreen	-		0.31	--			
fluoranteen	-		0.42	--			
benzo(a)antraceen	-		0.23	--			
chryseen	-		0.25	--			
benzo(a)pyreen	-		0.23	--			
benzo(ghi)peryleen	-		0.18	--			
benzo(k)fluoranteen	-		0.13	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0.16	--			
acenaftyleen	-		<0.02	--			
acenafteen	-		0.02	--			
fluoreen	-		<0.02	--			
pyreen	-		0.37	--			
benzo(b)fluoranteen	-		0.31	--			
dibenz(a,h)antraceen	-		0.04	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	-		2.8	--			
pak-totaal (10 van VROM)	-		2.0	*	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	-		2.7	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		2.0	--			
EOX	-		<0.3		0.3		
olie (vluchtig)	<20	--	-				
minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		<20		23	1136	2250
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--			

221-1 221 (0-60)
MM5 247 (70-100) 211 (40-100) 212 (15-60) 212 (60-100) 202 (50-100) 208 (5-35) 203 (30-70) 208 (35-100)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 17.0%, humus : 4.5%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	204-1		207-5		MM6		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	93.8	--	86.8	--	86.0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		-		8,2	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		-		7,6	--			
zware metalen									
arseen	-		-		15		21	31	40
cadmium	-		-		1.1	*	0.6	5.1	9.6
chroom	-		-		21		65	156	248
koper	-		-		52	*	24	77	129
kwik	-		-		0.32	*	0.2	4.1	7.9
lood	-		-		140	*	66	238	410
nikkel	-		-		27	*	18	62	106
zink	-		-		680	***	85	261	438
vluchtige aromaten									
benzeen	<0.05		<0.05		-		0.008	0.4	0.8
tolueen	<0.1		<0.1		-		0.008	53	107
ethylbenzeen	<0.05		<0.05		-		0.02	21	41
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	-				
p- en m-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	-				
xylenen	<0.2		<0.2		-		0.08	10	21
xylenen (0.7 factor))	0.14	--	0.14	--	-				
totaal BTEX	<0.4	--	<0.4	--	-				
totaal BTEX (0.7 factor))	0.28	--	0.28	--	-				
naftaleen	<0.1	--	<0.1	--	-				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
naftaleen	-		-		0.12	--			
antraceen	-		-		0.23	--			
fenantreen	-		-		1.5	--			
fluoranteen	-		-		2.3	--			
benzo(a)antraceen	-		-		1.2	--			
chryseen	-		-		1.4	--			
benzo(a)pyreen	-		-		1.0	--			
benzo(ghi)peryleen	-		-		0.65	--			
benzo(k)fluoranteen	-		-		0.67	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		-		0.69	--			
acenaftyleen	-		-		0.03	--			
acenafteen	-		-		0.07	--			
fluoreen	-		-		0.11	--			
pyreen	-		-		1.8	--			
benzo(b)fluoranteen	-		-		1.5	--			
dibenz(a,h)antraceen	-		-		0.21	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	-		-		13	--			
pak-totaal (10 van VROM)	-		-		9.7	*	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	-		-		13	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		-		9.7	--			
EOX	-		-		<0.3		0.3		
minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	16	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	13	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	10	--			
totaal olie C10 - C40	<20		<20		40		41	2071	4100
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--			

204-1 204 (10-65)
207-5 207 (200-250)
MM6 224 (0-50) 224 (50-100) 217 (10-30) 217 (60-100) 216 (1 0-40) 216 (40-70) 223 (0-50) 201 (20-40) 223 (50-100)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 7.6%, humus : 8.2%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM7		MM8		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	79.9	--	75.4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	4,3	--	-				
lutum (bodem) (%vdDS)	13	--	-				
zware metalen							
arseen	10		16		22	32	42
cadmium	0.5		<0.5		0.6	4.7	8.9
chroom	21		56		76	182	289
koper	31	*	21		25	80	134
kwik	0.22		<0.15		0.2	4.3	8.3
lood	41		32		67	243	420
nikkel	23		53	*	23	81	138
zink	89		140	*	95	293	491
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--	<0.01	--			
fenantreen	0.05	--	0.03	--			
fluoranteen	0.05	--	0.07	--			
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.04	--			
chryseen	0.04	--	0.04	--			
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.04	--			
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.03	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.05	--	0.05	--			
benzo(b)fluoranteen	0.04	--	0.05	--			
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0.41	--	0.46	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0.25		0.28		1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	0.34	--	0.39	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.26	--	0.30	--			
EOX	<0.3		<0.3		0.3		
minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		<20		22	1086	2150
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--			

MM7 217 (30-60) 215 (80-100) 213 (60-100) 201 (40-100)
MM8 238 (30-50) 238 (60-100) 239 (30-70)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 13.0%, humus : 4.3%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM9		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	79.8	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	2,0	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	17	--			
zware metalen					
arseen	5.1		23	33	43
cadmium	<0.5		0.6	4.6	8.6
chroom	23		84	202	319
koper	16		26	83	139
kwik	<0.15		0.3	4.5	8.6
lood	30		69	250	430
nikkel	28	*	27	95	162
zink	84		104	319	535
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
naftaleen	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--			
fluoranteen	<0.01	--			
benzo(a)antraceen	<0.01	--			
chryseen	<0.01	--			
benzo(a)pyreen	<0.01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0.3	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0.1		1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	<0.32	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	--			
EOX	<0.3		0.3		
minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	--			

MM9 219 (160-200) 219 (200-250) 219 (250-300)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 17.0%, humus : 2.0%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM10		MM12		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	81.0	--	76.9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		1,4	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		20	--			
zware metalen							
arseen	6.7		11		24	34	45
cadmium	<0.5		0.5		0.6	4.6	8.7
chroom	26		29		90	216	342
koper	16		16		28	87	147
kwik	<0.15		<0.15		0.3	4.6	9.0
lood	26		22		71	258	445
nikkel	31	*	33	*	30	105	180
zink	90		94		112	344	577
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--	<0.01	--			
fenantreen	0.01	--	<0.01	--			
fluoranteen	0.01	--	<0.01	--			
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--			
chryseen	0.01	--	<0.01	--			
benzo(a)pyreen	0.01	--	<0.01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0.3	--	<0.3	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0.1		<0.1		1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	<0.32	--	<0.32	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.09	--	0.07	--			
EOX	<0.3		<0.3		0.3		
minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		<20		10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--			

MM10 226 (110-160) 226 (160-180) 220 (240-300) 221 (150-200) 221 (200-250) 221 (250-300)
MM12 220 (400-450) 247 (350-400) 247 (500-550) 213 (400-450) 213 (450-500) 245 (10-60) 245 (60-120) 203 (370-450) 203 (450-500)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 20.0%, humus : 1.4%

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	MM11		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	80.7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	1,3	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	18	--			
zware metalen					
arseen	12		23	33	43
cadmium	<0.5		0.6	4.5	8.5
chroom	29		86	206	327
koper	17		27	83	140
kwik	<0.15		0.3	4.5	8.7
lood	26		69	251	432
nikkel	34	*	28	98	168
zink	87		106	325	545
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
naftaleen	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--			
fenantreen	<0.01	--			
fluoranteen	0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.01	--			
chryseen	0.02	--			
benzo(a)pyreen	0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	0.01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.02	--			
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0.3	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0.12		1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	<0.32	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.13	--			
EOX	<0.3		0.3		
minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen	--			

MM11 230 (200-250) 242 (200-230) 220 (480-530) 222 (450-500) 222 (500-550) 213 (500-550) 245 (120-160) 245 (160-200)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 18.0%, humus : 1.3%

BIJLAGE VI Toetsingsresultaten en analysecertificaten grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans
Postbus 1080
6201 BB MAASTRICHT

Uw projectnaam	: Timmerfabriek Maastricht
Uw projectnummer	: MT810-23
ALcontrol rapportnummer	: 11315296, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT810-23. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	19-05-2008
Projectnummer	MT810-23	Startdatum	20-05-2008
Rapportnummer	11315296 - 1	Rapportagedatum	26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S				<10	<10
cadmium	µg/l	S				<0.8	<0.8
chroom	µg/l	S				<1	1.1
koper	µg/l	S				<15	<15
kwik	µg/l	S				<0.05	<0.05
lood	µg/l	S				<15	<15
nikkel	µg/l	S				<15	<15
zink	µg/l	S				70	79
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	0.90	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	0.71	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	1.6	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	2.0	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S				<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				0.33	0.33
tetrachlooretheen	µg/l	S				0.20	0.70
tetrachloormethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S				<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S				<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S				<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S				<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S				<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S				<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S				<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S				1.3	1.3
MINERALE OLIE							

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	220-1-1 (450-650)
002	Grondwater (AS3000)	207-1-1 (520-720)
003	Grondwater (AS3000)	242-1-1 (100-300)
004	Grondwater (AS3000)	230-1-1 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	233-1-1 (140-240)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	19-05-2008
Projectnummer	MT810-23	Startdatum	20-05-2008
Rapportnummer	11315296 - 1	Rapportagedatum	26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
olie (vluchtig)	µg/l		<50				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	220-1-1 (450-650)
002	Grondwater (AS3000)	207-1-1 (520-720)
003	Grondwater (AS3000)	242-1-1 (100-300)
004	Grondwater (AS3000)	230-1-1 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	233-1-1 (140-240)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRUVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.001 (05.03)

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	19-05-2008
Projectnummer	MT810-23	Startdatum	20-05-2008
Rapportnummer	11315296 - 1	Rapportagedatum	26-05-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	19-05-2008
Projectnummer	MT810-23	Startdatum	20-05-2008
Rapportnummer	11315296 - 1	Rapportagedatum	26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
olie (vluchtig)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5744166	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
001	G5744167	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
002	G5744156	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
002	G5744176	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
003	G5744033	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
003	G5744174	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
004	B0702076	21-05-2008	19-05-2008	ALC204

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
B. Pannemans

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	19-05-2008
Projectnummer	MT810-23	Startdatum	20-05-2008
Rapportnummer	11315296 - 1	Rapportagedatum	26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5744168	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
004	G5744171	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
005	B0702105	21-05-2008	19-05-2008	ALC204
005	G5744164	21-05-2008	19-05-2008	ALC236
005	G5744177	21-05-2008	19-05-2008	ALC236

Paraaf :

B6.001 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Legenda

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
--	geen toetsingswaarden voor opgesteld;
-	niet geanalyseerd;
+++	indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging.

Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	220-1-1		207-1-1		242-1-1		S	½(S+I)	I
vluchtige aromaten									
benzeen (ug/l)	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen (ug/l)	<0.3		0.90		<0.3		7.0	504	1000
ethylbenzeen (ug/l)	<0.3		<0.3		<0.3		4.0	77	150
xylenen (ug/l)	<0.3		0.71	*	<0.3		0.2	35	70
totaal BTEX (ug/l)	<1	--	1.6	--	<1	--			
totaal BTEX (0.7 factor)) (ug/l)	0.8	--	2.0	--	0.8	--			
naftaleen (ug/l)	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
olie (vluchtig) (ug/l)	<50	--	-		-				
minerale olie									
fractie C10 - C12 (ug/l)	<25	--	<25	--	<25	--			
fractie C12 - C22 (ug/l)	<25	--	<25	--	<25	--			
fractie C22 - C30 (ug/l)	<25	--	<25	--	<25	--			
fractie C30 - C40 (ug/l)	<25	--	<25	--	<25	--			
totaal olie C10 - C40 (ug/l)	<100		<100		<100		50	325	600

220-1-1 (450-650)
207-1-1 (520-720)
242-1-1 (100-300)

Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monsteromschrijving	230-1-1		233-1-1		S	½(S+I)	I
zware metalen							
arseen (ug/l)	<10		<10		10	35	60
cadmium (ug/l)	<0.8		<0.8		0.4	3.2	6.0
chroom (ug/l)	<1		1.1	*	1.0	16	30
koper (ug/l)	<15		<15		15	45	75
kwik (ug/l)	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood (ug/l)	<15		<15		15	45	75
nikkel (ug/l)	<15		<15		15	45	75
zink (ug/l)	70	*	79	*	65	433	800
vluchtige aromaten							
benzeen (ug/l)	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen (ug/l)	<0.3		<0.3		7.0	504	1000
ethylbenzeen (ug/l)	<0.3		<0.3		4.0	77	150
xylenen (ug/l)	<0.3		<0.3		0.2	35	70
totaal BTEX (ug/l)	<1	--	<1	--			
totaal BTEX (0.7 factor)) (ug/l)	0.8	--	0.8	--			
naftaleen (ug/l)	<0.2		<0.2		0.01	35	70
gehalogeneerde koolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan (ug/l)	<0.6		<0.6		7.0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen (ug/l)	0.33	*	0.33	*	0.01	10	20
tetrachlooretheen (ug/l)	0.20	*	0.70	*	0.01	20	40
tetrachloormethaan (ug/l)	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan (ug/l)	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan (ug/l)	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen (ug/l)	<0.6		<0.6		24	262	500
chloroform (ug/l)	<0.6		<0.6		6.0	203	400
chloorbenzenen							
monochloorbenzeen (ug/l)	<0.6		<0.6		7.0	94	180
som dichloorbenzenen (ug/l)	<1.8		<1.8		3.0	27	50
1,3-dichloorbenzeen (ug/l)	<0.6	--	<0.6	--			
som dichloorbenzenen (0.7 factor)) (ug/l)	1.3	--	1.3	--			
1,2-dichloorbenzeen (ug/l)	<0.6	--	<0.6	--			
1,4-dichloorbenzeen (ug/l)	<0.6	--	<0.6	--			
minerale olie							
fractie C10 - C12 (ug/l)	<25	--	<25	--			
fractie C12 - C22 (ug/l)	<25	--	<25	--			
fractie C22 - C30 (ug/l)	<25	--	<25	--			
fractie C30 - C40 (ug/l)	<25	--	<25	--			
totaal olie C10 - C40 (ug/l)	<100		<100		50	325	600

230-1-1 (170-270)
233-1-1 (140-240)

BIJLAGE VII Doelmatigheidstoets

Doelmatigheidstoets

versie augustus 2005

De doelmatigheidstoets is van toepassing voor gebiedseigen verontreinigingen in de leeflaag (0-1,0 m-maaiveld) in gehalten lager dan de ARN

Locatiegegevens:			
Naam locatie:	**Timmerfabriek Maastricht**		
Adresgegevens locatie:			
Projectnummer /kenmerk locatie:	MT810-23		
Deelgebied bodembeheerplan Maastricht:	Belvédère		
Toekomstig gebruik:	overige onbedekte bodem	n.v.t.	n.v.t.
Oppervlakte niet gebiedseigen deel [m2]:	7500		
Gemiddelde dikte niet gebiedseigen bodemlaag [m]:	4		
Gewenste leeflaagdikte [m]:	0		

Bodemsamenstelling	
Organische stof	3,6
Lutum	15,4

Normen en toetsingswaarden	Leeflaag		
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw
Cu	26,4	139,3	85,0
Zn	101,6	522,5	710,0
Cd	0,6	8,8	1,8
Pb	69,0	430,2	310,0
As	22,6	42,9	23,0
Hg	0,3	8,6	0,7
Ni	25,4	152,4	30,0
Cr	80,8	307,0	80,8
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	21,0
PAK (BaP-equi)	n.v.t.	n.v.t.	3,7
minerale olie (C10-C40)	18,0	1800,0	260,0
minerale olie (C10-C12)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
EOX	0,3	3,0	0,8

Aanvaardbaar Risico Niveau (ARN)	overige onbedekte bodem
Cu	1000000,0
Zn	1000000,0
Cd	360,0
Pb	1750,0
As	867,0
Hg	313,0
Ni	29580,0
Cr	1400,0
PAK (mg/kg)	n.v.t
PAK (BaP-equi)	12,0
minerale olie (C10-C40)	1220,0
minerale olie (C10-C12)	61,0
EOX	3,0

Kwaliteit leeflaag (invullen in tabblad 'Bodemmonsters leeflaag')	overige onbedekte bodem huidig
Cu	27,72727273
Zn	170,5454545
Cd	0,35
Pb	53,63636364
As	12,77777778
Hg	0,105
Ni	30,18181818
Cr	25,95454545
PAK (mg/kg)	2,066
PAK (BaP-equi)	0,36155
minerale olie (C10-C40)	15,625
minerale olie (C10-C12)	3,59375
EOX	0,21

Kosten sanering leeflaagvariant							
Activiteit							
Af te graven leeflaag:	Hoeveelheid (m3)				Eenheidsprijs (F)	Kosten (F)	
overige onbedekte bodem	0			€	2,50	€	-
	0			€	2,50	€	-
	0			€	2,50	€	-
Totaal af te graven	**0**					**€**	**-**
Kies verwerkingskosten							
Cat1=1/overig=2	2						
Meerdere partijen?							
Ja=1/nee=0	0						
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)			Eenheidsprijs (F)	Kosten (F)	
Hoeveelheid Cat-I	0	0		€	12,50	€	-
Hoeveelheid overig	0	0		€	50,00	€	-
Totale verwerkingskosten						**€**	**-**
Aanvullen	0			€	12,50	**€**	**-**
Overige kosten						**€**	**-**
Totale kosten leeflaagvariant						**€**	**0,00**

