

Hart van Zuid in Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit

*In het kader van de milieueffectrapportage,
vaststelling van een nieuw bestemmingsplan en de structuurvisie*

Rapportnummer:	1504.R02
versie:	3
Datum	augustus 2015
Opdrachtgever	Ballast Nedam

Hart van Zuid in Rotterdam

Onderzoek luchtkwaliteit

*In het kader van de milieueffectrapportage,
vaststelling van een nieuw bestemmingsplan en de structuurvisie*

Rapportnummer:	1504.R02
versie:	3
Datum	augustus 2015
Opdrachtgever	Ballast Nedam

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Hart van Zuid in het kort	4
3	Toetsingskader	5
3.1	MER.....	5
3.2	Bestemmingsplan	5
3.2.1	Wet milieubeheer	5
3.2.2	Goede ruimtelijke ordening	7
4	Uitgangspunten.....	8
4.1	Programma, alternatieven en varianten	8
4.2	Plangebied en onderzoeksgebied.....	10
4.3	Toetsjaren.....	11
4.4	Kaartmateriaal	12
4.5	Opzet rekenmodellen.....	13
4.6	Overige invoergegevens.....	14
4.7	Rekenmethode	15
5	Resultaten	16
5.1	MER alternatieven en -varianten	16
5.2	Beoordeling effecten voor de MER.....	18
5.3	Toetsing Wet milieubeheer.....	19
5.2.1	Vaststellen onderzoeksgebied	19
5.2.2	Aanpak berekeningen	21
5.2.3	Resultaten	22
5.2.4	Toetsing.....	31
5.3	Het Zuidpleingebied.....	32
5.3.1	Uitgangspunten.....	32
5.3.2	Resultaten	34
5.3.3	Samenvatting en beoordeling planeffecten	35
6	Conclusie.....	37

1 Inleiding

Het Hart van Zuid is een herontwikkeling of upgrade van het gebied rond het Zuidplein en AHOY in Rotterdam. Het is de bedoeling het gebied door herschikking en toevoeging van functies een impuls te geven, waarmee de aantrekkingskracht en verblijfskwaliteit worden verhoogd. Ballast Nedam ontwikkelt het gebied in samenwerking met de gemeente Rotterdam, Ahoy, eigenaren van winkels en diverse andere stakeholders binnen het gebied.

In het kader van deze plannen wordt een milieueffectrapportage (MER) opgesteld en zal tevens een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie worden vastgesteld. In de MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. Voor het bestemmingsplan ligt de focus van het onderzoek meer op wettelijke toetsen en op afwegingen in het kader van het algemeen principe van een goede ruimtelijke ordening. Dit onderzoek luchtkwaliteit gaat nader in op alle van de genoemde aspecten.

In dit onderzoeksrapport in opdracht van Ballast Nedam zijn de uitgangspunten, methode en resultaten beschreven van het onderzoek luchtkwaliteit voor Hart van Zuid.

2 Hart van Zuid in het kort

Rotterdam en Ballast Nedam bereiden samen de gebiedsontwikkeling rondom Zuidplein en Ahoy voor, een grootscheepse transformatie met de ambitie dit gebied de komende 20 jaar te ontwikkelen tot een volwaardig centrum voor Rotterdam Zuid. De opgave is erop gericht een bruisende ontmoetingsplek te creëren waar men kan wonen, werken, ondernemen en ontspannen. De ontwikkeling beoogt verbinding en samenhang tussen de aanwezige en nieuwe voorzieningen, versterking van de centrumuitstraling en een kwalitatief betere buitenruimte.

Het plangebied is circa 50 hectare groot. De belangrijkste veranderingen op een rij:

- Het gebied krijgt onder meer veel betere en gebruiksvriendelijkere verbindingen. De vernieuwde autoluwe Gooilandsingel wordt de verbindende schakel binnen het gehele Hart van Zuid, en het Plein op Zuid wordt een nieuw dynamisch stadsplein. Bovendien wordt er fors geïnvesteerd in het aanwezige talent op Zuid.
- Rond dit nieuwe plein en de verbindende promenade krijgen belangrijke publiekfuncties een plek zoals een nieuw zwembad dat wordt ingepast in het huidige deelgemeentekantoor, en een kunstenpand met bibliotheek en theater.
- De bestaande OV-knoop wordt aangepakt, en verbeterd op onder meer het gebied van overstap- en verblijfskwaliteit voor reizigers en bezoekers.
- Het winkelcentrum Zuidplein wordt uitgebreid en versterkt, krijgt een betere uitstraling en zal beter gaan aansluiten op de Gooilandsingel. Ook komt hier een uitbreiding van de parkeergarage.
- In de zuidwesthoek van het gebied zullen een aantal woningen worden toegevoegd en zal schooluitbreiding plaatsvinden.
- De functies op het Ahoyterrein worden tevens versterkt en uitgebreid. In de nieuwe situatie zit hier een internationaal congrescentrum, muziekhall, bioscoop en hotel.

In het kader van deze plannen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld en zal tevens een nieuw bestemmingsplan en structuurvisie worden vastgesteld. In het MER worden de milieueffecten van de plannen in diverse alternatieven en varianten inzichtelijk gemaakt. In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- Referentiesituatie: Huidige situatie en autonome ontwikkeling
- Basisalternatief: Basisprogramma
- Ambitie-alternatief: Ambitieuze programma
- Optimalisatievariant 1: Kwaliteit openbare ruimte
 - 3 subvarianten busstation op maaiveld
 - 2 subvarianten verleggen bushellingen ('patio')
 - Subvariant behoud busluis Carnissensingel
- Optimalisatievariant 2: Bereikbaarheid en parkeren

Deze varianten worden derhalve ook in deze rapportage getoetst en onderzocht. De varianten worden nader beschreven in het Startdocument, als ook in het MER zelf. In bijlage 2 is een grafisch overzicht van de varianten en busrouteringen opgenomen.

3 Toetsingskader

Dit rapport is bedoeld voor zowel de milieueffectrapportage als het nieuw vast te stellen bestemmingsplan. Voor de MER staat een vergelijking van prestaties op het gebied van milieu en leefomgeving centraal, terwijl voor het bestemmingsplan de (wettelijke en beleidsmatige) aanvaardbaarheid van de uiteindelijk te realiseren planvariant wordt beschouwd.

3.1 MER

De MER is bedoeld om te borgen dat milieu en leefomgeving een volwaardige plek in een planproces innemen. Dit wordt gedaan door de effecten van verschillende alternatieven in kaart te brengen en daar vervolgens een waardering aan toe te kennen. In het “Startdocument Hart van Zuid”; ‘ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage’ d.d. 4 september 2014 is de onderzoeksmethode nader ingevuld.

Indicatoren

De relevante indicatoren voor luchtkwaliteit zijn gerelateerd aan de mate van blootstelling mensen aan verontreinigende componenten NO₂ (stikstofdioxide) PM₁₀ en PM_{2,5} (fijn stof). Er is gekozen voor de in tabel 1 aangegeven systematiek om te komen tot een beoordeling van alternatieven en varianten.

Tabel 1: Bepalen van de beoordeling (waardering) van een alternatief of variant aan de hand van de indicatoren voor luchtkwaliteit

Gemiddelde verandering in % van blootstelling aan NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}	score	beoordeling
Toename 3 % of meer	--	Negatief effect
Toename tussen 1 % en 3 %	-	Licht negatief effect
Tussen 1% toename en 1% afname	0	Nihil of neutraal effect
Afname tussen 1 % en 3 %	+	Licht positief effect
Afname 3 % of meer	++	Positief effect

3.2 Bestemmingsplan

3.2.1 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 2 zijn de geldende luchtkwaliteitseisen opgenomen. De grenswaarden zijn afkomstig uit Europese richtlijnen. In Nederland treden in de praktijk alleen nog potentiële overschrijdingen op van de grenswaarden voor de componenten NO₂ (stikstofdioxide) en in mindere mate voor PM₁₀ (fijn stof) en. Sinds medio 2011 moet Nederland voldoen aan de grenswaarde voor PM₁₀ en vanaf 2015 aan de grenswaarde voor NO₂.

Meest bepalend zijn de grenswaarde aan de jaargemiddelde concentratie voor NO₂ van 40 µg/m³ en het maximale jaarlijks optredende aantal van 35 dagen dat de PM₁₀-etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ mag worden overschreden.

Voor PM_{2,5} geldt met ingang van 1 januari 2015 een grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens een jaargemiddelde concentratie van 25 microgram per m³.

Vooralsnog is het de verwachting dat in gebieden waard kan worden voldaan aan de grenswaarde voor PM₁₀, tevens aan de grenswaarde voor PM_{2,5} kan worden voldaan.

Om de grenswaarden tijdig te behalen heeft het kabinet het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) vastgesteld. In dit programma zijn maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit opgenomen en is tevens rekening gehouden met de effecten van projecten die een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. Met het vaststellen van het NSL blijft naar verwachting in Nederland hooguit een handvol hotspots over waar mogelijk nog overschrijdingen van grenswaarden dreigen. Locatiespecifieke maatregelen moeten ook deze laatste knelpunten oplossen, zodat overal tijdig wordt voldaan aan de grenswaarden.