Rendement	
Risicoreductie	0,0
Vrachtreductie	0,0
Rendement	0,00

Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

Geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

BIJLAGE VIII Inspectie vrijkomende grond (asbest)

Voorblad

Veldwerkrapportage asbest in bodem, pagina 1 van 3

Projectgegevens

Sticker projectgegevens, zo niet dan onderstaande invullen Projectnummer en –naam Locatie MT 800-23 Timmerfabriek Boschhaarderweg, Maastricht.	Aanvullende informatie
Monsternemer(s)	Naam: Frank Dautzenberg Naam:
Uitvoeringsdatum en tijd	28-4-2008

Omstandigheden werkzaamheden

Neerslag	(<10 mm) / >10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	t.: 6 uur na zonsopgang / t. 18... uur voor zonsondergang
Zicht	<50 (>50 meter)
Bedekking maaiveld	(< 25 %) / >25 % vegetatie, waterplassen ja (nee), anders nl.
Grondsoort (en)	..... Zwak grindig zand
Puinbijmenging	(Ja) / nee meer / (minder) dan 20% ja / nee
Foto's	Ja / (nee) fotonummers aantekenen op tekening
Vegetatie verwijderd	Ja (nee), bedekkingsgraad na verwijdering < 25 % / > 25%

Checklist bijlagen

	Ja	Nee	n.v.t.	Opmerkingen
Foto's gemaakt van de locatie		X		
Gebruik gemaakt van adembescherming aanblaas / onafhankelijk		X		Aantal uren .....
Boorprofielen gemaakt van sleufen of gaten	X			
Eventueel aangetroffen asbest op juiste wijze verpakt			X	
Veiligheidsmiddelen gereinigd en (indien nodig) verpakt	X			
Ingemeten		X		
Tekening voorzien van noordpijl en maatvoering	X			

Toets uitvoering

Afwijking van VKB protocol 2018 of NEN 5705	ja (nee)
Zo ja dan toelichting:	

Ondertekening

	Naam/initialen	Handtekening/paraaf	datum
Monsternemer 1	F. Dautzenberg.		21-7-2008
Monsternemer 2			
Projectleider	G. Goossens		22-7-2008

Visuele maaiveld inspectie

Veldwerkrapportage asbest in bodem, pagina 2 van 3

- Noteer per vindplaats per type asbestverdacht materiaal het aantal stukjes, omvang en totaalgewicht. Geef de vindplaats aan op tekening
- Neem van elk type asbestverdacht materiaal een representatief monster en verpak dit dubbel. Indien er twijfel is of twee stukjes materiaal tot een dezelfde type asbest behoren, deze als twee verschillende typen behandelen.

Omschrijving materiaal (type, kleur, vermoedelijke herkomst etc.)	Aantal stukjes	Gemiddelde omvang	Totaal gewicht van alle stukjes	Staat materiaal (verweerd, gaaf)	Monsternummer
Sterk puinhoudig Zand.					
geen asbest aangetroffen bij opgeboord materiaal. !!					

Totale oppervlakte onderzoekslocatie	

Beschrijving locatie let hierbij op gebouwen, begroeiing, dempingen of ophooglagen e.d: .

- Inspectie efficiëntie tabel zie pagina 30 NEN 5707
- Dient de locatie op basis van de maaiveld inspectie, ander bodemgebruik of –opbouw, opgedeeld te worden in verschillende ruimtelijke eenheden? Zo ja, projectleider opbellen en ruimtelijk eenheden (maximaal 1000 m2) opmeten en intekenen.

Inspectie actuele contactzone en ondergrond

Veldwerkrapportage asbest in bodem, pagina 3 van 3

Oppervlakte locatie		Inschatting stort gewicht	
Oppervlakte RE's		Bodemvocht percentage	

Sleuf / Gat nummer	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte (m)	Traject (m)	Omschrijving materiaal (type, kleur, ect.)	Aantal stukjes	Gem. omvang	Totaal gewicht	Staat materiaal (verweerd, gaaf)	Monster-nummer

Geen asbest aangetroffen in opgeboord materiaal. / /

Opmerkingen / aantekeningen

Zorg er voor dat bij ieder gat een boorprofiel gemaakt en uitgedraaid wordt zodat deze kan worden toegevoegd bij dit formulier

21 jul 08 12:11 fransen-milieutechniek

Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère

Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht deel 2






Witteveen+Bos

Leidenlaan 16

postbus 1080

6201 BB Maastricht

telefoon 043 328 12 22

telefax 043 325 37 99

Witteveen+Bos

Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère

Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht deel 2

referentie	projectcode	status
MT810-40/mome/006	MT810-40	definitief
projectleider	**projectdirecteur**	**datum**
ir. B. Pannemans	ir. J.T. Bresters	3 december 2009

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ing. G.J.H.M. Goossens	

Witteveen+Bos
Leidenlaan 16
postbus 1080
6201 BB Maastricht
telefoon 043 328 12 22
telefax 043 325 37 99

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE **blz.**

1. INLEIDING **1**

2. VOORONDERZOEK **2**
2.1. Algemeen 2
2.2. Locatiebeschrijving 2
2.3. Terreininspectie 2
2.4. Historisch onderzoek 3
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie 5
2.6. Bodemkwaliteitskaart 5
2.7. Onderzoeksstrategie 6

3. VELDONDERZOEK **8**
3.1. Algemeen 8
3.2. Uitgevoerde werkzaamheden 8
3.3. Resultaten grond 9
3.4. Resultaten grondwater 10
3.5. Resultaten asfalt 11

4. CHEMISCH ONDERZOEK **12**
4.1. Analyseprogramma 12
4.2. Resultaten chemisch onderzoek 12

5. BESPREKING RESULTATEN **13**
5.1. Toetsingskader 13
5.2. Bespreking resultaten grond 13
5.3. Bespreking resultaten grondwater 15

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE **16**
6.1. Samenvatting 16
6.2. Conclusie 17

7. REFERENTIES **18**

laatste bladzijde **18**

bijlagen		aantal bladzijden
I	Regionale situatie	1
II	Kwaliteitsborging	1
III	Fotoreportage	5
IV	Lokale situatie	1
V	Boorprofielen	6
VI	Inspectieformulieren asbest	2
VII	Analysecertificaten en toetsingstabellen grond	21
VIII	Analysecertificaat en toetsingstabel grondwater	7
IX	Doelmatigheidstoets	3

1. INLEIDING

In opdracht van Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Timmerfabriek gelegen tussen de Boschstraat, de Maasboulevard en de Zuid-Willemsvaart/het Bassin te Maastricht. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op het regionale overzicht in bijlage I.

aanleiding en doelstelling
In het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning dient om en nabij de Timmerfabriek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De doelstelling van het onderzoek bestaat uit het vaststellen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie de voorziene gebiedsontwikkeling en de procedure voor bestemmingsplanwijziging en de verlening van een bouwvergunning al dan niet belemmert. Uit het verkennend onderzoek zal tevens blijken of nader onderzoek noodzakelijk is.

kwaliteit
Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van HMB BV (zie bijlage II).

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria B.V. te Hoogvliet dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

leeswijzer
De rapportage is als volgt opgebouwd:
- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusie (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

In 2008 is bij Timmerfabriek en het ten noorden hiervan gelegen hotel en kantoor reeds een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN5725 [ref. 1 en 2]. Het vooronderzoek was gericht op de onderzoekslocatie en de omliggende percelen en had tot doel informatie te verzamelen over het historisch, huidig en toekomstig gebruik, de (verwachte) bodemkwaliteit en de bodemopbouw/geohydrologie. De gegevens van het vorig vooronderzoek zijn opnieuw beschouwd en gebruikt voor het vooronderzoek van onderhavig project. Er is dan ook geen nieuw bezoek gebracht aan de gemeentelijke archieven. Wel heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De relevante informatie van het vooronderzoek is in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

2.2. Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie wordt ten westen begrensd door de Boschstraat, ten zuiden door de Maasboulevard en het Bassin, en ten oosten door de Zuid-Willemsvaart. Het betreft enkele terreindelen die bij het bodemonderzoek in 2008 uitgesloten waren. Het gaat hierbij om:

- een deel van de Timmerfabriek dat momenteel gerenoveerd is/wordt met de daarop aansluitende (zuidelijk) parkeerplaats, groenstrook, gasstation en het pad richting het Bassin (oppervlakte circa 6.400 m²). Bij het uitvoeren van een bodemonderzoek dient rekening gehouden te worden met een verlaging van het vloerniveau met circa 1 m over een oppervlakte van circa 1.200 m² (ter hoogte van de voormalige timmerwerkplaats en olieopslag, zie bijlage IV);
- het oud ketelhuis (verhoogde ligging) dat bij het vorig onderzoek als niet bereikbaar is aangemerkt. Uit recente informatie blijkt dat de ruimte achter de muur in het verleden vermoedelijk volledig is opgevuld met grond en afgewerkt is met een vloer (op de circa 4 meter hoogte, vloeroppervlak circa 250 m², aanname tegelverharding) waarop de voormalige kolenovens gestaan hebben. Men is voornemens voorgelegen maaiveld door te trekken waarbij de opvulgrond zal vrijkomen. Hiervan dient de kwaliteit bepaald te worden.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied had in het verleden een industriële bestemming daar het deel uitmaakte van Sphinx.

Momenteel vindt renovatie plaats (heeft plaatsgevonden) van de bestaande gebouwen op en naast de onderzoekslocatie waarbij het gebied in de toekomst een centrum zal vormen voor culturele initiatieven binnen Maastricht.

2.3. Terreininspectie

Op 7 september 2009 is door Witteveen+Bos een terreininspectie uitgevoerd. De informatie die hieruit volgde, is onderstaand samengevat.

De gebouwen van de voormalige Timmerfabriek vallen deels binnen de onderzoekslocatie. Deze bebouwing is/wordt gerenoveerd. De vloer is verhard met beton. Het meest zuidelijk gelegen deel van deze bebouwing is onderkelderd. Hier is een betonvloer aanwezig met twee leidingschachten. Ten zuiden hiervan bevindt zich een pad verhard met kasseien dat iets bergaf richting het Bassin loopt. Verder is een geasfalteerde parkeerplaats aanwezig die aan de zuidkant door een groenstrook gescheiden wordt van het voetpad langs de Maasboulevard. Ten westen van de parkeerplaats staat het (voormalige) gasstation omgeven door groen en een hekwerk. Aan de buitenzijde van het gebouw zijn ontluchtingspunten aanwezig. Meer informatie hierover ontbreekt.

Bij het oude ketelhuis is over een lengte van circa 25 m en een diepte van circa 10 m en een hoogte van circa 4 m een ruimte aanwezig die vermoedelijk in het verleden is opgevuld met grond en waarop in het verleden de kolenovens hebben gestaan. Deze deellocatie is in een vervallen staat en deels overwoekerd door planten.

Tijdens het locatiebezoek is eveneens getracht om een terreininspectie uit te voeren ter plaatse van de voormalige kistenmakerij aangezien deze ten tijde van het vorig bodemonderzoek niet toegankelijk was (volledig dicht gemetseld). Dit was nog steeds het geval.

Er wordt nog opgemerkt dat de locatie gekenmerkt wordt door een hoogteverschil van circa 4 meter tussen het nulniveau van de bebouwing van de Timmerfabriek in het westen van de onderzoekslocatie gelegen langs de Boschstraat en het einde van het pad aan het Bassin in het oosten van de onderzoekslocatie. Ook is in de Timmerfabriek zoals eerder vermeld een deel onderkelderd.

Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage III.

2.4. Historisch onderzoek

De informatie uit het archiefonderzoek van het voorgaand onderzoek is opnieuw beschouwd. De relevante informatie die hieruit volgt evenals de onderzoeksresultaten van het voorgaande onderzoek zijn onderstaand weergegeven.

voorgaande onderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn als volgt samengevat.

- Rapport betreffende een uitgevoerd grondonderzoek naar de kwaliteit van bodem en grondwater op het Sphinxterrein aan de Boschstraat-oostzijde te Maastricht, ordernr 85.330, IGF, 13 oktober 1986. Op het terrein naast onderhavige onderzoekslocaties (middenterrein tussen Timmerfabriek en Zuid-Willemsvaart) zijn vier boringen tot 7 à 8 m-mv uitgevoerd, waarvan twee afgewerkt tot peilbuis. Tijdens de werkzaamheden is in de bovenste 2,5 à 5,0 m een puinhoudende aangevulde laag aangetroffen. In de aanvullaag werden plaatselijk verhoogde gehalten (tussen B- en C-waarde) aan lood, koper en tin aangetroffen. In de grondwatermonsters werden vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en fosfaat aangetroffen in concentratie tussen de B- en C-waarde en olie in een concentratie boven de C-waarde.

- Verkennend bodemonderzoek Boschstraat-oostzijde en Raccordement te Maastricht, kenmerk 632/ZA93/C238/51305-1, Heidemij advies, maart 1993.

  Het terrein is, voor zover niet onderkelderd, circa 4 meter opgehoogd. Vermoedelijk is dit gebeurd in de 19^{e} eeuw bij de aanleg van de Zuid-Willemsvaart en vóór bebouwing van het terrein. Het onderzochte terrein bevindt zich in het voormalige winterbed van de Maas. Op basis van de bedrijfsactiviteiten zijn zes verdachte locaties onderscheiden:
  1. voormalige timmerwerkplaats en matrijzenwerkplaats;
  2. voormalige technische dienst;
  3. inpandige olieopslag;
  4. schotten met tussengelegen opslag van afval;
  5. voormalige kolenstookplaats en nabijgelegen oliebak;
  6. voormalige kolenovens.

  Uit het onderzoek bleek het volgende:
  - de bovenste 3,2 m van de bodem bestaat uit opgehoogd zandige klei met bijmenging van puin en kolensintels;
  - in het opgehoogde materiaal zijn over het gehele terrein verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Deze gehalten liggen overwegend tussen de A- en B-waarde. Plaatselijk, met name in de toplaag, ligt het lood- en kopergehalte tussen de B- en C-waarde. Ter plaatse van de technische dienst bevindt de loodconcentratie in de toplaag zich boven de C-waarde;
  - de verhoogde gehalten aan metalen, in het opgebrachte pakket, zijn vergelijkbaar met de regionaal voorkomende verhoogde achtergrondconcentraties;

- de analyseresultaten van de zware metalen komen overeen met de resultaten uit het onderzoek van IGF uit 1986;
- PAK en EOX is in het ophoogmateriaal alleen in licht verhoogde gehalten (iets boven A-waarde) aangetoond. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt door de aanwezigheid van kooldeeltjes in het ophoogmateriaal;
- minerale olie is, waarschijnlijk ten gevolgde van de lokale bedrijfsmatige activiteiten, in verhoogde gehalten (> B-waarde) aangetroffen in de grond nabij de timmer- matrijzenwerkplaats en de technische dienst;
- in het grondwater zijn geen duidelijk verhoogde gehalten aangetoond (licht verhoogde gehalten, iets boven A-waarde, aan chroom, barium, aromaten, VOCl en fenol);
- indien de analyseresultaten van de grondwatermonsters met de resultaten uit het IGF-onderzoek worden vergeleken kan geconcludeerd worden dat de nu gevonden waarden niet wezenlijk veranderd zijn. Alleen minerale olie in nu beduidend lager (kleiner dan detectielimiet), al moet er op gewezen worden dat de analysetechnieken verschillen.

- Nulsituatie/inventariserend bodemonderzoek locatie Boschstraat 24 te Maastricht, projectcode Mt275.4, Witteveen+Bos, 15 mei 1996. Bij dit bodemonderzoek is één boring geplaatst op onderhavige onderzoekslocatie, namelijk bij het ketelhuis. Hierbij is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

- Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht, kenmerk MT810-23/zekn/013, Witteveen+Bos, 11 augustus 2008. Bij het bodemonderzoek is de onderzoekslocatie onderverdeeld in vijf verdachte deellocaties (voormalige opslag poederkool, voormalige opslag sintels, oliebak in ketelhuis, ondergrondse tanks nabij oliemagazijn en tankstation Fransensingel) en het overig terrein. Op basis van het onderzoek bleek het volgende:
  - ter plaatse van de voormalige poederkoolopslag zijn in de laag bestaande uit matig/sterk slakhoudend en matig koolhoudend materiaal (niet te beschouwen als zijnde bodem) enkele LMW overschrijdingen (lood, nikkel en PAK) gemeten waarbij het PAK-gehalte tevens het ARN (overige onbedekte bodem) overschrijdt. Verder is ter plaatse van deze deellocatie nog een LMW-overschrijding van nikkel gemeten;
  - wat betreft de overige verdachte deellocaties zijn geen LMW noch ARN-overschrijdingen vastgesteld;
  - op het overige terrein is een interventiewaardeoverschrijding van zink aanwezig die echter kleiner is dan LMW/ARN. Verder zijn voor nikkel een aantal overschrijdingen van de LMW aangetroffen (gehaltes circa 33 à 36 mg/kg ds);
  - bij het uitvoeren van een doelmatigheidstoets over de gehele onderzoekslocatie, met uitzondering van het mengmonster met 'funderingsmateriaal' bij de voormalige poederopslag, blijkt dat sanering niet doelmatig is;
  - bij de inspectie van de vrijkomende grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
  - uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat ter plaatse van het voormalig tankstation een licht verhoogd gehalte aan xylenen in het grondwater is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat hier tevens een hoge pH-waarde gemeten is. Verder is ter plaatse van de voormalige sintelopslag een licht verhoogd gehalte aan chroom, zink, cis-1,2-dichlooretheen en tetrachlooretheen gemeten. De overige geanalyseerde parameters en grondwatermonsters vertonen geen ten opzichte van detectielimiet en/of streefwaarde verhoogde gehaltes.

- Briefrapportage aanvullend grondwateronderzoek Timmerfabriek, MT810-39/mome/002, Witteveen+Bos, 1 juli 2009. Naar aanleiding van de hoge pH-waarde (11,18) die gemeten is in peilbuis 207 tijdens het bodemonderzoek uit 2008 heeft herbemonstering plaatsgevonden. Hierbij is een dermate verhoogde pH-waarde niet meer aangetroffen (7,51).

overige informatie
Terugkomend op het bodemonderzoek dat in 1993 door Heidemij advies is uitgevoerd, kan nog vermeld worden dat inpandig bij de Timmerfabriek, ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie, drie verdachte locaties genoemd zijn waar in totaal 7 boringen geplaatst zijn. De verdachte deellocaties betroffen de technische dienst, de timmerwerkplaats en de olieopslag. Bij vergelijking van de analyseresultaten aan de huidige normen blijkt dat bij de technische dienst destijds sterk verhoogde gehaltes aan koper en lood gemeten zijn die tevens de LMW overschrijden. Ter plaatse van de Timmerwerkplaats is een sterk verhoogd minerale oliegehalte aangetroffen (> LMW, > ARN). Bij de olieopslag is destijds geen minerale olie aangetroffen. De verhoogde gehaltes aan metalen en olie zijn gemeten bij boringen 101, 102, 103 en 104.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de olieopslag/oliemagazijn in het verleden diverse olieproducten bovengronds bewaard werden. Vlak naast dit oliemagazijn zou ondergronds een tank wasbenzine (1.500 L) en een petroleumtank (10.000 L) aanwezig zijn (onbekend is of deze verwijderd zijn). In 2008 is hier zowel in de grond als het grondwater geen verontreiniging aangetroffen.

Een andere verdachte locatie uit het onderzoek van 2008 grenst eveneens aan onderhavige onderzoekslocatie. Het betreft een voormalige opslag van sintels naast de Zuid-Willemsvaart. Momenteel worden op deze plaats afvalcontainers gestald. Hier is destijds in de grond een matig verhoogd zinkgehalte gemeten en enkele streefwaardeoverschrijdingen voor overige metalen en PAK. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte gemeten van onder andere zink en chroom.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw
De gemiddelde maaiveld hoogte bedraagt circa 45 m+NAP (nulniveau bebouwing) [ref. 3]. De gegevens van de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.1. [ref. 4]. Het plangebied Belvédère waarin de locatie is gelegen wordt gekenmerkt door grootschalige ophogingen met grond en bodemvreemde materialen. De ophooglaag heeft een dikte van zo'n 6 meter. De bijmengingen bestaan voornamelijk uit puin (tot 25 %), keramische afval (tot 10%), zinkasslakken (tot 10 %) en overige bijmengingen (eveneens tot 10 %). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

tabel 2.1. Bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m t.o.v. mv)	afzetting	formatie/geohydrologische eenheid
circa 0-4	leem, löss, klei	Lössafzettingen, Hellingsafzettingen en lokale Beekafzettingen
circa 4-15	zand, grind	Maasafzettingen
circa 15-150	kalksteen	Formatie van Houthem, Maastricht en Gulpen
>150	kleihoudende zanden en zanderige kleien en leem	Formatie van Vaals en Aken
	schalierijke sedimenten	Boven Carboon afzetting

geohydrologie
De stijghoogte in de deklaag bedraagt circa 40 m+ NAP (overeenkomend circa 5 m-mv). De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal (noord)oostelijk gericht, richting Maas. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door fluctuaties in de Maas, onttrekkingen e.d.

2.6. Bodemkwaliteitskaart
De onderzoekslocatie is gelegen binnen het plangebied Belvédère. Voor dit gebied is door de gemeente Maastricht een bodembeheerplan opgesteld [ref. 5].

Het deelgebied Belvédère wordt aangemerkt als een onderdeel van het grootschalig stedelijk diffuus verontreinigd gebied van Maastricht. Binnen dit deelgebied kunnen verhoogde gehalten aan met name (zware) metalen, PAK en minerale olie worden aangetroffen als gevolg van grootschalige ophogingen/aanvullingen met grond en bodemvreemd materiaal in het verleden. In tabel 2.2 is de gebiedseigen kwaliteit van zowel de bovengrond als ondergrond opgenomen.

tabel 2.2. LMW (mg/kg d.s.) voor diffuse verontreiniging in Belvédère

parameter	LMW bovengrond (0,0-1,0 m-mv)	LMW ondergrond (1,0-3,0 m-mv)	LMW ondergrond (3,0-6,0 m-mv)
lutum #	10,3	12,4	12,7
humus #	4,4	4	4
Arseen	23	19 *	14 *
Cadmium	1,8	1,3	1
Chroom	35 *	37 *	30 *
Koper	85	74	45
Kwik	0,7	0,6	0,39
Lood	310	230	170
Nikkel	30	32	29
Zink	710	420	300
PAK (10 VROM)	21	8,9	2,5
EOX	0,76	0,21 *	3,8
Minerale olie	260	140	40

Toelichting:

\# betreft de gemiddelde waarde;

* indien de berekende LMW lager is dan de (op basis van lutum en humus) gecorrigeerde streefwaarde of AW2000 dan geldt de streefwaarde of AW2000 als kwaliteitsdoelstelling.

Daarnaast zijn in het bodembeheerplan Belvédère [ref. 5], afhankelijk van de functie/het gebruik van een locatie, de risicowaarden opgesteld in de vorm van het aanvaardbaar risiconiveau 'ARN'. In tabel 2.3 zijn per gebruiksvorm en per relevante stof de gebruiksgedifferentieerde bodemkwaliteitseisen weergegeven.

tabel 2.3. Overzicht risicowaarden 'ARN' per gebruiksvorm

gebruiksvorm	cadmium	lood	zink	arseen	kwik	koper	nikkel	chroom III	PAK[1]	min. olie
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2.180	1.000	518	7	
Particuliere tuin/-speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	C10-C12 = 61 C10-C40 = 1.220
Overig onbedekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/-verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting:

[1] Uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van BaP-equivalenten.

2.7. Onderzoeksstrategie

verkennend bodemonderzoek

Op basis van de ligging van de onderzoekslocatie binnen plangebied Belvédère (zie paragraaf 2.6) dient de gehele onderzoekslocatie als een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' beschouwd te worden.

Het bodembeheerplan schrijft echter voor dat indien sprake is van diffuse verontreiniging onderzoek volgens strategie onverdacht kan plaatsvinden. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie bestaande uit het inpandig deel van de Timmerfabriek, het pad richting het Bassin, de parkeerplaats, het gasstation en groenstrook als één locatie beschouwd waarbij wordt uitgegaan van strategie onverdacht (ONV, NEN5740, ref. 6). Er kunnen echter enkele verdachte locaties gedefinieerd worden (niet gerelateerd aan ophogingen). Op basis van het onderzoek van Heidemij uit 1993 gaat het hierbij om de technische dienst, de timmerwerkplaats en de olieopslag waarbij de bovenste halve meter onder de betonverharding als verdacht voor de aanwezigheid van minerale olie kan worden aangemerkt (onduidelijk is of het hierbij gaat om de puinfundering onder de betonverharding of bodemmateriaal). De door Heidemij gemeten verhoogde gehaltes aan zware metalen zijn vermoedelijk onder te brengen onder de diffuse verontreiniging als gevolg van de grootschalige ophoging. In overleg met de opdrachtgever en bevoegd gezag (gemeente Maastricht) vindt in eerste instantie een verificatie plaats van de eerder aangetroffen concentraties minerale olie en lood. Hiertoe worden 4 extra boringen geplaatst (2 m-mv) ter hoogte van de boorpunten 101, 102, 103 en 104 uit 1993. Met behulp van spoedanalyses kan de onderzoeksstrategie tijdens de uitvoer van het veldwerk indien nodig bijgestuurd worden.

De kwaliteit van de grond die onder de verhoging bij het oude ketelhuis is aangebracht, dient slechts indicatief bepaald te worden. In overleg met de opdrachtgever is hiervoor aangesloten bij de strategie voor onverdachte locaties (ONV, NEN5740) waarbij de boringen doorgezet worden tot 4 m-mv (naastgelegen vloerniveau) en waarbij de kwaliteit van de onderliggende bodem niet wordt vastgesteld.

verkennend asbestonderzoek
Naast een verkennend onderzoek volgens NEN5740 vindt eveneens asbestonderzoek plaats gebaseerd op de NEN5707 (ref. 7). Strikt genomen is gezien de aanwezigheid van puinhoudende bodemlagen sprake van een voor asbest verdachte locatie volgens de NEN5707. Volgens de concept notitie inzake het gemeentelijk beleid asbestonderzoek in de bodem van de gemeente Maastricht kunnen locaties binnen deelgebied Belvédère als potentieel verdacht bestempeld worden. Dit gezien de grootschalige ophogingen dateren van voor de tijd dat asbest op grote schaal is toegepast (voor 1940). Ter plaatse van de Timmerfabriek zou zelfs sprake zijn dat het terrein is opgehoogd ten tijde van de aanleg van de Zuid-Willemsvaart in de 19^{e} eeuw. Het hanteren van de strategie voor verdachte locaties is dan ook als te uitgebreid beschouwd, waardoor aangesloten wordt bij de strategie ONV (kleinschalig onverdacht).

aanvullend grondwateronderzoek
Naast bovenvermeld bodemonderzoek is voor het grondwater uit peilbuis 207 van het vorige onderzoek de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) opnieuw bepaald te worden. Dit naar aanleiding van een in 2008 gemeten hoge pH-waarde (11,2). Bij herbemonstering op 29 juni 2009 bedroeg de pH-waarde 7,5. Ter controle wordt nog een derde meting worden uitgevoerd.

asfaltonderzoek
Verder wordt eveneens onderzocht of de aanwezige asfaltverharding op de parkeerplaats al dan niet teerhoudend is.

3. VELDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd door HMB BV onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van HMB BV. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB protocol 2002;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB protocol 2018.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 14, 15 en 28 september 2009 en 13 oktober 2009 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (KWALIBO), geregistreerde medewerkers van HMB BV:

- protocol 2001 - 2002: de heer H. Donders en de heer D.A.W. de Goeij;
- protocol 2018: de heer D.A.W. de Goeij.

Het procescertificaat van HMB BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en opdrachtgever is HMB BV volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

3.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek heeft bestaan uit volgende werkzaamheden:

- verkennend bodemonderzoek:
  - inspectie van het terrein;
  - het machinaal verrichten van boringen en plaatsen van een peilbuis zoals weergegeven in tabel 3.1.;
  - bij de 4 verificatieboringen ter plaatse van het mogelijk verdachte terreindeel zijn gericht oliewatertesten uitgevoerd;
  - het zintuiglijk beoordelen van de vrijkomende grond en het bemonsteren van de boortrajecten (in principe per halve meter bemonsterd, afwijkende bodemlagen apart bemonsterd);
  - beschrijven van de boorprofielen;
  - 1 week na plaatsen: afpompen en bemonsteren van de peilbuis inclusief filtratie en het meten van de grondwaterstand, pH en EC;
- verkennend asbestonderzoek:
  - het uitvoeren van een maaiveldinspectie naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal is niet uitgevoerd aangezien de gehele onderzoekslocatie verhard danwel begroeid is;
  - aangezien praktisch de volledige onderzoekslocatie verhard is (beton, asfalt, klinkers/kasseien) zijn geen gaten van 0,3 x 0,3 x 0,5 m³ gegraven worden maar volstaat volgens de NEN5707 met boringen met een minimale diameter van 10 cm;
  - de boringen voor het asbestonderzoek zijn gecombineerd met de werkzaamheden die in het kader van het verkennend onderzoek hebben plaatsgevonden;
  - voor het aantal boringen zoals vermeld in tabel 3.1 is de vrijkomende grond geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal door een BRL SIKB 2018 gecertificeerd persoon;
- aanvullend grondwateronderzoek: het afpompen en bemonsteren van de peilbuis 207 waarbij de grondwaterstand, pH en EC in het veld gemeten is;
- asfaltonderzoek: het onderzoeken van de vrijgekomen asfaltkern met behulp van een PAK-markertest.

De posities van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage IV. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage V.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

tabel 3.1. Uitgevoerde werkzaamheden

verkennend bodemonderzoek (NEN5740)				
locatie	**strategie**	**boring tot 1,0 m-mv/onderzijde verharding [1]**	**boring tot 2,0 m-mv**	**peilbuis**
Timmerfabriek inpandig, parkeerplaats, pad Bassin, gasstation, groenstrook (6.400 m²)	ONV	12	3	1
verdachte plaatsen onderzoek 1993	maatwerk	-	4	-
ketelhuis (250 m², 4m hoog)	ONV	#	#	#
verkennend asbestonderzoek [2]				
locatie	**strategie**	**boring tot 0,5 m-onderzijde verharding**	**boring tot 2,0 m-mv**	**-**
totale onderzoekslocatie (6.650 m²)	ONV	12	3	-

Toelichting:

\# Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om de 4 geplande boringen tot 4,0 m-mv te plaatsen aangezien er grof tot zeer grof puin aanwezig was (niet doorboorbaar). Met een stootijzer en schop is de bovenste laag op een aantal plaatsen los gekapt om tot een representatief monster te komen (mengmonsters uit de bovenste halve meter).

1. Op de vraag van de opdrachtgever zijn alle ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m-mv waarbij de lagen van 0-0,5 m-mv en 0,5–1,0 m-mv separaat geanalyseerd worden.
2. De veldwerkzaamheden van het asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

3.3. Resultaten grond

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem met name is opgebouwd uit sterk zandig leem. Plaatselijk is matig fijne tot grove zand (zwak tot matig siltig) aanwezig. Er zijn bijmengingen met puin, baksteen, asfalt, mergel, grind, kolen en kolengruis aangetroffen (zie tabel 3.2). In het onderkelderd deel van de Timmerfabriek (boring 1010) is plaatselijk onder de betonvloer een 60 cm dikke laag van puur kolengruis aanwezig.

Bij het oude ketelhuis blijkt de ruimte niet opgevuld te zijn met grond maar met grof tot zeer grof puin (niet doorboorbaar, ‘boring’ 1021 in bijlage V).

Tijdens het veldwerk zijn bij boringen 1001, 1002, 1003 en 1004 olie-waterreactietesten uitgevoerd. Hierbij zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

Bij de inspectie van de vrijkomende grond op de aanwezigheid van asbest is geen asbestverdacht materiaal waargenomen (zie bijlage VI).

tabel 3.2. Zintuiglijke waarnemingen

boring	boor-diepte (m-mv)	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen							
			opmerking	bak-steen	puin	mergel	grind	asfalt	kolen	kolen-gruis
1001	2,0	0,1-0,25	geen olie-water reactie	+	+	+		++		
		0,25-1,0	geen olie-water reactie	+	+	+				
		1,0-2,0	geen olie-water reactie	++	+	+				
1002	2,0	0,1-0,7	geen olie-water reactie	+	+	+				
		0,7-1,0	geen olie-water reactie	+	+	+++				
		1,0-2,0	geen olie-water reactie	+	+	++				
1003	2,0	0,1-1,0	geen olie-water reactie	++	+	+				
		1,0-2,0	geen olie-water reactie	+	+	+				
1004	2,0	0,07-0,6	geen olie-water reactie	++	+	+				
		0,6-1,5	geen olie-water reactie	++++	+	+				
		1,5-2,0	geen olie-water reactie	+	+	++++				
1005	1,0	0,13-1,0		++	++		+			
1006	1,0	0,15-0,5		+	+	++				
1007	1,0	0,05-1,0		+	+	+				
1008	1,0	0,1-0,5		+	+	+	++			
		0,5-1,0		+	+	++				
1009	2,0	0,15-0,5		+	+	+				
		0,5-2,0				+				
1010	1,2	0,1-0,7								*
		0,7-1,2		++						
1012	1,0	0,07-0,3					+			
		0,3-1,0								
1013	3,0	0,08-0,3					+			
		0,3-0,5					++++		++	
		0,5-2,5					++++			
		2,5-3,0					++++			
1014	1,0	0,05-0,2					+			
		0,2-1,0			+		++			+
1015	2,0	0,0-2,0		+	+	+	+			
1016	1,0	0,0-1,0		+	++	++	+			
1017	1,0	0,1-0,5		++	++		+			+
1018	1,0	0,05-1,0					++			
1019	2,0	0,0-1,0		+	+	+				
1020	1,0	0,0-1,0		+	+	+				
1021	0,5	0,0-0,5	mengmonster	+++	+++					

Toelichting;
+ zwak
++ matig
+++ sterk
++++ uiterst
* volledig

3.4. Resultaten grondwater

Het grondwater is op 28 september en 13 oktober 2009 gepeild en bemonsterd. Tijdens het veldwerk is in situ de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) gemeten. In tabel 3.2 zijn de gemeten waarden opgenomen evenals de resultaten van de vorige veldmetingen bij peilbuis 207.

tabel 3.3. Gegevens grondwater

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (mS/m)	pH
1013 *	2,0-3,0	1,0	761	7,21
207 - 19 mei 2008	5,2-7,2	5,8	1.147	11,2
207 - 29 juni 2009	5,2-7,2	5,7	900	7,5
207 - 13 oktober 2009	5,2-7,2	5,6	487	7,3

Toelichting:

* Slechte toestroming.