Op grond van artikel 5.16, lid 2 van de Wet milieubeheer dient bij vaststelling van een bestemmingsplan een toetsing van de luchtkwaliteit te worden uitgevoerd.

De toetsing luchtkwaliteit van een concreet plan houdt in essentie in dat de realisatie van dat plan het tijdig halen van de grenswaarden niet in de weg mag staan. Hiervan is op grond van artikel 5.16 Wet milieubeheer sprake in elk van onderstaande gevallen:

- a) Na realisatie van het project wordt voldaan aan de grenswaarden;
- b) Realisatie van het project levert een verbetering of tenminste geen verslechtering van de luchtkwaliteit op
- c) Het project levert (weliswaar niet overal maar) per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit op;
- d) Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de concentraties van verontreinigende stoffen. Het begrip NIBM is nader uitgewerkt in het Besluit NIBM en de ministeriele Regeling NIBM. Nu enkele jaren geleden het NSL van kracht geworden is, kwalificeert een project als 'NIBM' zo lang de jaargemiddelde concentratie ten gevolge van dat project nergens toeneemt met meer dan 3% van de grenswaarde aan het jaargemiddelde (NO₂ of PM₁₀).
- e) Het project is opgenomen dan wel inpasbaar in het NSL.

De ontwikkeling Hart van Zuid kan naar verwachting vallen onder b) of d), maar dit moet uiteraard worden aangetoond. Het project is niet opgenomen in het NSL en levert naar verwachting ook geen mogelijkheden voor saldering op.

Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stelt beperkingen aan het realiseren van gevoelige bestemmingen op afstanden minder dan 300 meter van rijkswegen en op minder dan 50 meter van provinciale wegen.

Hoewel hiervan in geval van de plannen voor Hart van Zuid geen sprake is, geeft het beleid hiermee wel aan welke bestemmingen specifieke aandacht en bescherming verdienen:

- scholen en andere gebouwen voor onderwijs aan minderjarigen;
- kinderopvang;
- verzorgingstehuizen, verpleegtehuizen of bejaardentehuizen;
- een combinatie van bovenstaande functies.

3.2.2 Goede ruimtelijke ordening

Het algemeen principe van de goede ruimtelijke ordening heeft een aanvullende werking op de in de Wet milieubeheer en onderliggende regelgeving vastgelegde normen en regels. Zo zijn bijvoorbeeld woningen en ziekenhuizen weliswaar wettelijk niet aangewezen als gevoelige functies, dit zijn bestemmingen die wel degelijk aandacht verdienen in het kader van ruimtelijke besluiten. Indien de realisatie van het plan leidt tot een toename in blootstelling van mensen aan verhoogde concentraties speelt dit aspect mee in de belangenafweging.

Voor Hart van Zuid kan eveneens een bredere afweging aan de orde zijn dan sec de toetsing aan wetgeving. Zo is het tot op zekere hoogte mogelijk inzichtelijk te maken in hoeverre verschillende planuitwerkingen de ambities op het vlak van leefomgevingskwaliteit waarmaken en welke variant hierin het best scoort.

4 Uitgangspunten

In het “Startdocument Hart van Zuid”; ‘ten behoeve van structuurvisie en bestemmingsplan en ten behoeve van milieueffectrapportage’ is een beschrijving van Hart van Zuid, te hanteren uitgangspunten en onderzoeksmethoden opgenomen. De hoofdzaken worden in dit hoofdstuk beschreven, voor nadere details wordt verwezen naar bovengenoemd startdocument.

4.1 Programma, alternatieven en varianten

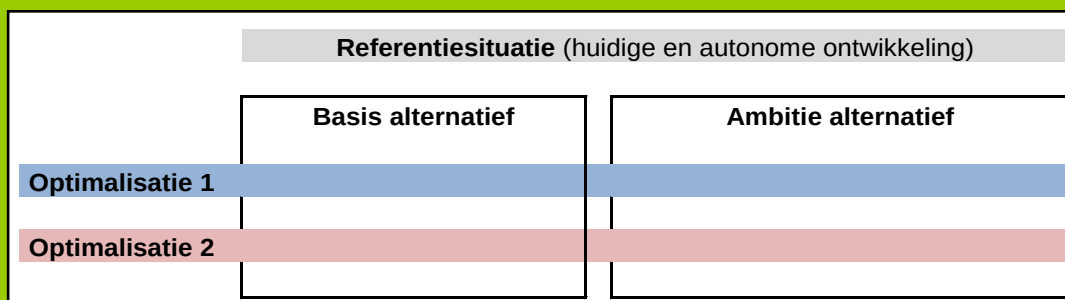
Er is voor Hart van Zuid een basisprogramma, waaraan ontwikkelaar Ballast Nedam zich heeft gecommitteerd. Daarnaast zijn er op basis van de visie die Ballast Nedam heeft neergelegd mogelijkheden dat een ambitieuzer programma wordt gerealiseerd. De verhoogde ambitie bestaat onder andere uit een extra uitbreiding van het winkelcentrum, commerciële ruimten, bioscoop in het Zuidpleingebied en een 50 meterbad in het zwembad.

Gezien bovenstaande is gekozen om 2 hoofdalternatieven te onderzoeken in de MER. Dit betreft het basisprogramma (voorgenomen activiteit) en het ambitiealternatief.

Er zijn 2 varianten met optimalisaties van het plan ontwikkeld. Het gaat om optimalisaties respectievelijk van de kwaliteit van de openbare ruimte (variant 1) en van de bereikbaarheid en het parkeren (variant 2). De 2 optimalisatievarianten zijn elk inpasbaar in beide hoofdalternatieven, waardoor er voor is gekozen de effecten van 2 x 2 varianten op de hoofdalternatieven inzichtelijk te maken.

In het MER worden de volgende situaties onderzocht:

- **Referentiesituatie** (huidige situatie en autonome ontwikkeling)
- **Basis alternatief:** Basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes
- **Ambitie alternatief:** Ambitieuze programma (visie Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes
- **Optimalisatie variant 1:** kwaliteit openbare ruimte
- **Optimalisatie variant 2:** bereikbaarheid en parkeren



In optimalisatievariant 1 wordt de huidige hellingbaan van de bus langs de Gooilandsingel verlegd ten noorden van de flats aan het Zuidterras, waardoor de Gooilandsingel nog verkeersluwer kan worden. Dit betekent dat alle bussen direct onder de terrasflats door gaan rijden.

Vanuit de toetsing voor verkeerslawaaï blijkt dat in deze variant maatregelen nodig zijn om een acceptabel woon- en leefklimaat te behouden ter hoogte van de terrasflat. Vooralsnog is er vanuit gegaan dat er een overkapping van de minste 3 meter lang nodig is ('luifel').

Daarnaast is een uitgebreidere maatregel in de vorm van een overkapping van 20 meter lang in onderzoek. Het treffen van deze maatregel zou ook gunstig uitwerken op de luchtkwaliteit.

De precieze gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn alleen nauwkeurig te bepalen met zeer geavanceerde methoden als CFD-berekeningen of windtunnelonderzoek. In deze rapportage is afgezien van dergelijke vergaande vorm van onderzoek.

Wel zijn als onderdeel van optimalisatievariant 1 nog 2 subvarianten onderzocht. Het eerste daarvan betreft de meest afwijkende van de alternatieve uitvoeringen van het busstation die zijn onderzocht. Het gaat om de subvariant patio A. Hierbij worden alle bussen ten westen van de terrasflats langs geleid. Dit is in de huidige situatie ook het geval, maar de busbanen worden dichterbij de woningen gebracht om ruimte te maken voor een aantrekkelijke voetgangersroute over de Gooilandsingel. Voordeel van deze variant is uiteraard dat de onderdoorgang van de terrasflat minder wordt belast, waarmee ook eventuele milieuhinder wordt voorkomen.

Het effect van de subvarianten voor de busafwikkeling, patio B, maaiveld A, B, en C is steeds vergelijkbaar met een van de andere varianten. Daarom zijn geen aparte berekeningen gemaakt voor elk van deze subvarianten. In de beschouwing wordt wel ingegaan op de effecten van deze subvarianten.

De tweede subvariant behorend bij optimalisatievariant 1, die wel is doorgerekend, betreft het handhaven van de busluis in de Carnissensingel. Hiermee blijven de verkeersstromen (behalve de bussen) meer vergelijkbaar aan de huidige situatie.

In variant 2 wordt de Goereesestraat verlengd en aangesloten op de Zuiderparkweg.

De bioscoop komt in deze variant niet bij Ahoy, maar op het Zuidplein; de parkeergarage aan het Zuidplein wordt extra uitgebreid en bereikbaar gemaakt vanaf de Pleinweg. Daarnaast wordt de Ahoyweg beter benut als ontsluitingsweg, krijgt de Vaanweg een extra opstelstrook om evenementenverkeer beter te kunnen verwerken en worden de routes voor de bevoorrading zo gunstig mogelijk ingericht.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het programma in elk van beide alternatieven en de inhoud van de 2 varianten.

4.2 Plangebied en onderzoeksgebied

De bouwactiviteiten en aanpassingen in de openbare ruimte vinden plaats binnen het plangebied voor Hart van Zuid. Onderstaande afbeelding geeft het plangebied aan.

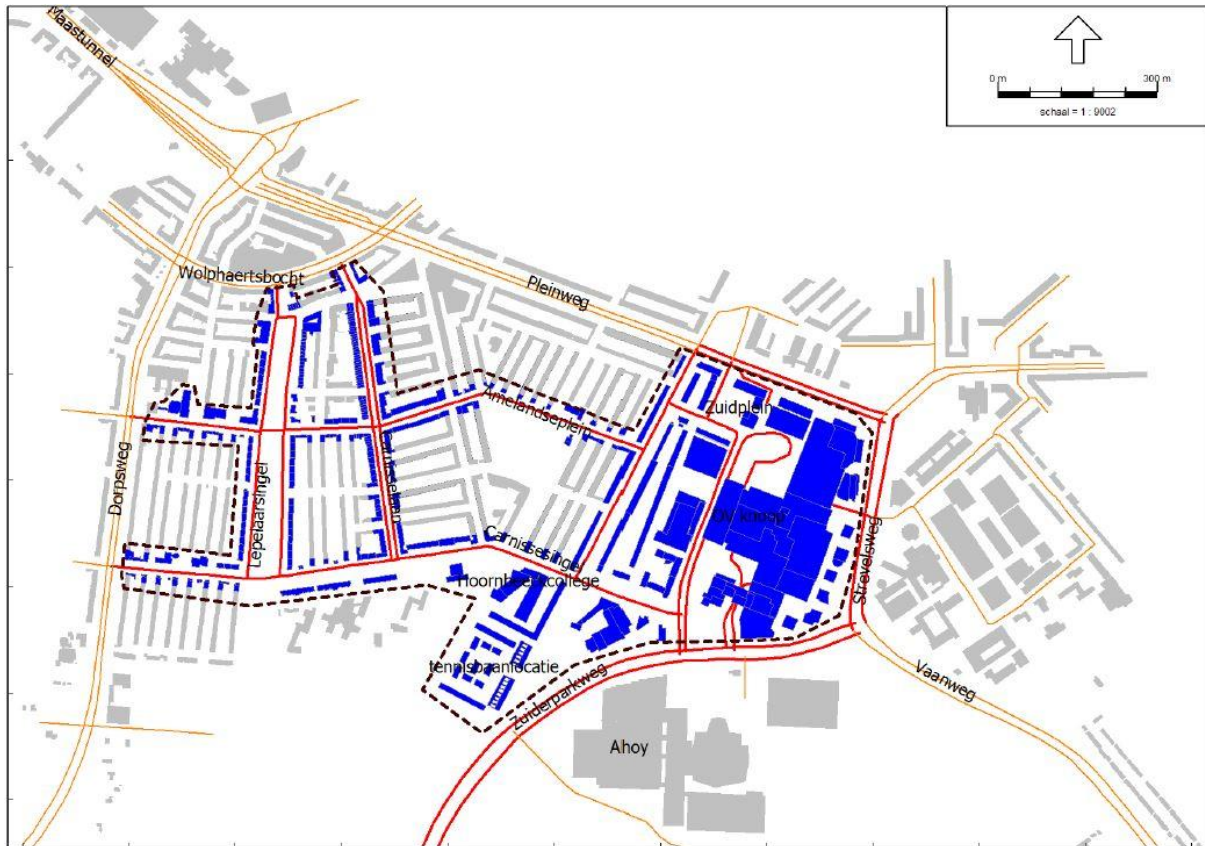


Afbeelding: rood omlijnd het plangebied Hart van Zuid

Het bestemmingsplan omvat niet de Goereesestraat, maar komt voor het overige overeen met het plangebied. Daar er aan de Goereesestraat geen ruimtelijke ingrepen zijn gepland, heeft deze geringe afwijking verder geen consequenties voor dit onderzoek.

De ontwikkeling van Hart van Zuid heeft milieueffecten die kunnen reiken tot buiten het plangebied. De effecten voor luchtkwaliteit zijn sterk gerelateerd aan de verkeersaantrekkende werking van het plan en effecten van het plan op de verkeerscirculatie.

Uit het verkeersrapport voor Hart van Zuid, projectcode RT-788-3, door Witteveen+Bos blijkt de verkeerseffecten op grotere schaal relatief gering zijn. Zo wijzigen de verkeersintensiteiten op de drukste wegen, zoals de Pleinweg, Strevelsweg en Vaanweg slechts in geringe mate ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Daarentegen zijn er wel relevante verkeerseffecten in het plangebied zelf en binnen de 30 km/zone ten westen daarvan. De meest opvallende effecten van de planontwikkeling zijn een zeer sterke afname van het verkeer op de Gooilandsingel, een aanzienlijke afname op de route Markerstraat-Amelandsestraat-Utenhagestraat-Gruttostraat en een forse toename op de Zuiderparkweg en Carnissensingel. Het onderzoeksgebied is afgestemd op de resultaten van het verkeersonderzoek.



Afbeelding: onderzoeksgebied luchtkwaliteit voor het onderdeel MER Hart van Zuid aangegeven met een stippellijn; Bij berekening van de planeffecten is de blauw gekleurde bebouwing beschouwd, voor zover het woningen en/of scholen betreft.

Om de luchtkwaliteit ter plaatse van bestaande en nieuw te bouwen woningen en gevoelige bestemmingen te bepalen zijn rekenmodellen opgesteld. In de volgende paragrafen is aangegeven hoe deze rekenmodellen zijn opgebouwd en welke informatiebronnen daarbij zijn gebruikt.

4.3 Toetsjaren

Voor de MER is de vergelijking van autonome ontwikkeling en planvarianten gemaakt voor het toetsjaar 2025. Voor de huidige situatie is er voor gekozen voor de verkeersintensiteiten van 2010 te hanteren en daarbij de emissiefactoren en achtergrondconcentraties van 2013 in rekening te brengen.

Het bestemmingsplan wordt naar huidige verwachting in de loop van het jaar 2015 vastgesteld. De omgevingsvergunningen voor de beoogde ontwikkelingen kunnen pas worden verleend na vaststelling van het bestemmingsplan. Op zijn vroegst zal een deel van de verkeerseffecten van de planontwikkeling in 2016 optreden. Een aantal van de voorgenomen ontwikkelingen (zwembad, kunstenpand) dienen als vervanging van bestaande voorzieningen. In de praktijk

kunnen die (door beperkte ruimte en grondposities) niet anders dan fasegewijs worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan zullen voor deze fasering echter geen regels worden opgenomen. In de systematiek van de toetsing aan de Wet milieubeheer moet worden uitgegaan de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Voor de wettelijke toets is daarom uitgegaan van een situatie waarin het volledige programma is gerealiseerd in 2016. Voor het toetsjaar 2016 zijn de verkeersgegevens van 2025 aangehouden.

Het is denkbaar dat de voorgenomen planontwikkeling binnen de grenzen van Niet In Betekenende Mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) kunnen plaatsvinden. Om dit nader te onderzoeken zou kunnen worden beschouwd of de planontwikkeling niet meer bijdraagt aan de stofconcentraties dan ten hoogste 3% van de jaargemiddelde grenswaarde. In dat geval zou mogelijk een minder uitgebreid onderzoek volstaan. In het kader van de MER wordt echter al breder gekeken naar de planeffecten. Daarom is er voor gekozen voor gekozen om de toetsing luchtkwaliteit uit te voeren aan de hand van gedetailleerde berekeningen binnen een relatief uitgebreid invloedsgebied.

Voor de volledigheid zij nog vermeld dat volgens opgave van de gemeente Rotterdam de Maastunnel van 2017 tot 2019 deels zal worden afgesloten vanwege ingrijpend onderhoud. In die periode zal het verkeer van noord naar zuid geen doorgang hebben, waardoor het verkeer rondom het plangebied tijdelijk minder intensief zal zijn. Met deze tijdelijke situatie is in dit onderzoek geen rekening gehouden.

4.4 Kaartmateriaal

Ballast Nedam heeft diverse digitale kaarten van het plangebied en omgeving aangeleverd. Daarnaast zijn tekeningen van planonderdelen aangeleverd. Van de meeste ontwikkelingen betreft het werktekeningen en/of impressies die in een vervolgstadium nog worden uitgewerkt.

Naast de door Ballast Nedam aangeleverde informatie is gebruik gemaakt van satellietfoto's van Google Earth, foto's van het straatbeeld van Google Streetview, gegevens van de basisadministratie gebouwen (internetsite 'BAG-viewer' en een BAG-gebouwenbestand van 2013). Tenslotte hebben enkele inventarisaties ter plaatse plaatsgevonden in de periode juni-juli 2014 om nog ontbrekende gegevens op te nemen.