Tijdens de nieuwe metingen van het grondwater in peilbuis 207 is een vergelijkbare pH-waarde met de voorgaande bemonstering gemeten. Deze is eveneens een stuk lager in vergelijking met de eerste meetronde in 2008. De EC-waarde vertoont een dalende trend in de tijd.

3.5. Resultaten asfalt

Tijdens het veldwerk is één boring (1017) ter plaatse van de met asfalt verharde parkeerplaats gezet. De hierbij vrijgekomen asfaltkern heeft een dikte van 8 cm waarbij twee lagen onderscheiden kunnen worden:

- 0-4,5 cm, steenslagasfaltbeton, matig fijne steenslag;
- 4,5-8 cm, steenslagasfaltbeton, matig grove steenslag.

De asfaltkern is met behulp van een PAK-markertest onderzocht op teerhoudendheid. Hieruit blijkt dat het asfalt over de volledige dikte teerhoudend is.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoria B.V. te Hoogvliet dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

De uitgevoerde analyseprogramma's voor grond en grondwater zijn weergegeven in respectievelijk tabel 4.1 en tabel 4.2. Het bemonsterde puin bij het oude ketelhuis is niet geanalyseerd.

tabel 4.1. Analyseprogramma grond

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie
1001-1	1001	0,1-0,25	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993
1002-1	1002	0,1-0,5	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993
1003-1	1003	0,1-0,5	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993
1004-1	1004	0,07-0,5	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993
1004-3	1004	1,0-1,5	standaardpakket, L+H	achterblijvende bodem na ontgraving van 1 m-mv - matig fijn zand, zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
1008-2	1008	0,5-1,0	standaardpakket, L+H	kleur geelblauw - uiterst zandige leem, zwak puinhoudend, sporen baksteen
MM1	1007 1008 1014 1015, 1016, 1019	0,05-0,5 0,1-0,5 0,2-0,7 0-0,5	standaardpakket, L+H	bovengrond, sterk tot uiterst zandige leem, zwak tot matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
MM2	1009 1020	0,15-0,5 0-0,5	standaardpakket, L+H	bovengrond, uiterst zandige leem, sporen puin en baksteen
MM3	1006, 1009, 1012, 1017, 1018 1011	0,5-1,0 0,65-1,15	standaardpakket, L+H	zwak tot uiterst zandige leem, zintuiglijk onverdacht
MM4	1003, 1015	1,0-2,0	standaardpakket, L+H	ondergrond, sterk tot uiterst zandige leem, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend

Toelichting:

- het standaardpakket grond omvat negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;
- L+H Lutum en organisch stofgehalte.

tabel 4.2. Analyseprogramma grondwater

monstercode	peilbuis	filterdiepte (m-mv)	analyse	motivatie
pb 1013	1013	2,0-3,0	standaardpakket grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit

Toelichting:

Het standaardpakket grondwater omvat negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), gechloreerde koolwaterstoffen (17 verbindingen), aromaten (incl. naftaleen en styreen) en minerale olie.

4.2. Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten en analysecertificaten van grond zijn weergeven in bijlage VII. De toetsingsresultaten en het analysecertificaat van het grondwater bevinden zich in bijlage VIII.

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2009 [ref. 8]. Daarbij zijn de volgende normen van belang:

Achtergrondwaarden (AW)/-Streefwaarden (S): landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit, vastgesteld in het project Achtergrondwaarden 2000 (AW2000). De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond. Voor grondwater blijven de streefwaarden bestaan.

Tussenwaarde (T): de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de AW2000 en de interventiewaarde (AW + I/2). De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (S + I/2).

Interventiewaarde (I): de concentratiegrens waarboven potentiële 'ernstige' risico's voor het ecosysteem of voor de mens kunnen optreden. De interventiewaarden bepalen of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de bepaling van de lokale achtergrond- en interventiewaarden is het gehalte aan organische stof en lutum bepaald. De gemeten gehalten zijn vermeld op de analysestaten in bijlagen VII.

Bij de bespreking van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden. Bij een gehalte:
- kleiner dan de achtergrondwaarde **(AW2000)** of streefwaarde **(S)** : niet verontreinigd;
- tussen **AW2000** of **S** en tussenwaarde **(AW2000+I)/2** of **(S+I)/2** : licht verontreinigd;
- tussen **(AW2000+I)/2** of **(S+I)/2** en interventiewaarde **(I)** : matig verontreinigd;
- groter dan **I** : sterk verontreinigd.

Naast toetsing van de resultaten aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2009, zijn de grondmonsters ook getoetst aan de gebiedseigen lokale maximale waarden die zijn vastgelegd in het Bodembeheerplan Belvédère van de gemeente Maastricht [ref. 5, zie paragraaf 2.6].

5.2. Bespreking resultaten grond

Een samenvatting van de resultaten van de grondanalyses wordt weergegeven in tabel 5.1.

tabel 5.1. Toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie	>AW2000	>T	>I	> LMW	> ARN
1001-1	1001	0,1-0,25	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993	lood (180)	-	-	-	-
1002-1	1002	0,1-0,5	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993	lood (44)	-	-	-	-
1003-1	1003	0,1-0,5	lood en minerale	verificatie onderzoek 1993	minerale olie (140)	lood (270)	-	-	-

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyse	motivatie	>AW2000	>T	>I	> LMW	> ARN
			olie						
1004-1	1004	0,07-0,5	lood en minerale olie	verificatie onderzoek 1993	-	-	lood (1.900)	lood (1.900)	lood (1.900) > ARN overige onbe-dekte bodem
1004-3	1004	1,0-1,5	stan-daardpak-ket, L+H	achterblijvende bodem na ontgraving van 1 m-mv - matig fijn zand, zwak puin-houdend, uiterst bak-steenhoudend	kobalt (8,4), lood (55), molybdeen (1,7), nikkel (20)	-	-	-	-
1008-2	1008	0,5-1,0	stan-daardpak-ket, L+H	kleur geelblauw - uiterst zandige leem, zwak puin-houdend, sporen baksteen	koper (38)	-	-	-	-
MM1	1007 1008 1014 1015, 1016, 1019	0,05-0,5 0,1-0,5 0,2-0,7 0-0,5	stan-daardpak-ket, L+H	bovengrond, sterk tot ui-terst zandige leem, zwak tot matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	koper (40), kwik (0,22), lood (95), zink (120), PAK10 (2,4)	-	-	-	-
MM2	1009 1020	0,15-0,5 0-0,5	stan-daardpak-ket, L+H	bovengrond, uiterst zandi-ge leem, sporen puin en baksteen	-	-	-	-	-
MM3	1006, 1009, 1012, 1017, 1018	0,5-1,0	stan-daardpak-ket, L+H	zwak tot uiterst zandige leem, zintuiglijk onverdacht	cadmium (0,5)	-	-	nikkel (33)	-
	1011	0,65-1,15							
MM4	1003, 1015	1,0-2,0	stan-daardpak-ket, L+H	ondergrond, sterk tot ui-terst zandige leem, zwak puinhoudend, zwak bak-steenhoudend	koper (38), kwik (0,18), lood (53), somPCB (140)	-	-	-	-

Toelichting:

-	geen overschrijding (geen verhoogd gehalte);
> LMW	overschrijding van de lokale maximale waarde;
> ARN	overschrijding van het aanvaardbaar risiconiveau;
> AW2000	overschrijding van de achtergrondwaarde (licht verhoogd gehalte);
> T	overschrijding van de toetsingswaarde (matig verhoogd gehalte);
> I	overschrijding van de interventiewaarde (sterk verhoogd gehalte).

Uit de resultaten van de grondanalyses blijkt dat bij de verificatieboringen 1001 t/m 1004 enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor lood en minerale olie gemeten zijn. Bij boring 1003 is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten, terwijl bij boring 1004 een interventiewaardeoverschrijding gemeten is. Dit sterk verhoogd gehalte overschrijdt eveneens de LMW en het ARN voor overige onbedekt bodem. De verhoogde gehaltes aan lood zijn niet te relateren aan de bedrijfsma-

tige activiteiten die hebben plaatsgevonden waardoor ze onder te brengen zijn onder de diffuse verontreiniging als gevolg van de grootschalige ophoging van het gebied.

Bij een vergelijking van deze resultaten met het bodemonderzoek van Heidemij[1] [ref. 9] blijkt dat de gemeten gehaltes aan lood en minerale olie bij boringen 1001, 1002 en 1003 een stuk lager liggen dan in de oude mengmonsters van boringen 101, 102 en 103 waarbij een loodgehalte van 960 mg/kg ds (> interventiewaarde) en een minerale oliegehalte van 1.100 mg/kg ds (> tussenwaarde) gemeten was. Bij boring 1004 is het gemeten oliegehalte in onderhavig onderzoek kleiner dan de detectielimiet terwijl bij de oude boring 104 in hetzelfde dieptetraject een gehalte van 4.600 mg/kg ds (> interventiewaarde) was gemeten. Dit monster is in het verleden echter niet onderzocht op lood waarvoor in onderhavig onderzoek een sterk verhoogd gehalte gemeten is. Opgemerkt wordt wel dat ondanks dat de boringen nauwkeurig terug gemeten zijn, niet met zekerheid gesteld kan worden dat het exact dezelfde boorlocaties betreft.

Bij de overige (meng)monsters, met uitzondering van MM2, zijn licht verhoogde gehaltes aan zware metalen, PAK en PCB gemeten. Enkel bij mengmonster MM3 is een lichte overschrijding van de LMW voor nikkel gemeten.

doelmatigheidstoets
Bij het uitvoeren van een doelmatigheidstoets (bijlage IX) over de gehele onderzoekslocatie, met uitzondering het oude ketelhuis, blijkt dat sanering niet doelmatig is. Hierbij is voor het toekomstig gebruik ‘overige onbedekte bodem’ aangehouden terwijl het in feite een volledig bebouwde dan wel verharde locatie betreft. Bij minder gevoelig gebruik zal saneren dan ook niet doelmatig zijn.

5.3. Bespreking resultaten grondwater
In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten van het grondwater weergegeven als overschrijding van de streef-, tussen- en interventiewaarde.

tabel 5.2. Toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monster-code	peilbuis	filterdiepte (m-mv)	analyse	motivatie	> S	> T	> I
pb 1013	1013	2,0-3,0	standaardpakket grondwater	bepaling grondwaterkwaliteit	barium (270), vinylchloride (0,23)	-	-

Toelichting:
- - geen overschrijding (geen verhoogd gehalte);
- > S overschrijding van de streefwaarde (licht verhoogd gehalte);
- > T overschrijding van de toetsingswaarde (matig verhoogd gehalte);
- > I overschrijding van de interventiewaarde (sterk verhoogd gehalte).

Uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat een licht verhoogd gehalte aan barium en vinylchloride is gemeten. De overige geanalyseerde parameters vertonen geen ten opzichte van detectielimiet en/of streefwaarde verhoogde gehaltes.

[1] De oude resultaten zijn voor deze bespreking opnieuw getoetst aan de huidige circulaire bodemsanering. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemiddelde lutum- en humusgehalten zoals opgenomen in het bodembeheerplan Belvédère.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Wijkontwikkelingsmaatschappij Belvédère heeft Witteveen+Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Timmerfabriek gelegen tussen de Boschstraat, de Maasboulevard en de Zuid-Willemsvaart/ het Bassin te Maastricht.

In het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning is om en nabij de Timmerfabriek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De doelstelling van het onderzoek bestaat uit het vaststellen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie de voorziene gebiedsontwikkeling en de procedure voor bestemmingsplanwijziging en de verlening van een bouwvergunning al dan niet belemmert.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode september-oktober 2009.

6.1. Samenvatting

verkennend bodemonderzoek
Uit de resultaten van de grondanalyses blijkt het volgende:

- bij de verificatieboringen 1001 t/m 1004 zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor lood en minerale olie gemeten zijn. Bij boring 1003 is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten, terwijl bij boring 1004 een interventiewaardeoverschrijding gemeten is. Dit sterk verhoogd gehalte overschrijdt eveneens de LMW en het ARN voor overige onbedekt bodem. De verhoogde gehaltes aan lood zijn onder te brengen onder de diffuse verontreiniging als gevolg van de grootschalige ophoging van het gebied;
- bij een vergelijking van deze resultaten met het bodemonderzoek van Heidemij [ref. 9] blijkt dat de gemeten gehaltes aan lood en minerale olie bij boringen 1001, 1002 en 1003 een stuk lager liggen dan in de oude mengmonsters van boringen 101, 102 en 103 waarbij een loodgehalte van 960 mg/kg ds (> interventiewaarde) en een minerale oliegehalte van 1.100 mg/kg ds (> tussenwaarde) gemeten was. Bij boring 1004 is het gemeten oliegehalte in onderhavig onderzoek kleiner dan de detectielimiet terwijl bij de oude boring 104 in hetzelfde dieptetraject een gehalte van 4.600 mg/kg ds (> interventiewaarde) was gemeten. Dit monster is in het verleden echter niet onderzocht op lood waarvoor in onderhavig onderzoek een sterk verhoogd gehalte gemeten is;
- opgemerkt wordt wel dat ondanks dat de boringen nauwkeurig terug gemeten zijn, niet met zekerheid gesteld kan worden dat het exact dezelfde boorlocaties betreft;
- bij de overige (meng)monsters, met uitzondering van MM2, zijn licht verhoogde gehaltes aan zware metalen, PAK en PCB gemeten. Enkel bij mengmonster MM3 is een overschrijding van de LMW voor nikkel gemeten;
- uit de doelmatigheidstoets blijkt het niet doelmatig om te saneren.

Uit de resultaten van de grondwateranalyses blijkt dat een licht verhoogd gehalte aan barium en vinylchloride is gemeten. De overige geanalyseerde parameters vertonen geen ten opzichte van detectielimiet en/of streefwaarde verhoogde gehaltes.

verkennend asbestonderzoek
Bij de inspectie van de vrijkomende grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De hypothese van asbestonverdachte locatie wordt aanvaard.

aanvullend grondwateronderzoek
Naar aanleiding van de sterk verhoogde pH-waarde (11,2) die bij peilbuis 207 tijdens het onderzoek in 2008 [ref. 1] gemeten is, heeft in juni 2009 herbemonstering plaatsgevonden waarbij een lagere pH-waarde (7,5) geconstateerd is. Ter verificatie heeft tijdens onderhavig onderzoek nog een herbemonstering plaatsgevonden waarbij de pH-waarde (7,3) vergelijkbaar is met het resultaat uit juni 2009. Bij de gemeten EC-waarden wordt een dalende trend waargenomen over de drie uitgevoerde metingen.

asfaltonderzoek
Uit onderzoek blijkt dat de asfaltverharding ter plaatse van de parkeerplaats teerhoudend is.

6.2. Conclusie

Wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de grond zijn twee overschrijdingen van de gebiedseigen kwaliteit gemeten. Aangezien deze niet te relateren zijn aan de bedrijfsmatige activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, worden ze beschouwd als diffuse verontreiniging als gevolg van de grootschalige ophoging van het gebied. Gezien het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (bebouwd/verhard) vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ons inziens geen belemmering in het kader van de bestemmingsplanwijziging en bouwvergunningaanvraag. Indien bij de voorgenomen ontwikkeling graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van de gemeten interventiewaardeoverschrijding van lood, is het noodzakelijk om na te gaan of daadwerkelijk sprake is van een incidenteel verhoogd gehalte.