Op de website van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn gegevens opgehaald over het gemiddeld aantal personen per huishouden in de omgeving van Hart van Zuid. Deze gegevens zijn nodig om voor de (statistische) berekeningen van het aantal blootgestelden. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gemiddelde huishoudengrootte per postcodegebied.

Tabel 2: Gemiddelde huishoudensgrootte in de wijken rondom Hart van Zuid
(bron CBS, peildatum 1 januari 2013)

Postcode	Gemiddelde huishoudensgrootte
3073	2,11
3075	1,93
3081	1,98
3083	1,75

In dit rapport zijn de kleine verschillen van huishoudengrootte per wijk niet meegenomen, maar is een aannemelijk gemiddelde genomen. Voor alle woningen uitgegaan van 2,00 bewoners.

4.5 Opzet rekenmodellen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de Monitoringstool luchtkwaliteit (nsl-monitoring.nl). In deze tool hebben alle overheden gezamenlijk de voor luchtkwaliteit relevante verkeersgegevens, omgevingskenmerken, toetspunten, en dergelijke ingevoerd. Jaarlijks worden deze gegevens gecontroleerd en bijgewerkt. Een toetspunt is een rekenpunt dat zodanig is gekozen dat het maatgevend is voor het voldoen aan de wettelijke grenswaarden. Een 'gewoon' rekenpunt is dat niet, in dit rapport is een rekenpunt niets meer dan een locatie waarop de luchtkwaliteit is berekend.

In de monitoringstool kunnen planvarianten worden ingevoerd en worden doorgerekend. Voor het plan- en onderzoeksgebied is Standaardrekenmethode 1 voor een stedelijke omgeving het meest relevant. Alle locale wegen vallen onder dit regime. Er is echter tevens rekening gehouden met de bijdrage van wegen die vallen onder het bereik van Standaardrekenmethode 2. Dit betreft overwegend rijkswegen en provinciale wegen die weliswaar op enige afstand liggen, maar die toch een aandeel hebben in de totale concentraties.

Van de meest recente versie van de Monitoringstool 2014 zijn de gegevens van het peiljaar 2015 voor Rotterdam gedownload. Deze gegevens zijn bewerkt en aangevuld om de juiste kenmerken te verkrijgen voor doorrekening van de huidige situatie, autonome ontwikkeling en planvarianten.

De belangrijkste bewerking betreft het koppelen van nieuwe verkeersprognoses aan de gegevensset. De gehanteerde verkeersgegevens zijn door het bureau Goudappel-Coffeng berekend aan de hand van een verkeersmodel en vervolgens digitaal in de vorm van GIS-bestanden verrijkte shapefiles aangeleverd. Op basis van een opgave van DCMR is uitgegaan van 1.283 busstops per etmaal op het busstation Zuidplein. Dit komt nagenoeg overeen met de aantallen bussen die volgens de bestaande dienstregeling (2014) rijden. De aanleverde bestanden zijn ingelezen, waarbij gegevens aangaande gemiddelde etmaalintensiteiten,

verdelingen van het verkeer over licht, middelzwaar, zwaar verkeer zijn gekoppeld aan de rekenmodellen. Daarnaast zijn enkele locale wegen toegevoegd die niet standaard in de Monitoringstool zijn opgenomen: de Sallandweg, alsmede in de planvarianten waar die van toepassing zijn de Verlengde Goereesestraat en de extra inrit Zuidpleingarage.

4.6 Overige invoergegevens

Stagnatie

Opstopping van het verkeer zorgt voor verhoogde emissies van verontreinigende stoffen. Voor de berekeningen in de Monitoringstool maakt de gemeente Rotterdam gebruik van een stagnatiekaart. Op de Strevelsweg en Pleinweg wordt gerekend met stagnatie gedurende een deel (ongeveer de helft) van de ochtend- en avondspits en op de Vaanweg tussen de Oldegaarde en de kruising met de Strevelsweg en Zuiderparkweg met stagnatie gedurende (nagenoeg) de gehele ochtend- en avondspits. De stagnatie op de Vaanweg is in werkelijkheid wellicht minder ernstig dan dat, of treedt niet op alle dagen in die sterke mate op. Desondanks is de hoge stagnatiefactor van de monitoringstool overgenomen als worstcase situatie.

Volgens onderzoek van Witteveen+Bos neemt de stagnatie in de spits niet toe na realisatie van Hart van Zuid. In dit rapport is dan ook de aannahme gehanteerd dat het procentuele aandeel stagnerend verkeer over het etmaal overeenkomt met de stagnatiekaart van de gemeente Rotterdam en de Monitoringstool 2014.

Rekenpunten

Rekenpunten zijn ingevoerd op gevels waarvan is vastgesteld dat ter plaatse een woning of andere gevoelige functie aanwezig is. Op een enkele locatie bleek de functie (of bijvoorbeeld het exacte aantal aanwezige woningen) niet met zekerheid is vast te stellen. Mogelijke afwijkingen zijn naar verwachting zeer klein, waardoor er geen gevolgen zijn voor tendensen in scores van alternatieven en varianten.

In dit onderzoek zijn in de bestaande situatie 1.736 woningen en 4 scholen meegenomen. In de planalternatieven en -varianten zijn behalve de verkeerseffecten ook de gevolgen van de bouw van de nieuwe woningen en de uitbreiding van het Hoornbeeckcollege beschouwd. Ter plaatse van 39 nieuw te bouwen woningen is de luchtkwaliteit berekend, de overige woningen komen dusdanig ver van wegen te liggen dat er geen berekenbare verhoging van de concentratieniveau's aan de orde is.

Maastunnel

De gemeente Rotterdam heeft in 2011 windtunnelonderzoek laten uitvoeren om de effecten van de monden van de Maastunnel nauwkeuriger te kunnen bepalen. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport 'Luchtkwaliteit rondom de zuidelijke tunnelmond van de Maastunnel te Rotterdam. Onderzoek fase 1: vaststellen referentiesituatie en bepalen tunnelfactor voor de NSL monitoringstool', door Peutz, rapportnummer V 1039-1-RA dd. 29 maart 2011.

Uit genoemd rapport blijkt dat er een tunnelfactor 2,5 moet worden toegepast. Dit houdt in dat een correctie wordt toegepast op de eerste 50 meter van het buiten de tunnel gelegen deel van de rijstrook voor het uit de tunnel komende verkeer. De verkeersemissies van dit

wegvak worden verhoogd met een factor 2,5 ten opzichte van de 'standaardemissies' zoals die in de vrije buitenlucht zouden plaatsvinden. De berekeningen benaderen hiermee juiste concentraties rondom de tunnelmond die in werkelijkheid optreden.

Overigens is dit effect en de tunnelfactor in de Monitoringstool al opgenomen; in dit onderzoek is dit zonder aanpassingen overgenomen.

4.7 Rekenmethode

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn de standaardrekenmethoden (SRM1, SRM2 en SRM3) vastgelegd waarmee de gevolgen van ruimtelijke plannen voor de luchtkwaliteit worden berekend.

De berekeningen in dit rapport zijn uitgevoerd met behulp van de Monitoringstool, versie 2014. De Monitoringstool rekent conform de Standaardrekenmethoden 1 en 2 is derhalve geschikt en wettelijk toegestaan voor het doorrekenen van ruimtelijke plannen.

Rekenparameters

Voor de berekeningen voor de MER is voor de bestaande situatie het rekenjaar 2013 aangehouden met het verkeer van 2010. Voor de overige berekeningen in het kader van de MER is steeds het rekenjaar 2025 aangehouden, hetgeen overeenkomt met het prognosejaar voor de verkeersintensiteiten. Voor de invloed van SRM 2 – wegen is veiligheidshalve het jaar 2020 aangehouden, omdat als enige alternatief het gunstigere jaar (lagere concentraties) 2030 beschikbaar is.

In bijlage 2 en 3 is een overzicht gegeven van het onderzoeksgebied, wegnummers en de gehanteerde verkeersintensiteiten voor de meest bepalende scenario's. Overige invoerparameters zijn niet gewijzigd ten opzichte van de Monitoringstool. Om een completer en gedetailleerder beeld te krijgen van het rekenmodel kan derhalve ook de monitoringstool zelf worden geraadpleegd via <https://www.nsl-monitoring.nl/>. De wegvaknummers komen overeen met die van genoemde bijlagen van dit rapport.

5 Resultaten

5.1 MER alternatieven en -varianten

Aan de hand van de opgestelde rekenmodellen zijn concentratieniveau's ter plaatse van woningen en scholen berekend. De verschillen in optredende concentraties blijken niet erg groot. Alleen in de bestaande situatie is sprake van wat grotere verschillen.

Gezien de resultaten is gekozen voor een relatief kleine klassebreedte van $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De resultaten voor de huidige situatie zijn apart gegeven en de autonome ontwikkeling voor 2025 is bevonden als meest geschikte referentiesituatie voor de planalternatieven en -varianten.

Bestaande situatie

De bestaande situatie is berekend met verkeersintensiteiten van 2010 en prognoses voor verkeersemisseries en achtergrondconcentraties van 2013. Onderstaande tabellen 2a t/m 2c geven de resultaten weer.

Tabel 2a: Huidige situatie: aantal blootgestelden NO_2 per klasse van jaargemiddelde concentratie

$30-31 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$31-32 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$32-33 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$33-34 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$34-35 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$35-36 \mu\text{g}/\text{m}^2$
1.146	1.102	638	400	46	60

$36-37 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$37-38 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$38-39 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$39-40 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$40-41 \mu\text{g}/\text{m}^2$
0	60	0	0	20

Tabel 2b: Huidige situatie: aantal blootgestelden PM_{10} per klasse van jaargemiddelde concentratie

$23-24 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$24-25 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$25-26 \mu\text{g}/\text{m}^2$
3.308	144	20

Tabel 2c: Huidige situatie: aantal blootgestelden $\text{PM}_{2,5}$ per klasse van jaargemiddelde concentratie

$15-16 \mu\text{g}/\text{m}^2$	$16-17 \mu\text{g}/\text{m}^2$
3.452	20

De scholen vallen in de volgende concentratieklassen:

- NO_2 jaargemiddelde: 1 school $31-32 \mu\text{g}/\text{m}^2$, 2 scholen $32-33 \mu\text{g}/\text{m}^2$ en 1 school $33-34 \mu\text{g}/\text{m}^2$
- PM_{10} jaargemiddelde: alle 4 scholen $23-24 \mu\text{g}/\text{m}^2$;
- $\text{PM}_{2,5}$ jaargemiddelde: 3 scholen $15-16 \mu\text{g}/\text{m}^2$ en 1 school $16-17 \mu\text{g}/\text{m}^2$;

Autonome ontwikkeling en planalternatieven

Voor de toekomst worden aanzienlijke dalingen van de achtergrondconcentraties en emissies verwacht. Daarom liggen de berekende concentraties in 2025 beduidend lager, ongeacht de berekende situatie. Onderstaande tabellen 3a en 3b geven de resultaten voor NO₂ en PM₁₀.

Tabel 3a: Resultaten aantallen blootgestelden NO₂ jaargemiddelde concentraties, per concentratieklasse

Situatie/variant	Aantal blootgestelden NO ₂ , per klasse van jaargemiddelde concentratie							
	22-23 µg/m ²	23-24 µg/m ²	24-25 µg/m ²	25-26 µg/m ²	26-27 µg/m ²	27-28 µg/m ²	28-29 µg/m ²	29-30 µg/m ²
Autonome ontwikkeling	0	1.784	1.556	72	60	0	0	0
basialternatief	0	2.002	1.276	146	104	0	22	0
Basialternatief variant 1	0	1.014	1.242	102	148	22	0	22
Basialternatief variant 1 patio A	0	2.020	1.324	124	82	0	0	0
Basialternatief variant 1 met knip Carnissensingel	0	1.822	1.452	150	104	0	22	0
Basialternatief variant 2	0	1.860	1.262	202	104	0	22	0
Ambitiealternatief	0	2.020	1.258	146	104	0	22	0
Ambitiealternatief variant 1	0	2.020	1.324	124	82	0	0	0
Ambitiealternatief variant 1 patio A	0	2.020	1.324	124	82	0	0	0
Ambitiealternatief variant 1 met knip Carnissensingel	0	1.992	1.260	106	148	22	0	22
Ambitiealternatief variant 2	0	1.978	1.226	220	104	0	22	0

Tabel 3b: Resultaten aantallen blootgestelden PM₁₀ jaargemiddelde concentraties, per klasse

Situatie/variant	Aantal blootgestelden PM ₁₀ , per klasse van jaargemiddelde concentratie	
	23-24 µg/m ²	24-25 µg/m ²
Autonome ontwikkeling	3.304	168
Basisalternatief	3.332	218
Basisalternatief variant 1	3.310	240
Basisalternatief variant 1 patio A	3.354	196
Basisalternatief variant 1 met knip Carnissesingel	3.314	236
Basisalternatief variant 2	3.248	302
Ambitiealternatief	3.332	218
Ambitiealternatief variant 1	3.354	196
Ambitiealternatief variant 1 patio A	3.354	196
Ambitiealternatief variant 1 met knip Carnissesingel	3.392	258
Ambitiealternatief variant 2	3.248	302

De scholen vallen in alle varianten in de blootstellingsklassen voor NO₂ van 23-24 µg/m³ of 24-25 µg/m³. Voor PM₁₀ vallen alle scholen steeds in de klasse van 23-24 µg/m³. De varianten met knip in de Carnissesingel scoren op dit punt een fractie beter, maar het verschil is zo gering dat dit nauwelijks significant is te noemen.

Voor de component PM_{2,5} is feitelijk in het geheel geen onderscheid aanwezig: de jaargemiddelde concentraties in het onderzoeksgebied liggen –ongeacht de doorerekende situatie bij alle woningen en scholen steeds tussen 14 µg/m³ en 15 µg/m³.

5.2 Beoordeling effecten voor de MER

De verkeersintensiteiten in het onderzoeksgebied geven geen aanleiding tot hoge concentraties verontreinigende stoffen. De verschillen in blootstelling tussen de varianten zijn niet erg groot. Het totaal aantal blootgestelden neemt in de planvarianten uiteraard wel iets toe omdat er woningen worden toegevoegd.

Aan de hand van tabellen 3a en 3b is de gemiddelde blootstelling per situatie berekend. Vervolgens is voor de planvarianten de verandering van deze blootstelling ten opzichte van de autonome ontwikkeling berekend. Tabel 4 geeft hiervan het resultaat.

Tabel 4: Procentuele verandering van blootstelling van de alternatieven en varianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Situatie/variant	Gemiddelde verandering blootgesteld	beoordeling
basialternatief	0,0%	Neutraal effect
basialternatief, variant 1	0,0%	Neutraal effect
basialternatief, variant 1 patio A	0,1%	Neutraal effect
Basialternatief variant 1 met knip Carnissesindeel	-0,1%	Neutraal effect
basialternatief, variant 2	0,1%	Neutraal effect
ambitiealternatief	0,0%	Neutraal effect
ambitiealternatief, variant 1	0,1%	Neutraal effect
ambitiealternatief, variant 1 patio A	0,0%	Neutraal effect
Ambitiealternatief variant 1 met knip Carnissesindeel	0,0%	Neutraal effect
ambitiealternatief, variant 2	0,2%	Neutraal effect

Hoewel de ontwikkeling Hart van Zuid effecten heeft op het verkeer, toont bovenstaande tabel 4 aan dat de netto effecten op de luchtkwaliteit uiterst gering zijn. Op sommige locaties is er een lichte toename en op andere een lichte afname. De alternatieven en varianten verschillen onderling ook al weinig in het effect op de luchtkwaliteit.

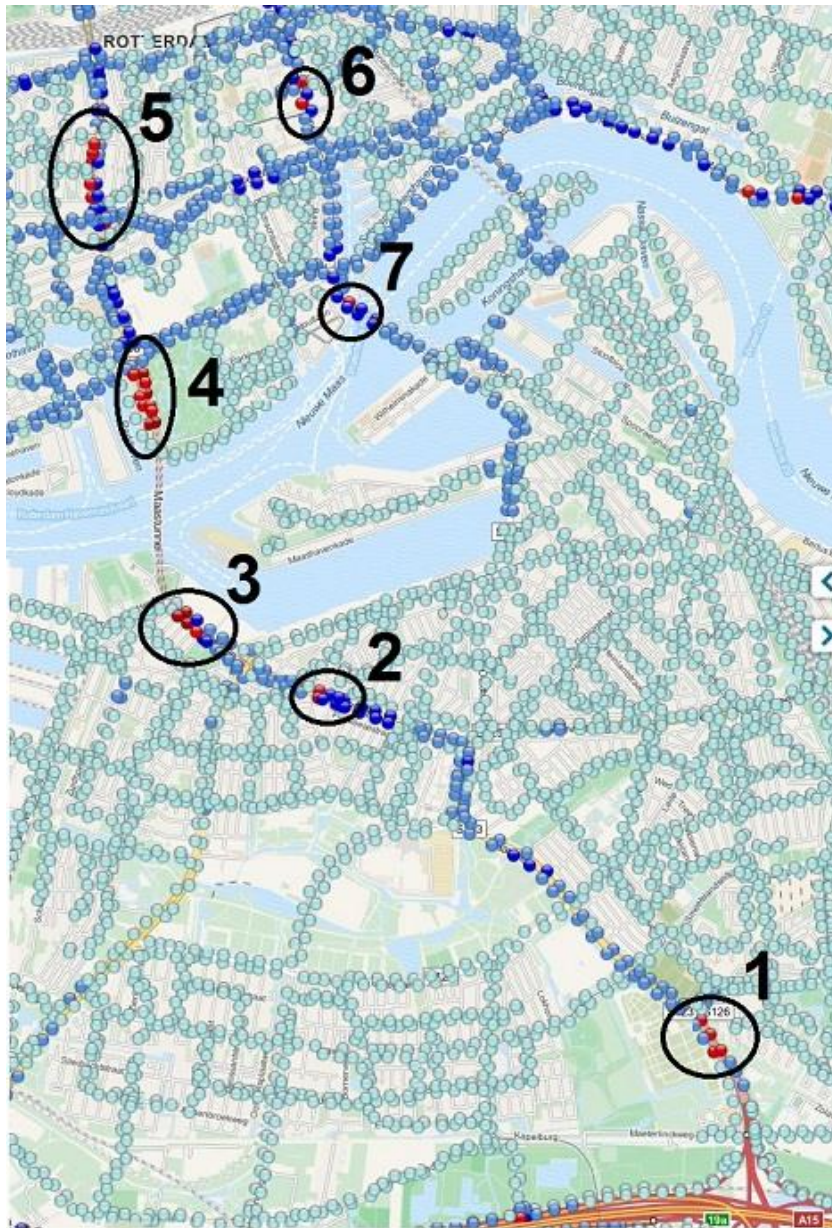
Het effect van niet expliciet berekende subvarianten voor de busafwikkeling wordt als volgt ingeschat. De inrichtingsvarianten patio B, alsmede maaiveld C wijken wat betreft verkeersstroom weinig af van beide hoofdalternatieven zonder optimalisatie. Het effect van subvarianten maaiveld A en maaiveld B zal in zeer goede benadering gelijk zijn aan dat van optimalisatievariant 1.