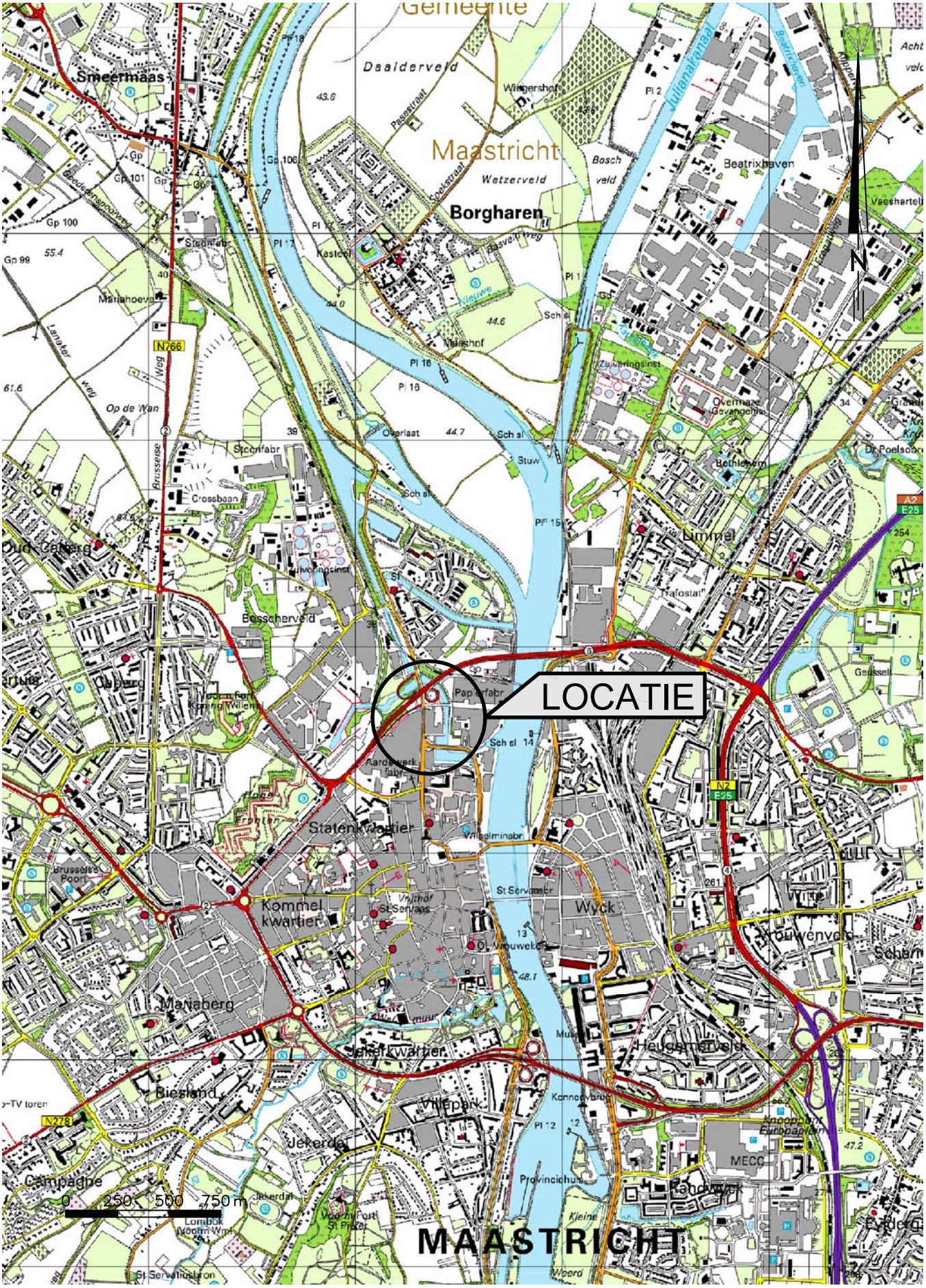
Verder wordt vermeld dat de onderzoekslocatie asbestonverdacht is.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op afwijkingen in de grond.

7. REFERENTIES

1. Verkennend bodemonderzoek Timmerfabriek te Maastricht, kenmerk MT810-23/zekn/013, Witteveen+Bos, 11 augustus 2008.
2. NVN5725. Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, Delft, oktober 1999.
3. Grote Provincie Atlas, Wolter-Noordhoff Atlasproducties Groningen, 1990.
4. Geohydrologische inventarisatie ten behoeve van Grondwaterplan Limburg, TNO, 1985.
5. Bodembeheerplan Belvédère, gemeente Maastricht, d.d. 17 april 2007.
6. Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN5740, NNI, oktober 1999.
7. Bodem: Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN5707, NNI, mei 2003.
8. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, nr. 67, pag. 17.
9. Verkennend bodemonderzoek Boschstraat-oostzijde en Raccordement te Maastricht, kenmerk 632/ZA93/C238/51305-1, Heidemij advies, maart 1993.

BIJLAGE I Regionale situatie



Witteveen + Bos
Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

water
infrastructuur
milieu
bouw

Regionale situatie

opdrachtgever : W.O.M. Belvédère
projectnaam : B.O. Timmerfabriek te Maastricht
projectcode : MT810-40

Get. : R. Hekman
Gez. : B. Pannemans
Dat. : 07-10-2009

BIJLAGE II Kwaliteitsborging

KWALITEITSBORGING

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**

Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassingen op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

monsternemingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstelling die bemonsteringen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering volgens de BRL SIKB 1000 en geldt voor de monsterneming van grond (volgens VKB-protocol 1001) en niet-vormgegeven bouwstoffen (volgens protocol 1002).

veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000. Deze certificering is van toepassing op:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters volgens VKB protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters volgens VKB protocol 2002;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem volgens VKB protocol 2018.

milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000. Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden volgens VKB protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden volgens protocol 6002 (verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen volgens protocol 6003 (processturing en/of verificatie).

VKB

Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

BIJLAGE III Fotoreportage

Witteveen + Bos

fotoreportage

project	Bodemonderzoek Timmerfabriek deel 2
opdrachtgever	WOM Belvédère
projectcode	MT810-40
datum fotoreportage	13 oktober 2009

afbeelding 1. groenstrook, parkeerplaats, pad richting Bassin



afbeelding 2. parkeerplaats, groenstrook



afbeelding 3. pad richting Bassin



afbeelding 4. pad richting Bassin



afbeelding 5. gasstation



afbeelding 6. gasstation



afbeelding 7. inpandig Timmerfabriek



afbeelding 8. inpandig Timmerfabriek



afbeelding 9. inpandig Timmerfabriek, gang op kelderniveau



afbeelding 10. oud ketelhuis



BIJLAGE IV Lokale situatie



Lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever :W.O.M. Belvédère
projectnaam :B.O. Timmerfabriek te Maastricht
projectcode :MT810-40

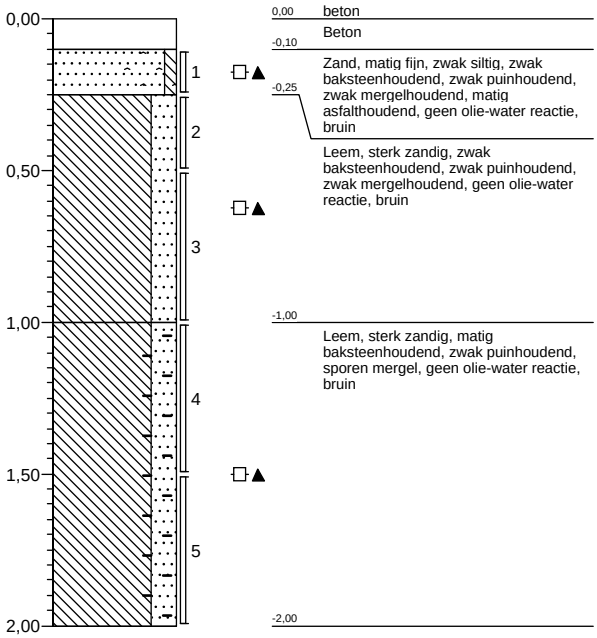
Bos Witteveen
Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE DEVENTER
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman
Gez. : B. Pannemans
Datum: 12-10-2009
MT810-40.DWG

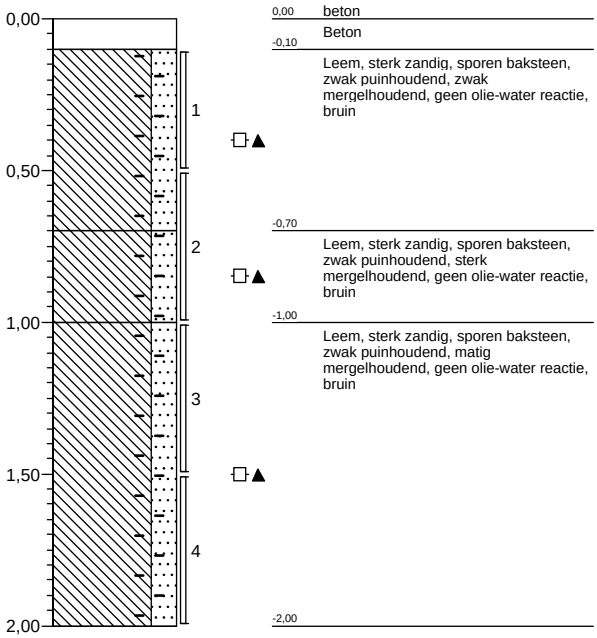
BIJLAGE V Boorprofielen

Boorprofielen

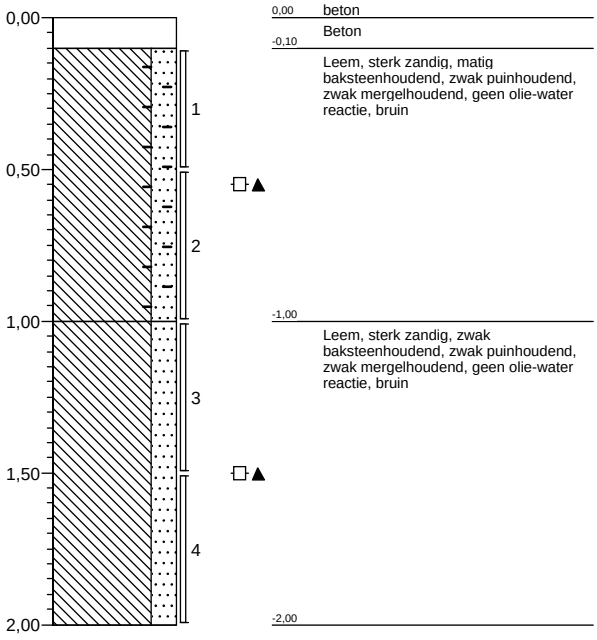
1001



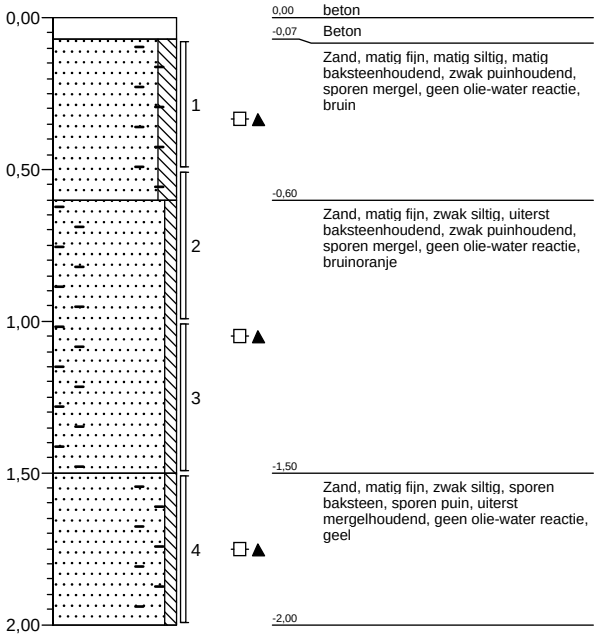
1002



1003



1004

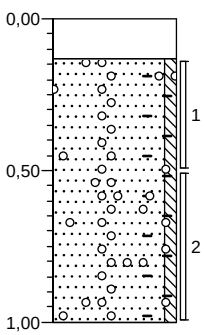


Witteveen + Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Timmerfabriek Maastricht
Projectcode:	MT810-40
Boormeester:	H. Donders en D.W.A. de Goeij

Boorprofielen

1005



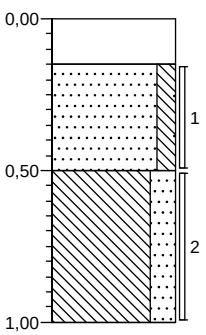
0,00 beton

-0,13

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin

-1,00

1006



0,00 beton

Beton

-0,15

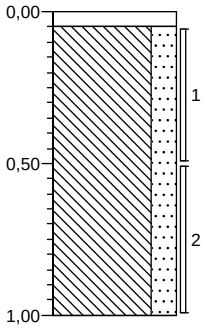
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig mergelhoudend, geelbruin

-0,50

Leem, sterk zandig, lichtbruin

-1,00

1007



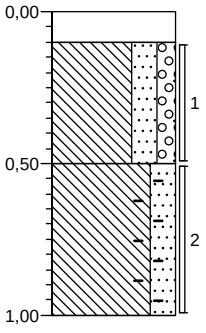
0,00 beton

-0,05 Beton

Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak mergelhoudend, bruin

-1,00

1008



0,00 beton

Beton

-0,10

Leem, sterk zandig, matig grindig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak mergelhoudend, bruin

-0,50

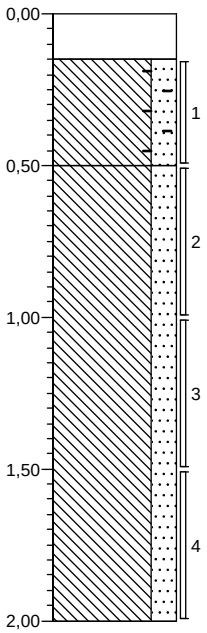
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, zwak puinhoudend, matig mergelhoudend, geelblauw

-1,00

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Timmerfabriek Maastricht
Projectcode:	MT810-40
Boormeester:	H. Donders en D.W.A. de Goeij

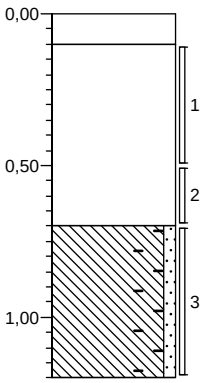
Boorprofielen

1009



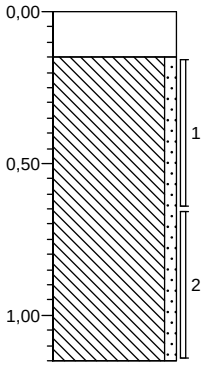
0,00 beton
Beton
-0,15
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen puin, zwak mergelhoudend, bruin
-0,50
Leem, sterk zandig, sporen mergel, lichtbruin
-2,00

1010



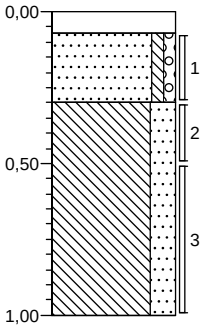
0,00 beton
-0,10
Puur kolengeruis
-0,70
Leem, zwak zandig, matig baksteenhoudend, lichtbruin
-1,20

1011



0,00 beton
-0,15
Leem, zwak zandig, lichtbruin
-1,15

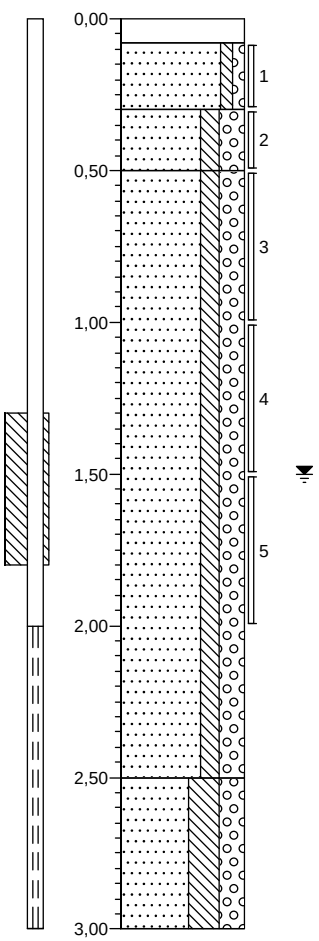
1012



0,00 kassei
-0,07 Kassei
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-0,30
Leem, sterk zandig, lichtbruin
-1,00

Boorprofielen

1013



0,00 kassei

-0,08 Klassei

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

-0,30

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, matig koolhoudend, donkergrijs

-0,50

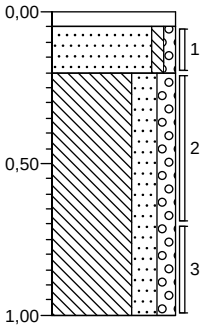
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, donkergrijs

-2,50

Zand, matig fijn, uiterst siltig, sterk grindig, geelgrijs

-3,00

1014



0,00 kassei

-0,05

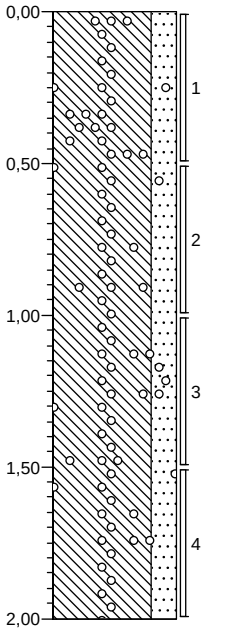
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin

-0,20

Leem, sterk zandig, matig grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruis

-1,00

1015

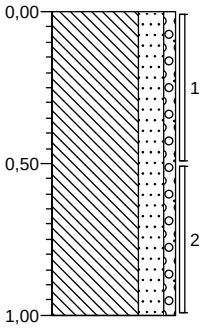


0,00 braak

Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak mergelhoudend, neutraalbruin

-2,00

1016



0,00 gras

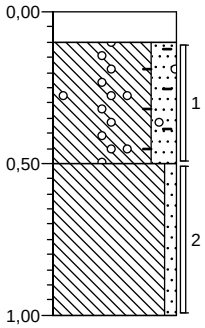
Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig mergelhoudend, bruin

-1,00

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Timmerfabriek Maastricht
Projectcode:	MT810-40
Boormeester:	H. Donders en D.W.A. de Goeij

Boorprofielen

1017



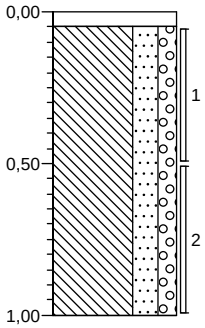
0,00 asfalt

-0,10 Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, neutraalgrijs

-0,50 Leem, zwak zandig, lichtbruin

-1,00

1018



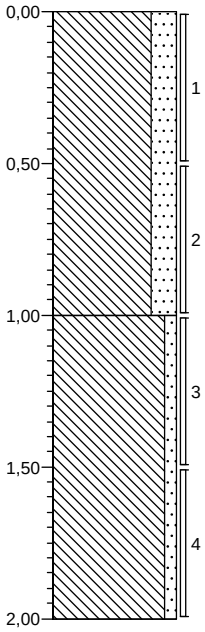
0,00 kassei

-0,05 Klinker

Leem, sterk zandig, matig grindig, grijsbruin

-1,00

1019



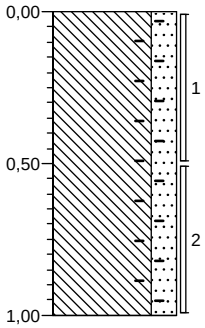
0,00 gras

Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak mergelhoudend, matig wortelhoudend, lichtbruin

-1,00 Leem, zwak zandig, lichtbruin

-2,00

1020



0,00 gras

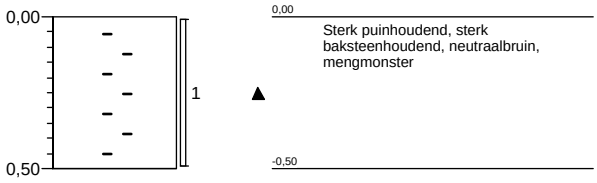
Leem, sterk zandig, sporen puin, sporen baksteen, sporen mergel, lichtbruin

-1,00

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Timmerfabriek Maastricht
Projectcode:	MT810-40
Boormeester:	H. Donders en D.W.A. de Goeij

Boorprofielen

1021



Witteveen + Bos

Opdrachtgever:	WOM Belvédère
Projectnaam:	Timmerfabriek Maastricht
Projectcode:	MT810-40
Boormeester:	H. Donders en D.W.A. de Goeij

BIJLAGE VI Inspectieformulieren asbest

MONSTERNEMINGSPLAN EN –FORMULIER VOOR VELDWERK ASBEST IN BODEM VOLGENS VKB PROTOCOL 2018

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer/locatie:	09233501Q/MT810-40, Maastricht Boschstraat 5
Type onderzoek	☒ asbest in grond NEN 5707 ☐ asbest in puin NEN 5897 ☐ anders, nl:.....
Fase onderzoek:	☒ verkennend onverdacht ☐ verkennend verdacht ☐ nader ☐ anders, nl:.....
Monsternemers:	☒ Dennis ☐ Wiellie

VEILIGHEID	
Geschat % asbest:	☒ < 100 mg/kg d.s. ☐ >100 mg/kg d.s. / ☒ hechtgebonden ☐ niet hechtgebonden
Minimale PBM's:	☒ wegwerp overall, laarzen en handschoenen
Deco-unit:	☒ niet nodig ☐ meenemen ☐ gebruiken
Adembescherming:	☐ halfgelaatsmasker ☐ volgelaatsmasker met aanblaasunit

VELDWERKGEGEVENS	Monsternemingsplan	Monsternemingsformulier
Is de locatie opgedeeld in deelgebieden:	☐ ja ☒ nee ☐ ja, op basis van:..... ☐ zie tekening	☐ ja ☒ nee ☐ ja, op basis van:..... ☐ zie tekening
Afmetingen locatie:	☐ globaal ☒ gemiddeld ☐ exact ☐ ..... x ..... x ..... meter (lxbxd)	☐ globaal ☐ gemiddeld ☐ exact ☐ ..... x ..... x ..... meter (lxbxd)
Visuele inspectie mv:	☒ in stroken van 1,5 meter haaks op elkaar ☐ .... x raster van 1x1 meter ☐ anders, nl:.....	Afgeweken van plan: ☒ nee ☐ ja, nl:.....
Aantal gaten/sleuven tot 0,5 m-mv of ongeroerde ondergrond:	☐ ..... x gat ..... x ..... meter ☐ 25 x boring Ø min 10 cm tot 1.5 m-mv ☐ ..... x sleuf ..... meter x ..... breedte ☒ zie offerte opdrachtplan	Afgeweken van plan: ☒ nee ☐ ja, nl:..... .....
Aantal monsters:	☒ 1... materiaalmonsters ☒ 1... asbest in grondmonsters	☐ ..... materiaalmonsters ☒ 1... asbest in grondmonsters
Grondsoort:	☐ grond ☒ zand ☐ klei/leem ☐ veen ☐ puin	☐ grond ☒ zand ☐ klei/leem ☐ veen ☒ puin
Bijmengingen/asbest:	Verwacht: ☒ nee ☐ ja, nl:.....	Aangetroffen: ☒ nee ☐ ja, zie veldwerkformulier
Homogeen:	☐ ja ☒ redelijk ☐ nee	☐ ja ☒ redelijk ☐ nee
Materieel:	☒ handmatig graven ☐ machinaal graven	☒ handmatig graven ☐ machinaal graven
Vrijkomend materiaal:	☒ zeven ☒ uitspreiden en harken ☒ wegen ☒ gewichtsbepaling t.o.v. volume	☒ zeven ☐ uitspreiden en harken ☒ wegen ☒ gewichtsbepaling t.o.v. volume
Veldwerkgegevens:	☒ invullen op veldwerkformulier asbest in grond/puin	☒ zie op veldwerkformulier asbest in grond/puin

KWALITERING	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller monsternemingsplan:	Wiellie Selen		15. - 9... - 2009
Controleur monsternemingsplan:	Dide Boeij		15. - 9.. - 2009
Opsteller monsternemingsformulier:			..... - ..... - 2009
Controleur monsternemingsformulier:	B. Pannemans		14.. - 10. - 2009

BIJLAGEN
☒ tekening Overzicht WSB
☒ veldwerkformulier(-en); aantal pagina's: 2.
☐ opdrachtformulier RPS
☐ anders, nl: .....

FORMULIER VOOR VELDWERK ASBEST IN GROND VOLGENS VKB PROTOCOL 2018	*Aantal pagina's:* 1 *van*

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer/locatie:	09233501Q/MT810-40, Maastricht Boschstraat 5
Monsternemers:	☒ Dennis ☐ Wiellie
Uitvoeringsdatum:	15. - 9. - 2009

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE			
Neerslag:	☒ < 10 mm per dag ☐ > 10 mm per dag / ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw	*Bodemvocht:*	....20.....%
Tijdstip:	Van ..7..:..0.. uur na zonsopgang tot ..7..:..0.. uur voor zonsondergang	*Zicht:*	☐ < 50 meter ☒ > 50 meter
Bedekking maaiveld:	☐ < 25% ☐ > 25% / vegetatie, waterplassen, anders, nl.:.....	*Verwijderd:*	☒ nee ☐ ja, na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%

VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld locatie (1)	**Afmeting (deel-) locatie**	**Indien asbest > 10 cm² / m² aantal rasters**	**Maaiveldtype**	**Asbestverdacht materiaal (5)**	**Gewicht in gram**	**Opgenomen in materiaal verzamelmonster (6)**
geen verdachten getroffen	—	—	—	—	—	—
geen asbest aangetroffen.						

VISUELE INSPECTIE BODEM

		Grond/puin monsters						**Materiaalmonsters monstervoorbehandeling**		
Monster-locatie (1)	**Laag**	**Traject in m-mv**	**Afmeting gat/sleuf in m**	**Gewicht in kg (2)**	**Bodemopbouw (3)**	**Monster-code (4)**	**Barcode**	**Asbestverdacht materiaal (5)**	**Totaal gewicht in gram**	**Opgenomen in materaal verzamelmonster (6)**
boorgaten			Ø10		BM	geen monsters		—	—	—

(1) *Maaiveld / Gat / Sleuf (S-1a en S-1b = Sleuf 1 ingedeeld in twee delen o.b.v. bodemopbouw/asbestverdacht materiaal etc.)*
(2) *indien gewogen, anders op basis van gewichtsbepaling*
(3) *Codes van boormanager gebruiken - BM indien ingevuld in Psion / Boormanager*
(4) *Indien separaat als monsterlocatie anders als MM-.. (mengmonster-..)*
(5) *gp = golfplaat, vpdi = vlakke plaat dik, vpdu = vlakke plaat dun, ko = koord, ab = amosiet board, bu = buis*
(6) *Materiaalmonster (bv. M-MV-1 of M-G1-1 of M-MM-1)*

BIJLAGE VII Analysecertificaten en toetsingstabellen grond

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Uw projectnaam	: Timmerfabriek Maastricht
Uw projectnummer	: MT810-40-1
ALcontrol rapportnummer	: 11480759, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT810-40-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	16-09-2009
Projectnummer	MT810-40-1	Startdatum	16-09-2009
Rapportnummer	11480759 - 1	Rapportagedatum	17-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.8	82.0	83.3	82.2
gewicht artefacten	g	S	23	<1	39	73
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Stenen	Stenen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	180	44	270	1900
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	20	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	40	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	80	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	140	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1001-1 1001 (10-25)
002	Grond (AS3000)	1002-1 1002 (10-50)
003	Grond (AS3000)	1003-1 1003 (10-50)
004	Grond (AS3000)	1004-1 1004 (7-50)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	16-09-2009
Projectnummer	MT810-40-1	Startdatum	16-09-2009
Rapportnummer	11480759 - 1	Rapportagedatum	17-09-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	16-09-2009
Projectnummer	MT810-40-1	Startdatum	16-09-2009
Rapportnummer	11480759 - 1	Rapportagedatum	17-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2096350	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
002	Y2096361	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
003	Y2096337	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
004	Y2096335	14-09-2009	14-09-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

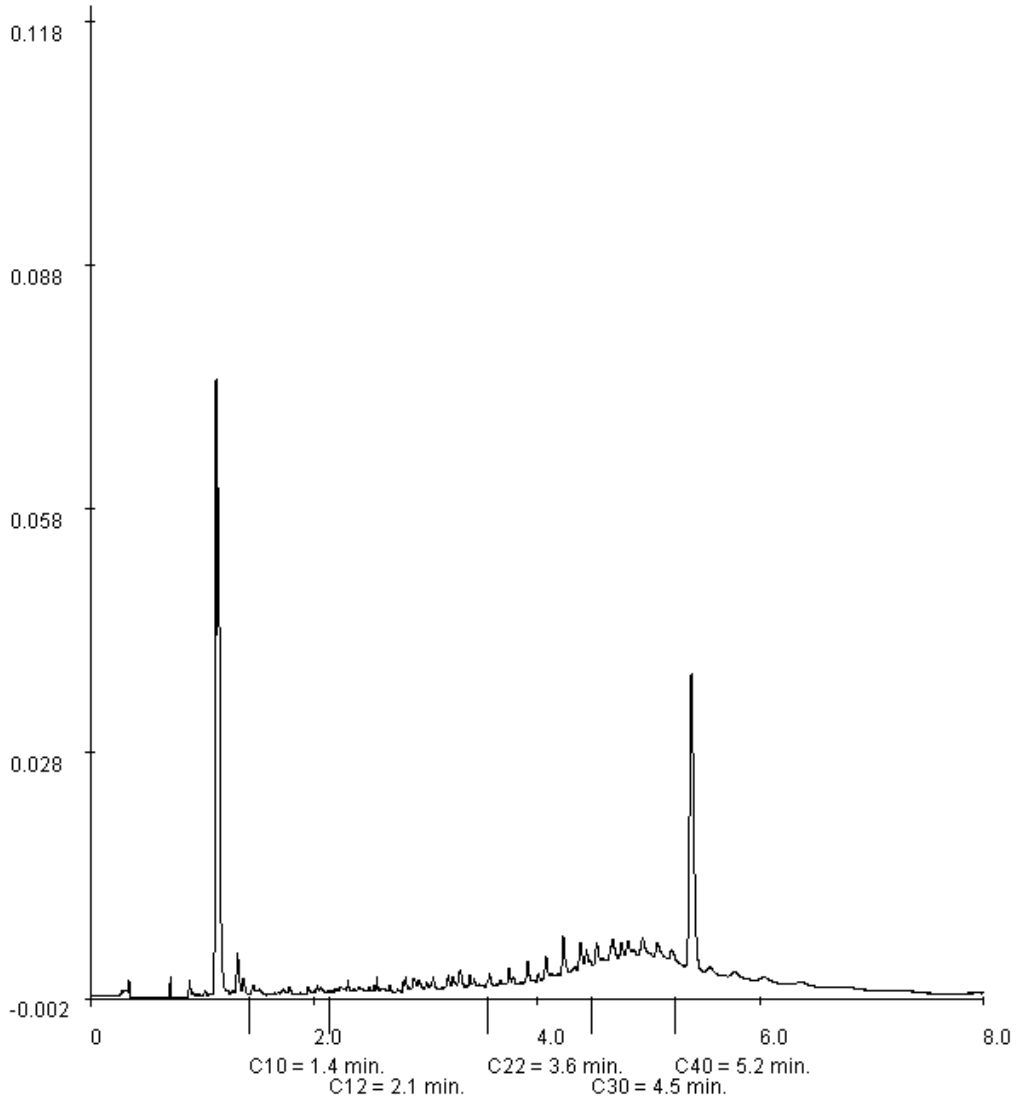
Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	16-09-2009
Projectnummer	MT810-40-1	Startdatum	16-09-2009
Rapportnummer	11480759 - 1	Rapportagedatum	17-09-2009

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	1003-11003 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Uw projectnaam	: Maastricht, Boschstraat
Uw projectnummer	: MT810-40-2
ALcontrol rapportnummer	: 11481208, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT810-40-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.4	87.1	82.8	82.6	82.2
gewicht artefacten	g	S	90	<1	<1	<1	20
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen	Geen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.2	2.2	1.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	26	25	23	9.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	72	68	95	84	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.5	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.0	9.7	14	12	8.4
koper	mg/kgds	S	40	21	23	38	16
kwik	mg/kgds	S	0.22	<0.10	0.11	0.12	<0.10
lood	mg/kgds	S	95	30	36	33	55
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	22	21	33	27	20
zink	mg/kgds	S	120	74	110	88	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.06	0.03	0.04	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.04	0.04	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.03	0.05	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.04	0.05	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.03	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.02	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.04	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.02	0.04	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.4 [1)]	0.23 [1)]	0.32 [1)]	0.18 [1)]	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.4 [2)]	0.25 [2)]	0.33 [2)]	0.19 [2)]	0.13 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1008 (10-50) 1014 (20-70) 1007 (5-50) 1015 (0-50) 1016 (0-50) 1019 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 1009 (15-50) 1020 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 1018 (50-100) 1012 (50-100) 1006 (50-100) 1009 (50-100) 1017 (50-100) 1011 (65-115)
004	Grond (AS3000)	1008-2 1008 (50-100)
005	Grond (AS3000)	1004-3 1004 (100-150)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1008 (10-50) 1014 (20-70) 1007 (5-50) 1015 (0-50) 1016 (0-50) 1019 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 1009 (15-50) 1020 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 1018 (50-100) 1012 (50-100) 1006 (50-100) 1009 (50-100) 1017 (50-100) 1011 (65-115)
004	Grond (AS3000)	1008-2 1008 (50-100)
005	Grond (AS3000)	1004-3 1004 (100-150)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	83.2
gewicht artefacten	g	S	94
aard van de artefacten	g	S	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18
METALEN			
barium	mg/kgds	S	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	38
kwik	mg/kgds	S	0.18
lood	mg/kgds	S	53
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25
zink	mg/kgds	S	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.83 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.83 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 1003 (100-150) 1003 (150-200) 1015 (100-150) 1015 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	5.5
PCB 153	µg/kgds	S	6.0
PCB 180	µg/kgds	S	3.9
som PCB (7)	µg/kgds	S	15
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 [2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM4 1003 (100-150) 1003 (150-200) 1015 (100-150) 1015 (150-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2096266	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
001	Y2096628	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
001	Y2096634	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
001	Y2096676	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
001	Y2096690	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
001	Y2096691	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
002	Y2096340	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
002	Y2096700	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
003	Y2096320	17-09-2009	15-09-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
G.J.H.M. Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Maastricht, Boschstraat	Orderdatum	17-09-2009
Projectnummer	MT810-40-2	Startdatum	17-09-2009
Rapportnummer	11481208 - 1	Rapportagedatum	25-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2096346	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
003	Y2096604	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
003	Y2096606	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
003	Y2096611	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
003	Y2096701	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
004	Y2096330	17-09-2009	14-09-2009	ALC201
005	Y2096262	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
006	Y2096284	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
006	Y2096288	14-09-2009	14-09-2009	ALC201
006	Y2096680	17-09-2009	15-09-2009	ALC201
006	Y2096698	17-09-2009	15-09-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
a	gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
+	De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1001-1		1004-1		1004-3		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,8	--	82,2	--	82,2	--				
gewicht artefacten(g)	23	--	73	--	20	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		-		0,7	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	-		-		9,5	--				
METALEN										
barium+	-		-		36				460	95
cadmium	-		-		<0,35		0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	-		-		8,4	*	7,8	53	98	7,8
koper	-		-		16		24	70	116	24
kwik	-		-		<0,10		0,12	14	28	0,12
lood	180	*	1900	***	55	*	36	210	383	36
molybdeen	-		-		1,7	*	1,5	96	190	1,5
nikkel	-		-		20	*	20	38	56	20
zink	-		-		<20		82	250	419	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	-		-		<0,01	--				
fenantreen	-		-		0,03	--				
antraceen	-		-		<0,01	--				
fluoranteen	-		-		0,03	--				
benzo(a)antraceen	-		-		0,02	--				
chryseen	-		-		0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	-		-		<0,01	--				
benzo(a)pyreen	-		-		<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	-		-		<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		-		<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	-		-		<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		-		0,13		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	-		-		<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	-		-		<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	-		-		<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		-		9,8	[a]	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		38	519	1000	38