Gezien de geringe verschillen is luchtkwaliteit geen onderscheidend thema in de afweging welk van de alternatieven en varianten uiteindelijk moet worden gerealiseerd.

5.3 Toetsing Wet milieubeheer

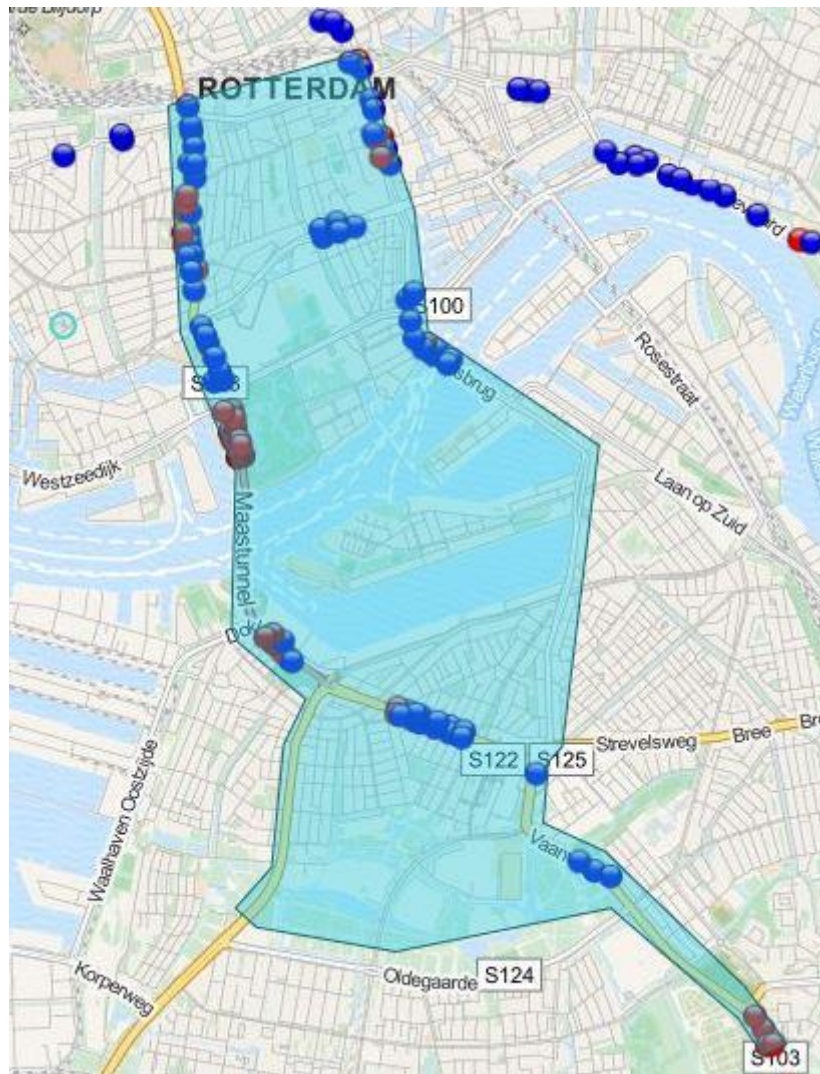
5.2.1 Vaststellen onderzoeksgebied

De toetsing aan de grenswaarden richt zich op de locaties waar mogelijk overschrijdingen zijn te verwachten. De Monitoringstool voor luchtkwaliteit is een goed hulpmiddel om te bepalen om welke wegvakken en locaties het gaat.



Afbeelding: Uitsnede Monitoringstool, prognose NO₂-concentraties 2015, waarbij de roodgekleurde toetspunten potentiële overschrijdingen van de grenswaarden weergeven. De aandachtslocaties zijn: 1. Vaanweg, 2. Pleinweg, 3. Maastunnelmond zuidzijde, 4. Maastunnelmond noordzijde, 5. 's Gravendijkwal, 6. Coolsingel, 7. Erasmusbrug.

De Monitoringstool geeft aan dat de Vaanweg, Pleinweg, monden van de Maastunnel, 's Gravendijkwal, Coolsingel en de Erasmusbrug de te toetsen locaties zijn. Deze mogelijke overschrijdingslocaties liggen verspreid en in verschillende richtingen rondom het plangebied Hart van Zuid. Er is daarom gekozen voor een rekenmodel voor de toetsing met ruime begrenzingsen. Onderstaande afbeelding geeft het onderzoeksgebied aan.



Afbeelding: onderzoeksgebied voor de toetsing Wet milieubeheer van de planontwikkeling Hart van Zuid

Uit de monitoringstool blijkt overigens dat in het aandachtsgebied ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM_{10} . Deze component geeft dan ook geen aanleiding om het onderzoeksgebied nog aan te passen.

5.2.2 Aanpak berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met de Monitoringstool luchtkwaliteit, versie 2014 (recentst beschikbare versie). In de monitoringstool zijn van onderstaande situaties de verkeersprognoses ingevoerd:

- Autonome ontwikkeling;
- Ambitiealternatief Hart van zuid, variant zonder knip in de Carnissensingel;
- Ambitiealternatief Hart van zuid, variant met knip in de Carnissensingel;

Deze varianten zijn worstcase, omdat het basisalternatief (iets) minder verkeer genereert dan het ambitiealternatief. Daarnaast hebben andere planelementen en -varianten, zoals de inrichting van het busstation Zuidplein geen invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse van potentiële overschrijdingslocaties.

In alle berekeningen zijn de verkeersprognoses voor 2025 aangehouden. Als rekenjaar is echter 2016 aangehouden. Dit wil zeggen dat is gerekend met achtergrondconcentraties en emissies per voertuig zoals die in 2016 worden verwacht. De berekening is ook in dit opzicht worstcase: de volledige verkeerseffecten van de planontwikkeling zullen in de praktijk immers niet al in 2016 optreden. Een deel van het programma betreft namelijk vervanging en verschuiving van bestaande functies, die niet ineens kunnen worden gerealiseerd. Daar de achtergrondconcentraties en emissies dalen door schonere voertuigen en verlaging andere emissies, zal de situatie geleidelijk verbeteren na 2016.

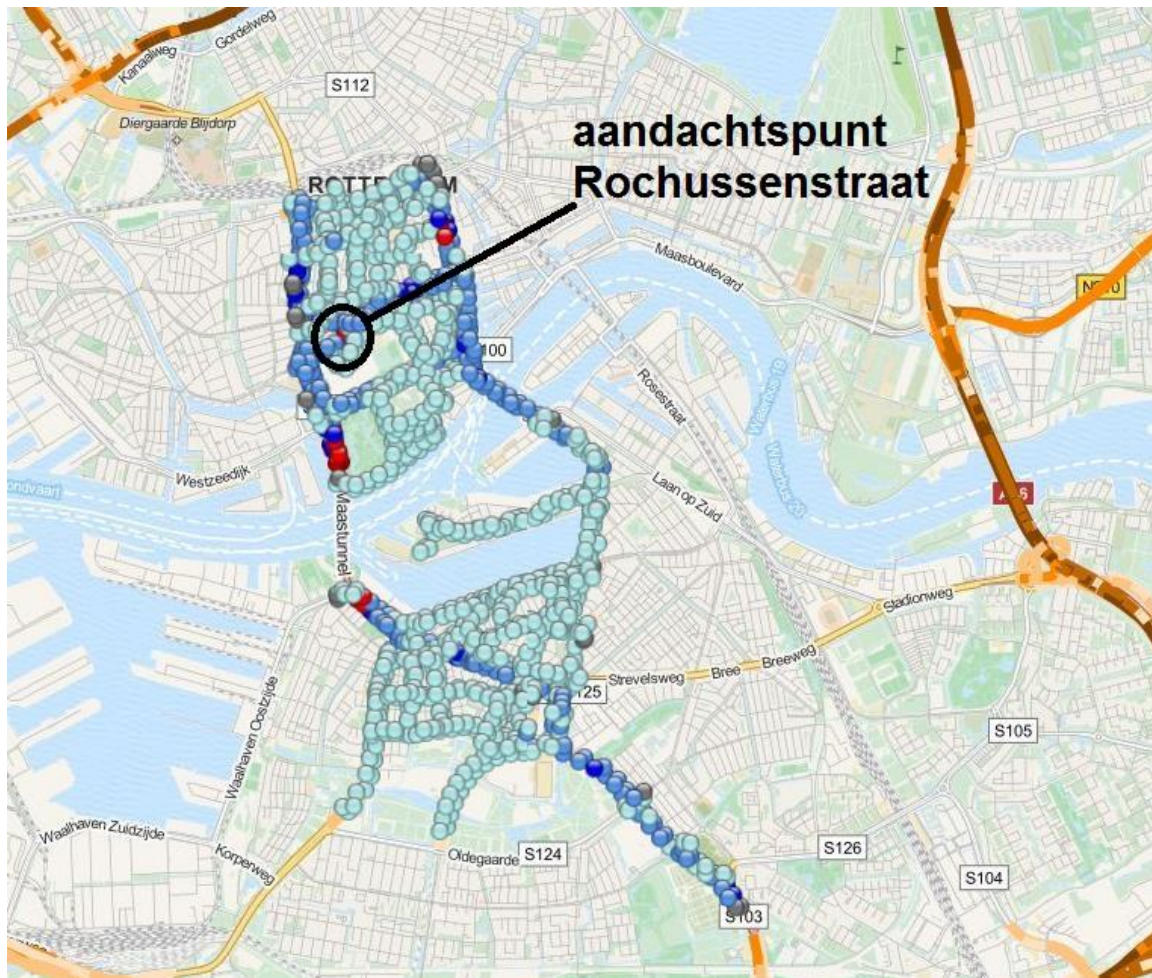
In de berekeningen is verder rekening gehouden met de invloed van alle SRM 2 wegen binnen een afstand van 5 kilometer van het aandachtsgebied. Dit betreft met name rijkswegen en provinciale wegen. Voor de bijdrage van deze wegen is het peiljaar 2015 aangehouden (2016 is namelijk niet beschikbaar in de monitoringstool).

De locatie van de toetspunten is overgenomen uit de Monitoringstool omdat de gemeente Rotterdam in samenwerking met DCMR hierin reeds zorgvuldige keuzes hebben gemaakt met het oog op alle wettelijke bepalingen die worden gesteld aan de representativiteit van toetspunten.

5.2.3 Resultaten

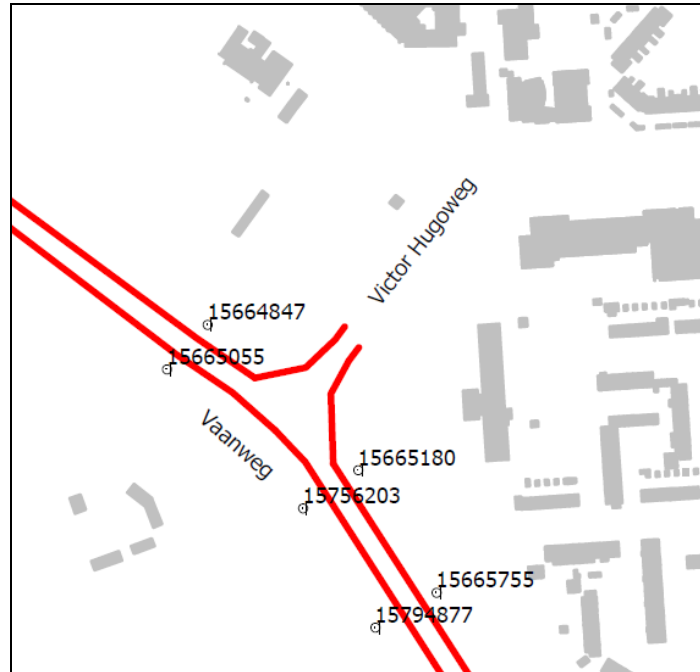
Het algemene beeld van de rekenresultaten voor 2016 wijkt niet veel af van hetgeen de monitoringstool voor 2015 al aangeeft. De concentraties zijn in het algemeen iets lager, waardoor het aantal toetspunten met een overschrijding wat afneemt. De afbeelding op de volgende pagina toont dit aan.

Wel komt er met de nu gehanteerde prognoses een mogelijke overschrijdingslocatie langs de Rochussenstraat aan het licht. Deze locatie aan de Rochussenstraat wordt daarom toegevoegd aan de eerder in paragraaf 5.2.1 aangegeven mogelijke overschrijdingslocaties. Langs wegvakken als de Strevelsweg, Zuiderparkweg en Dorpsweg kan de ontwikkeling van Hart van Zuid wel enige invloed hebben op de luchtkwaliteit. Ter plaatse van deze locaties wordt echter (veelal met ruime marge) voldaan aan de grenswaarden. Hiermee is de planbijdrage op deze wegvakken vanuit wettelijk oogpunt aanvaardbaar.



Afbeelding: De algemene tendens en kritieke locaties in verband met overschrijding van grenswaarden van de berekeningen van 2016 komen overeen met het beeld van 2015. Alleen langs de Rochussenstraat is een mogelijk extra aandachtspunt aanwezig.

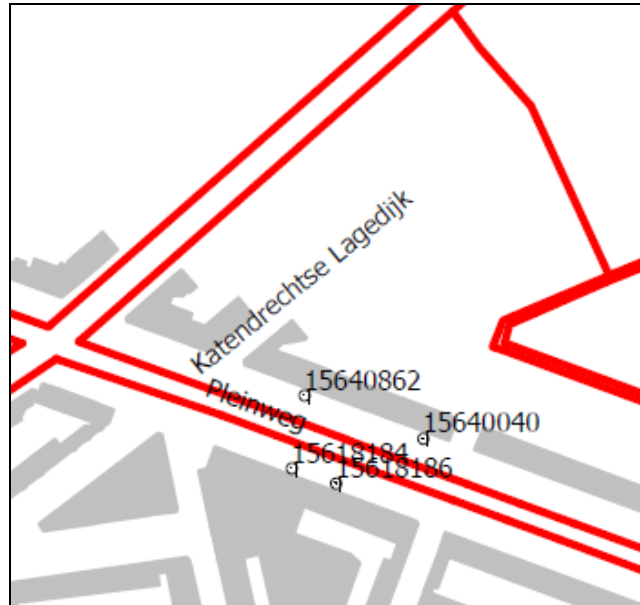
Om invloed van het plan Hart van Zuid op de luchtkwaliteit en de toelaatbaarheid daarvan te kunnen beoordelen moet verder worden ingezoomd. Onderstaand wordt per deellocatie een kaartje en een vergelijkende resultatentabel gegeven.

Locatie 1: Vaanweg ter hoogte van de Victor Hugoweg

Tabel: Resultaten Vaanweg

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissesingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissesingel	verschil
15665755	40,292	40,367	+0,075	40,404	+0,112
15665180	40,109	40,184	+0,075	40,221	+0,112
15664847	36,432	36,515	+0,083	36,559	+0,127
15794877	35,153	35,197	+0,044	35,218	+0,065
15756203	35,775	35,842	+0,067	35,848	+0,073
15665055	36,571	36,653	+0,082	36,696	+0,125

De concentratie langs de Vaanweg neemt iets toe, maar in alle scenario's wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. De afgeronde jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt niet meer dan 40 µg/m².