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11480759-001 *1001-1 1001 (10-25)*
11480759-004 *1004-1 1004 (7-50)*
11481208-005 *1004-3 1004 (100-150)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.5%; humus 0.7%.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1002-1		MM1		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,0	--	85,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	90	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Div. materialen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		4,1	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	-		18	--				
METALEN								
barium+	-		72				712	147
cadmium	-		<0,35		0,47	5,3	10	0,47
kobalt	-		9,0		12	80	149	12
koper	-		40	*	31	90	149	31
kwik	-		0,22	*	0,13	16	32	0,13
lood	44	*	95	*	42	246	450	42
molybdeen	-		<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	-		22		28	54	80	28
zink	-		120	*	110	338	566	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	-		0,03	--				
fenantreen	-		0,21	--				
antraceen	-		0,07	--				
fluoranteen	-		0,45	--				
benzo(a)antraceen	-		0,35	--				
chryseen	-		0,35	--				
benzo(k)fluoranteen	-		0,21	--				
benzo(a)pyreen	-		0,31	--				
benzo(ghi)peryleen	-		0,22	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,23	--				
pak-totaal (10 van VROM)	-		2,4	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		2,4	*	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	-		<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	-		<14	--	8,2	209	410	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		9,8	[a]	8,2	209	410	20
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		78	1064	2050	78

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11480759-002 *1002-1 1002 (10-50)*
11481208-001 *MM1 1008 (10-50) 1014 (20-70) 1007 (5-50) 1015 (0-50) 1016 (0-50) 1019 (0-50)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 4.1%.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1003-1		MM4		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	83,3	--	83,2	--				
gewicht artefacten(g)	39	--	94	--				
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		4,0	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	-		18	--				
METALEN								
barium+	-		71				712	147
cadmium	-		<0,35		0,47	5,3	10	0,47
kobalt	-		11		12	80	149	12
koper	-		38	*	31	90	149	31
kwik	-		0,18	*	0,13	16	32	0,13
lood	270	**	53	*	42	246	449	42
molybdeen	-		<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	-		25		28	54	80	28
zink	-		98		110	338	566	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	-		0,02	--				
fenantreen	-		0,12	--				
antraceen	-		0,01	--				
fluoranteen	-		0,16	--				
benzo(a)antraceen	-		0,10	--				
chryseen	-		0,11	--				
benzo(k)fluoranteen	-		0,07	--				
benzo(a)pyreen	-		0,09	--				
benzo(ghi)peryleen	-		0,07	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,07	--				
pak-totaal (10 van VROM)	-		0,83	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		0,83		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	-		<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	-		5,5	--				
PCB 153(µg/kgds)	-		6,0	--				
PCB 180(µg/kgds)	-		3,9	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	-		15	--	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		21	*	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	20	--	<5	--				
fractie C22 - C30	40	--	<5	--				
fractie C30 - C40	80	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	140	*	<20		76	1038	2000	76

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11480759-003 *1003-1 1003 (10-50)*
11481208-006 *MM4 1003 (100-150) 1003 (150-200) 1015 (100-150) 1015 (150-200)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 4%.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM2		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87,1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	26	--				
METALEN						
barium+	68				950	196
cadmium	<0,35		0,48	5,4	10	0,48
kobalt	9,7		15	106	196	15
koper	21		35	102	168	35
kwik	<0,10		0,15	17	35	0,15
lood	30		46	267	488	46
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	21		36	69	103	36
zink	74		131	403	675	131
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,06	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--				
chryseen	0,04	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,4	112	220	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		42	571	1100	42

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11481208-002 *MM2 1009 (15-50) 1020 (0-50)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 26%; humus 2.2%.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	MM3		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	25	--				
METALEN						
barium+	95				920	190
cadmium	0,5	*	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	14		15	102	190	15
koper	23		35	100	165	35
kwik	0,11		0,14	17	34	0,14
lood	36		45	263	481	45
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	33		35	68	100	35
zink	110		128	394	660	128
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,03	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)antraceen	0,05	--				
chryseen	0,05	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,04	--				
benzo(ghi)peryleen	0,04	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,32	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,33		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,4	112	220	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		42	571	1100	42

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11481208-003 *MM3 1018 (50-100) 1012 (50-100) 1006 (50-100) 1009 (50-100) 1017 (50-100) 1011 (65-115)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.2%.

Witteveen + Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40-1
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	1008-2		AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,7	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	23	--				
METALEN						
barium+	84				861	178
cadmium	0,4		0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	12		14	96	178	14
koper	38	*	33	96	158	33
kwik	0,12		0,14	17	34	0,14
lood	33		44	256	468	44
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	27		33	64	94	33
zink	88		122	375	627	122
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,04	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,18	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	[a]	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11481208-004 *1008-2 1008 (50-100)*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 23%; humus 1.7%.

BIJLAGE VIII Analysecertificaat en toetsingstabel grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.
Dhr. G Goossens
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Uw projectnaam	: Timmerfabriek Maastricht
Uw projectnummer	: MT810-40
ALcontrol rapportnummer	: 11485066, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MT810-40. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
Dhr. G Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	28-09-2009
Projectnummer	MT810-40	Startdatum	28-09-2009
Rapportnummer	11485066 - 1	Rapportagedatum	05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	270
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	3.8
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.16
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.23
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1013

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
Dhr. G Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	28-09-2009
Projectnummer	MT810-40	Startdatum	28-09-2009
Rapportnummer	11485066 - 1	Rapportagedatum	05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	0.23
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1013

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen + Bos B.V.
Dhr. G Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	28-09-2009
Projectnummer	MT810-40	Startdatum	28-09-2009
Rapportnummer	11485066 - 1	Rapportagedatum	05-10-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Witteveen + Bos B.V.
Dhr. G Goossens

Analyserapport

Projectnaam	Timmerfabriek Maastricht	Orderdatum	28-09-2009
Projectnummer	MT810-40	Startdatum	28-09-2009
Rapportnummer	11485066 - 1	Rapportagedatum	05-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0879015	28-09-2009	28-09-2009	ALC204
001	G5973319	28-09-2009	28-09-2009	ALC236
001	G5973320	28-09-2009	28-09-2009	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Witteveen Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40
Datum: 08 oktober 2009

Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
a	gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
+	De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Witteveen Bos

Projectnaam: Timmerfabriek Maastricht
Projectcode: MT810-40
Datum: 08 oktober 2009

Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	pb 1013		S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	270	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	[a]	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	3,8		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	[a]	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	[a]	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	[a]	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	0,16	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,23	*	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	[a]	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	[a]	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	[a]	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	[a]	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	[a]	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,23	*	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	[a]	50	325	600	100

Certificaatnr *monstercode en monstertraject (cm-mv):*
11485066-001 *pb 1013*

BIJLAGE IX Doelmatigheidstoets

Doelmatigheidstoets

versie augustus 2005

De doelmatigheidstoets is van toepassing voor gebiedseigen verontreinigingen in de leeflaag (0-1,0 m-maaiveld) in gehalten lager dan de ARN

Locatiegegevens:			
Naam locatie:	**Timmerfabriek**		
Adresgegevens locatie:			
Projectnummer /kenmerk locatie:	MT810-40		
Deelgebied bodembeheerplan Maastricht:	Belvédère		
Toekomstig gebruik:	overige onbedekte bodem	n.v.t.	n.v.t.
Oppervlakte niet gebiedseigen deel [m2]:	6400		
Gemiddelde dikte niet gebiedseigen bodemlaag [m]:	0		
Gewenste leeflaagdikte [m]:	1		

Bodemsamenstelling	
Organische stof	4,9
Lutum	10,9

Normen en toetsingswaarden	Leeflaag		
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw
Cu	24,5	129,2	85,0
Zn	90,1	463,1	710,0
Cd	0,6	8,7	1,8
Pb	65,8	410,3	310,0
As	21,3	40,4	23,0
Hg	0,2	8,1	0,7
Ni	20,9	125,4	30,0
Cr	71,8	272,8	71,8
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	21,0
PAK (BaP-equi)	n.v.t.	n.v.t.	3,7
minerale olie (C10-C40)	24,5	2450,0	260,0
minerale olie (C10-C12)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
EOX	0,3	3,0	0,8

Aanvaardbaar Risico Niveau (ARN)	overige onbedekte bodem
Cu	1000000,0
Zn	1000000,0
Cd	360,0
Pb	1750,0
As	867,0
Hg	313,0
Ni	29580,0
Cr	1400,0
PAK (mg/kg)	n.v.t
PAK (BaP-equi)	12,0
minerale olie (C10-C40)	1220,0
minerale olie (C10-C12)	61,0
EOX	3,0

Kwaliteit leeflaag (invullen in tabblad 'Bodemmonsters leeflaag')	overige onbedekte bodem huidig
Cu	29,33333333
Zn	98
Cd	0
Pb	269,6
As	0
Hg	0
Ni	24,66666667
Cr	0
PAK (mg/kg)	0
PAK (BaP-equi)	0
minerale olie (C10-C40)	140
minerale olie (C10-C12)	0
EOX	0

Kosten sanering leeflaagvariant						
Activiteit						
Af te graven leeflaag:	Hoeveelheid (m3)			Eenheidsprijs (F)	Kosten (F)	
overige onbedekte bodem	0		€	2,50	€	-
	0		€	2,50	€	-
	0		€	2,50	€	-
Totaal af te graven	**0**				**€**	**-**
Kies verwerkingskosten						
Cat1=1/overig=2	2					
Meerdere partijen?						
Ja=1/nee=0						
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)		Eenheidsprijs (F)	Kosten (F)	
Hoeveelheid Cat-I	0	0	€	12,50	€	-
Hoeveelheid overig	0	0	€	50,00	€	-
Totale verwerkingskosten					**€**	**-**
Aanvullen	0		€	12,50	**€**	**-**
Overige kosten					**€**	**-**
Totale kosten leeflaagvariant					**€**	**0,00**

Rendement	
Risicoreductie	0,0
Vrachtreductie	0,0
Rendement	0,00

Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

Geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

overige onbedekte bodem												
Bodemmonster	Cu	Zn	Cd	Pb	As	Hg	Ni	Cr	PAK	MO (C10-C40)	MO (C10-C12)	EOX
1				270						140	<5	
2				180						<20	<5	
3				44						<20	<5	
4				1900						<20	<5	
5	40	120	<0.35	95		0.22	22		2.4	<20	<5	
6	21	74	<0.35	30		<0.10	21		0.25	<20	<5	
7	23	110	0.5	36		0.11	33		0.33	<20	<5	
8	38	88	0.4	33		0.12	27		0.19	<20	<5	
9	16	<20	<0.35	55		<0.10	20		0.13	<20	<5	
10	38	98	<0.35	53		0.18	25		0.83	<20	<5	
Gemiddelde	29,3	98,0	0,0	269,6	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	140,0	0,0	0,0
Variantiecoëfficiënt	0,36	0,18		2,14			0,20					
	Opsplitsing :											

1. Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan en de uitwerkingsMER voor het plangebied Timmerfabriek hebben de gemeente Maastricht en de Gasunie berekeningen uitgevoerd voor het bepalen van de risico's met betrekking tot externe veiligheid.
Dit was noodzakelijk omdat over de Frontensingel, Statensingel en de Cabergerweg transport van LPG plaatsvindt en er aan de Fransensingel en Frontensingel een hoge drukgasleiding is gelegen. Voor beide aspecten is berekend of de ontwikkeling belemmeringen ondervindt met betrekking tot het plaatsgebonden risico of het groepsrisico.

De resultaten zijn in 2 rapporten opgenomen:

- Risico-berekening gastransportleiding, Gasunie, 20 augustus 2008;
- Risico-analyse transport in relatie tot de ontwikkeling van het voormalige Sphinx, Nutsbedrijven en Timmerfabriek, gemeente Maastricht, september 2008.

Uit de berekeningen blijkt dat met betrekking tot het zogenaamde plaatsgebonden risico geen belemmeringen ondervonden worden. Er is wel sprake van een lichte toename van het groepsrisico door de ontwikkeling maar de resultaten blijven ver onder de oriënterende waarde. Door deze lichte toename van het groepsrisico dient er een verantwoording plaats te vinden. De onderhavige rapportage bevat naast een samenvatting van de rekenresultaten ook de verplichte verantwoording.

De verantwoordingsplicht houdt in dat het bevoegd gezag verplicht in haar bestuurlijke afweging dient mee te nemen, naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico:

- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van personen in de omgeving van de risicobron (ontvluchting);
- De mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp;
- Mogelijke alternatieven;
- Mogelijke risicoreducerende maatregelen.

Ter voorbereiding van deze rapportage heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Maastricht, regionale en lokale brandweer. In dit overleg is de plan- ontwikkeling van de Timmerfabriek toegelicht en is er door regionale en lokale brandweer een preadvies gegeven. Dit preadvies (15 maart 2010) is in deze verantwoording verwerkt.

2. Normering

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld ("nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)", Ministerie V&W, Tweede Kamer, 24611, nr. 2, 15 februari 1996). Tevens is een circulaire voor de risiconormering voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gepubliceerd ("Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen") d.d. 4 augustus 2004.

Voor de risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of waterweg wordt in navolging van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen gewerkt aan een besluit vaststelling milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van vervoer van gevaarlijke stoffen.

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor vervoer met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Voor nieuwe situaties is voor kwetsbare objecten de grenswaarde voor het PR gesteld op een niveau van 10^{-6}/jr. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde.

Het groepsrisico (GR) geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde transportroute. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een fN-curve. Voor het groepsrisico wordt uitgegaan van een oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is per km-route of tracé bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequente van 10^{-4}/jr voor 10 of meer slachtoffers, 10^{-6}/jr voor 100 of meer slachtoffers etc. en geldt vanaf het punt met 10 slachtoffers. In alle gevallen moet een aanvaarding van een verslechtering van het GR worden gemotiveerd door het bevoegd gezag.

3. Onderzoeken Externe Veiligheid

Het terrein ligt binnen het invloedsgebied van LPG-transport en buisleidingen. In het kader van de MER zijn door de gemeente Maastricht (LPG-transport) en Gasunie (buisleidingen) in 2008 onderzoeken uitgevoerd naar de externe veiligheid. De resultaten van deze onderzoeken zijn uitgangspunt voor deze verantwoording. De onderzoeken zijn separaat beschikbaar.

Het doel van eerder genoemde onderzoeken is na te gaan in hoeverre de ontwikkeling van het terrein invloed heeft op de plaatsgebonden- en/of groepsrisico. De berekeningen voor de bepaling van het plaatsgebonden- en groepsrisico zijn uitgevoerd voor:

LPG-transport

- huidige situatie;
- toekomstige situatie incl. ontwikkeling van het plan Timmerfabriek.

Hoge drukgasleiding

- huidige situatie;
- toekomstige situatie incl. ontwikkeling van het plan Timmerfabriek.

Naast de bovengenoemde situaties zijn ook andere ontwikkelingen binnen het Belvedère gebied beschouwd, maar de resultaten van deze situaties zijn niet relevant voor deze verantwoording.

Voor de risicoberekening door de Gasunie is op basis van aard van de leiding een inventarisatie-afstand van 95 meter aangehouden. Dit is uitgewerkt conform de notitie: Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkelingen, revisie 3 van N.V. Nederlandse Gasunie

In onderstaande paragrafen zijn de berekeningsresultaten weergegeven.

3.1 LPG-transport

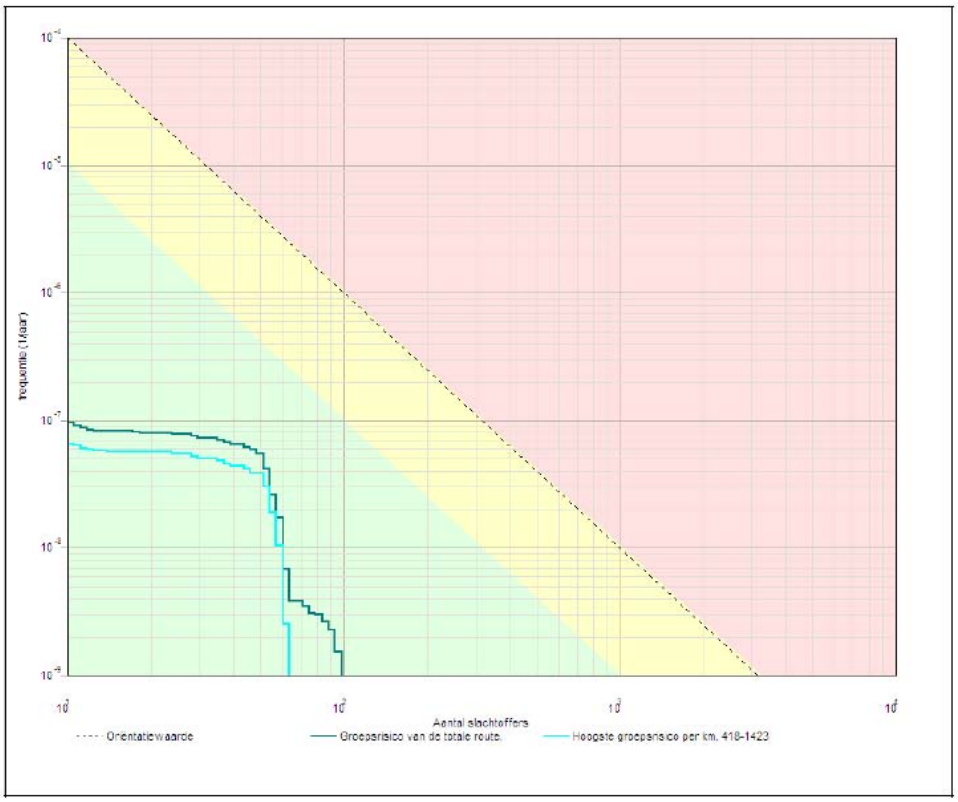
In onderstaande tabel staat het plaatsgebonden risico voor de huidige en toekomstige situatie opgenomen.

Tabel 1: Plaatsgebonden risicocontouren (in meters)

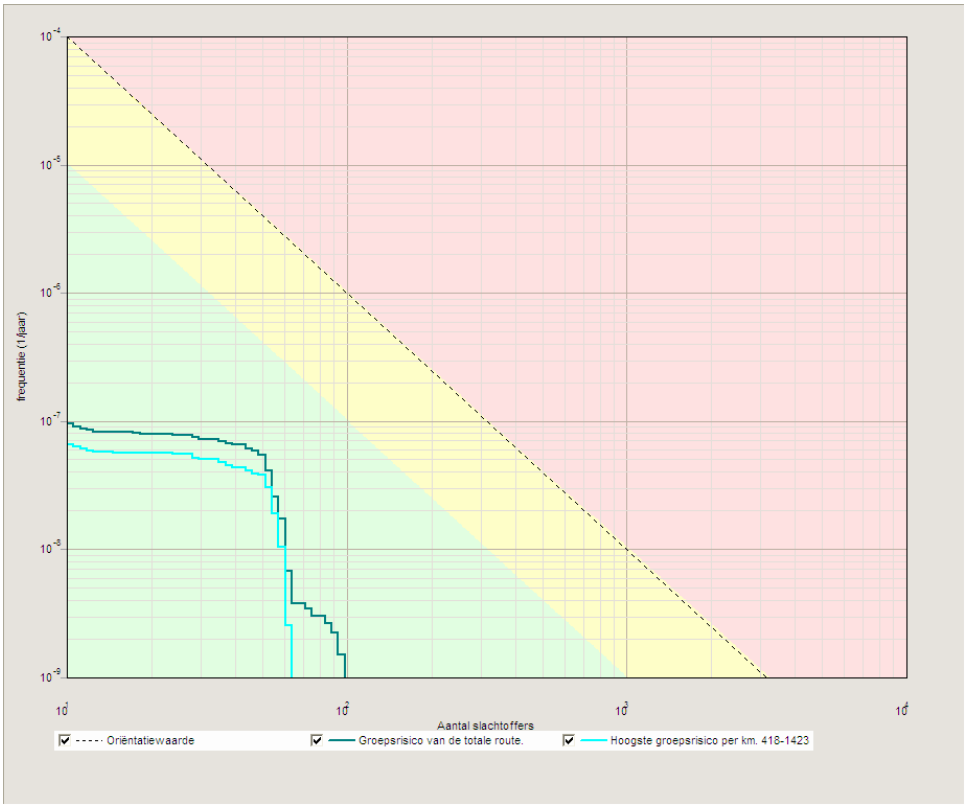
Risicocontour	Huidige situatie	Toekomstige situatie
10^{-5}	-	-
10^{-6}	-	-
10^{-7}	-	-
10^{-8}	39	39

In onderstaande figuren staat het groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie opgenomen.

Figuur 1: Groepsrisico huidige situatie



Figuur 2: Groepsrisico toekomstige situatie



Tabel 2: Samenvatting groepsrisico

FN-Curve	Normwaarde	
	Huidige situatie	**Toekomstige situatie**
Groepsrisico totale route	0.00014	0.00014
Hoogste groepsrisico per km	0.00010	0.00010

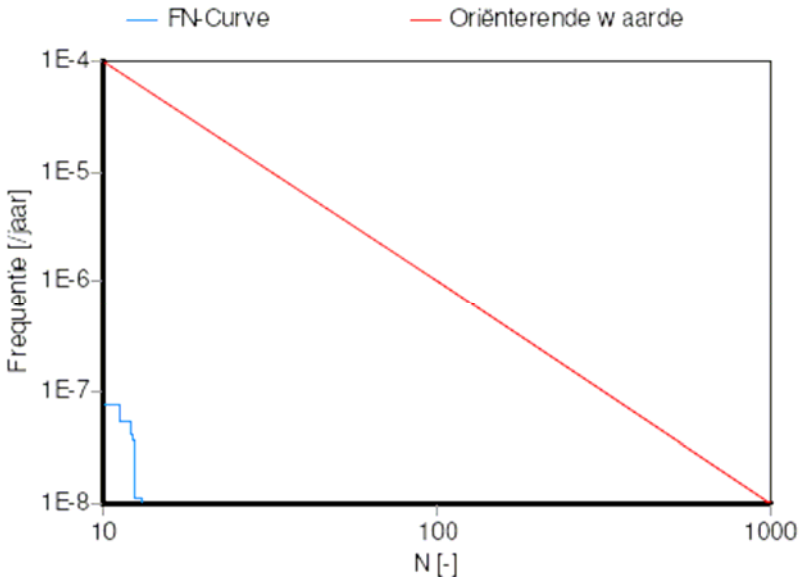
3.2 Hoge drukgasleidingen

In onderstaande tabel staat het plaatsgebonden risico voor de huidige en toekomstige situatie opgenomen.

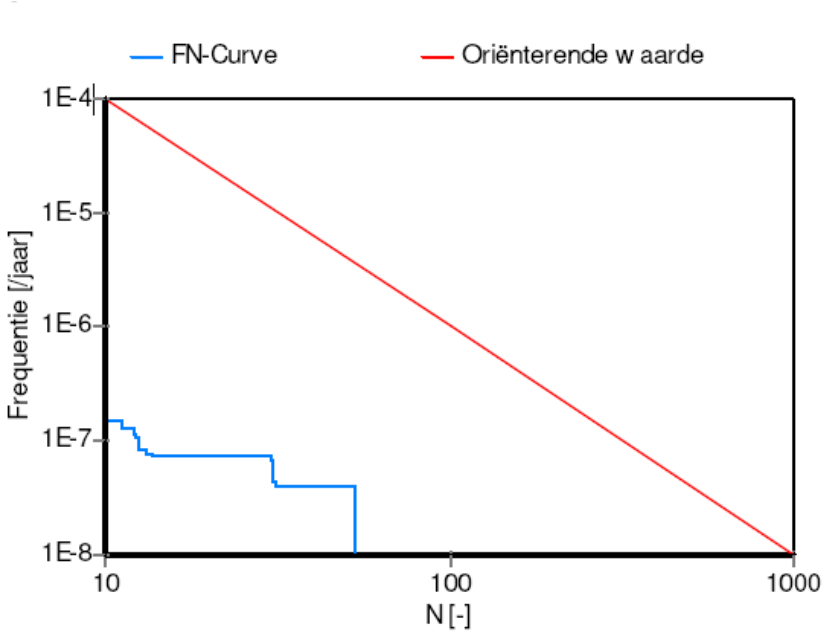
Tabel 3: Plaatsgebonden risicocontouren (in meters)

Risicocontour	Huidige situatie	Toekomstige situatie
10^{-5}	-	-
10^{-6}	0	0

Figuur 3: Groepsrisico huidige situatie



Figuur 4: Groepsrisico toekomstige situatie



Tabel 4: Samenvatting groepsrisico

	Huidige situatie	**Toekomstige situatie**
Overschrijdingsfactor	0.00	0.01

3.3 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt , dat:

- Het plaatsgebonden risico geen beperkingen legt op de voorgenomen ontwikkeling van het plan Timmerfabriek;
- Het groepsrisico voor buisleidingen licht toeneemt maar ver onder de oriënterende waarde blijft. Het groepsrisico voor LPG-transport blijft gelijk.

4. Mogelijke maatregelen

Onderstaand is in algemene zin aangegeven welke maatregelen denkbaar zijn met betrekking tot reductie van het risico (maatregelen aan de bron), zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. In het volgende hoofdstuk geven wij aan welke maatregelen daadwerkelijk in onderhavig plan toepasbaar zijn.

Maatregelen aan de bron

Het gaat hierbij om maatregelen aan de bron, derhalve aan de hoofdgasleiding dan wel de aard en omvang van de LPG-transporten.

Bouwkundige maatregelen

1. Beglazing aan gebouwen zodanig uitvoeren zodat scherfwerking wordt voorkomen;
2. Beperken van het glasoppervlak aan de wegzijde;
3. Situering (nood)uitgangen uit gebouwen van de risicobron afgericht
4. Binnen een gebouw kwetsbare groepen zo ver mogelijk van de risicobron situeren
5. Wijziging indeling (hoge) gebouwen voor het verkorten van de ontruimingstijd: ruimten waar (minder zelfredzame) personen gedurende langere tijd verblijven zo dicht mogelijk bij nooduitgangen of op begane grond situeren.

Organisatorische maatregelen

6. Vermijden van gebouwfuncties met minder zelfredzame personen

De volgende voorgestelde maatregelen zullen de waarschuwingstijd verkorten waardoor de tijd om op een veilige plek te komen vergroot wordt.

Installatietechnische maatregelen

7. Gebouwen waarbij BHV-organisatie aanwezig is uitvoeren met centraal omroepsysteem om de aanwezige personen tijdig te waarschuwen, die zich binnen het gebouw bevinden, om te blijven dan wel te vluchten. De BHV-organisatie begeleidt de uitvoering bij de oproep.
8. Gebouwen uitvoeren met een afsluitbare ventilatie die centraal kan worden gestuurd. De ventilatieopeningen (aanzuiging) dienen niet aan de zijde van de risicobron te worden aangebracht.

Bestrijdbaarheid

9. In het geval van een calamiteit dient de locatie goed bereikbaar te zijn.
10. Er dient voldoende bluswater in de onmiddellijke omgeving beschikbaar te zijn.

5. Toepassing maatregelen op voorgenomen ontwikkeling

Onderstaand is aangegeven op welke wijze de in vorig hoofdstuk genoemde maatregelen, daadwerkelijk bij in de invulling van het terrein worden toegepast.

Maatregelen aan de bron

Algemeen

De herinrichting van het gebied Belvedere vormt een belangrijke schakel in de ontwikkeling van de stad in de komende tientallen jaren. In het vastgestelde Masterplan en MER Belvedere is opgenomen dat voor de locatie Timmerfabriek een mix van commerciële en culturele functies aan de orde is. Voor externe veiligheid betekent dat, dat rekening zal moeten worden gehouden met de veiligheidscontouren hiervan.

In de toekomstige ontwikkeling is geen verplaatsing van de hoge drukgasleiding voorzien. In het bestemmingsplan zal een beschermingszone worden opgenomen voor activiteiten in de directe omgeving van deze leiding. Hierdoor zal de kans op eventuele risico's verder afnemen.
Dit ligt anders voor de LPG transportbewegingen op de Frontensingel. Door de geplande toekomstige omlegging van het Noorderbrug-trace zal het aantal LPG transportbewegingen op de Noorderbrug (c.q. Frontensingel) significant afnemen. Daarnaast blijven de verplaatsingen van de twee tankstations aan de Cabergerweg belangrijke aandachtspunten bij de verdere ontwikkeling van Belvedere. In die zin is bij onderhavige aannames uitgegaan van een "worstcase" situatie die in de toekomst zal verbeteren.
Andere LPG-routes voor de bevoorrading van Maastricht- West zijn niet aan de orde, omdat deze routes (bijv. via de JF Kennedybrug) aanmerkelijk langer zijn en ook door dichtbewoond gebied gaan.

Maatregelen bij de ontvanger

Er zijn bouwkundige, organisatorische, installatietechnische maatregelen mogelijk en maatregelen ten aanzien van de bestrijdbaarheid. Een aantal van de voorgestelde maatregelen kunnen in onderhavig plan worden toegepast. In het navolgende bespreken wij de denkbare maatregelen.

Bouwkundige maatregelen, zoals (zie ook advies brandweer)

1. *Beglazing aan gebouwen zodanig uitvoeren zodat scherfwerking wordt voorkomen*

Dit wordt op bouwplan niveau nader bekeken.

2. *Beperken van het glasoppervlak aan zijde risico-object*

Het glasoppervlak van de kleedkamers welke zijn voorzien aan de zijde van de Franssensingel, zal minimaal gehouden worden.

3. *Situering (nood)uitgangen uit gebouwen van de risicobron afgericht*

In het plan is nu 1 nooduitgang voorzien aan de zijde van de Franssensingel. Er wordt op bouwplanniveau bekeken of deze nooduitgang kan komen te vervallen. Indien dat niet het geval is, dan zal de vluchtroute vanuit deze nooduitgang via het binnenplein richting het zuiden gaan (van de Franssensingel af gericht).

4. *Binnen een gebouw kwetsbare groepen zo ver mogelijk van de risicobron situeren*

Het gaat om een mix van commerciële en culturele functies. Deze functies zijn niet specifiek bedoeld voor kwetsbare groepen.

Zelfredzaamheid

5. *Wijziging indeling (hoge) gebouwen voor het verkorten van de ontruimingstijd: ruimten waar (minder zelfredzame) personen gedurende langere tijd verblijven zo dicht mogelijk bij nooduitgangen of op begane grond situeren*

In het bestemmingsplan zijn functies voorzien in de zin van commerciële en culturele functies. Deze functies zijn niet specifiek bedoeld voor groepen personen met een lage zelfredzaamheid (c.q. minder mobiele personen). Tevens is geen sprake van hoogbouw, het gaat om maximaal 3 bouwlagen.

Organisatorische maatregelen

6. *Vermijden van gebouwfuncties met minder zelfredzame personen*

Zie punt 5

Installatietechnische maatregelen

7. *Gebouwen waarbij BHV-organisatie aanwezig is uitvoeren met centraal omroepsysteem om de aanwezige personen tijdig te waarschuwen, die zich binnen het gebouw bevinden, om te blijven dan wel te vluchten. De BHV-organisatie begeleidt de uitvoering bij de oproep*

Gezien de publieke functie die dit gebouw vertegenwoordigt, kan er vanuit worden gegaan dat er een BHV organisatie aanwezig is. Het is aan de BHV organisatie om zo'n centraal omroepsysteem aan te leggen.

8. *Gebouwen uitvoeren met een afsluitbare ventilatie die centraal kan worden gestuurd. De ventilatieopeningen (aanzuiging) dienen niet aan de zijde van de risicobron te worden aangebracht*

Tijdens ontwerp wordt bekeken wat hiervoor de mogelijkheden zijn.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Het advies van de brandweer d.d. 15 maart 2010 is hierbij leidend. Dit betekent o.a.:

- de weg dient te voldoen aan de specifieke afmetingen voor brandweervoertuigen;

Bluswatervoorziening

Door de brandweer wordt geadviseerd:

- indien het plan verder ingevuld wordt in overleg met de brandweer te treden, zodat het gehele gebied is voorzien va bluswatervoorzieningen met een capaciteit van 60 m3/uur.