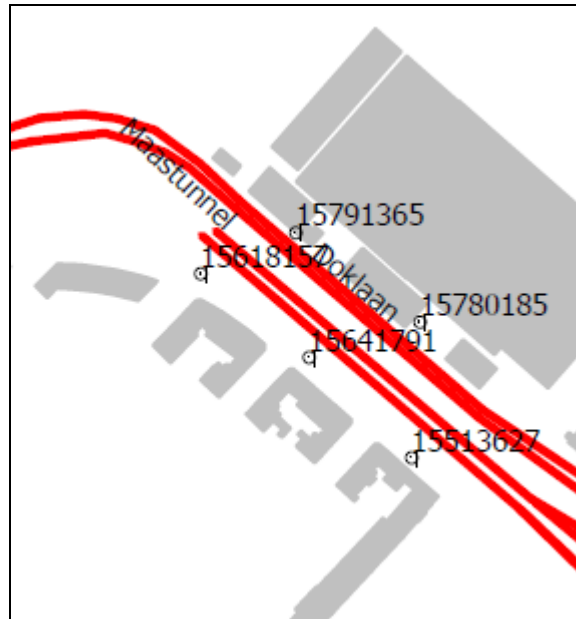
Locatie 2: Pleinweg

Tabel: Resultaten Pleinweg

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissesindeel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissesindeel	verschil
15640040	38,435	38,436	+0,001	38,604	+0,169
15640862	38,589	38,591	+0,002	38,761	+0,172
15618186	37,907	37,910	+0,003	38,095	+0,188
15618184	39,081	39,084	+0,003	39,262	+0,181

De concentratie langs de Pleinweg neemt iets toe met de realisatie van Hart van Zuid, maar in alle scenario's wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. De afgeronde jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt ten hoogste 39 µg/m².

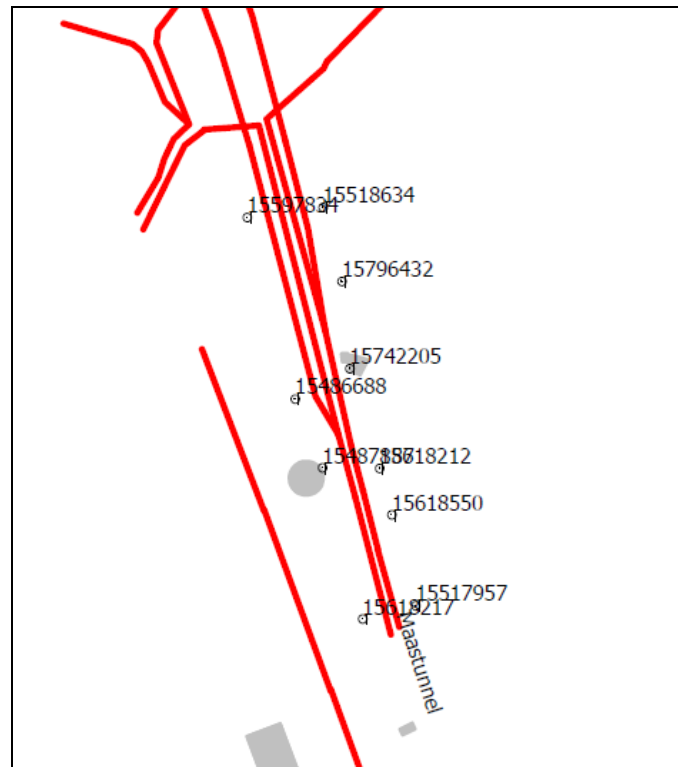
Locatie 3: Maastunnel, zuidelijke mond



Tabel: Resultaten Zuidelijke mond Maastunnel

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissessingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissessingel	verschil
15780185	37,080	37,082	+0,002	37,117	+0,037
15791365	41,553	41,565	+0,012	41,614	+0,061
15513627	39,106	39,138	+0,032	39,155	+0,049
15641791	41,519	41,561	+0,042	41,580	+0,061
15618157	46,067	46,132	+0,065	46,151	+0,084

Op 3 van de toetspunten nabij de Maastunnelmond zuidzijde is in 2016 een overschrijding van de grenswaarde te verwachten. De overschrijding in de planvarianten neemt iets toe ten opzichte van het scenario autonome ontwikkeling. De toename of planbijdrage bedraagt hier ten hoogste 0,084 µg/m².

Locatie 4, Maastunnel, noordelijke mond

Tabel: Resultaten Maastunnel, noordelijke mond

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissessingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissessingel	verschil
15517959	47,278	47,363	+0,085	47,356	+0,078
15618550	40,549	40,598	+0,049	40,594	+0,045
15618212	40,607	40,656	+0,049	40,653	+0,046
15742205	42,288	42,343	+0,055	42,336	+0,048
15796432	40,090	40,137	+0,047	40,145	+0,055
15518634	40,723	40,776	+0,053	40,768	+0,045
15618217	43,701	43,767	+0,066	43,762	+0,061
15487887	39,663	39,707	+0,044	39,704	+0,041
15486688	39,924	39,962	+0,038	39,954	+0,030
15597834	40,054	40,096	+0,042	40,094	+0,040

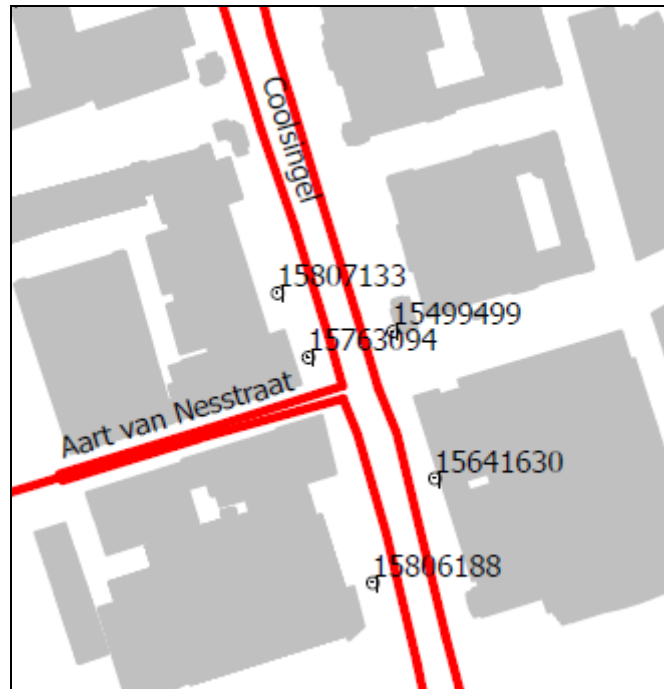
Op 6 van de toetspunten nabij de Maastunnelmond noordzijde is in 2016 een overschrijding van de grenswaarde te verwachten. De overschrijding in de planvarianten neemt iets toe ten opzichte van het scenario autonome ontwikkeling. De toename of planbijdrage bedraagt hier ten hoogste 0,085 µg/m².

Locatie 5: 's-Gravendijkwal

Tabel: Resultaten 's Gravendijkwal

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissesijsingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissesijsingel	verschil
15688422	38,665	38,715	+0,050	38,708	+0,043
15688397	39,301	39,362	+0,061	39,358	+0,057
15688449	40,246	40,286	+0,040	40,283	+0,037
15688425	39,790	39,832	+0,042	39,829	+0,039
15688428	39,175	39,222	+0,047	39,218	+0,043
15688430	39,192	39,241	+0,049	39,238	+0,046

De concentratie langs de 's-Gravendijkwal neemt iets toe met de realisatie van Hart van Zuid, maar in alle scenario's wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. De afgeronde jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt niet meer dan 40 µg/m².

Locatie 6: Coolsingel

Tabel: Resultaten Coolsingel

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissessingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissessingel	verschil
15641630	39,515	39,541	+0,036	39,551	+0,046
15499499	40,178	40,205	+0,027	40,227	+0,049
15806188	41,237	41,268	+0,031	41,281	+0,044
15763094	40,795	40,824	+0,029	40,848	+0,053
15807133	39,034	39,058	+0,024	39,078	+0,044

Op 2 van de toetspunten langs de Coolsingel is in 2016 een overschrijding van de grenswaarde te verwachten. De overschrijding in de planvarianten neemt iets toe ten opzichte van het scenario autonome ontwikkeling. De toename of planbijdrage bedraagt hier ten hoogste 0,049 µg/m².

Locatie 7: Erasmusbrug

Tabel: Resultaten Erasmusbrug

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissesindeel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissesindeel	verschil
15648384	38,627	38,664	+0,037	38,668	+0,041

De concentratie nabij de Erasmusbrug neemt iets toe met de realisatie van Hart van Zuid, maar in alle scenario's wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. De afgeronde jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt 39 µg/m².

Locatie 8: Rochussenstraat

Tabel: Resultaten Rochussenstraat

Toetspunt-nummer	Per scenario berekende jaargemiddelde NO ₂ -concentratie in 2016 in [µg/m ³]				
	Autonome ontwikkeling (referentie)	Ambitiealternatief zonder knip Carnissessingel	verschil	Ambitiealternatief met knip Carnissessingel	verschil
15648828	40,738	40,717	-0,021	40,718	-0,020
15642480	39,414	39,396	-0,018	39,397	-0,018

Op één toetspunt langs de Rochussenstraat wordt de grenswaarde voor het NO₂-jaargemiddelde overschreden. Dit geldt in alle scenario's. Voor de scenario's met planontwikkeling Hart van Zuid is een zeer geringe afname van de overschrijding berekend.

5.2.4 Toetsing

Op enkele van de onderzochte potentiële overschrijdingslocaties wordt in 2016 voldaan aan de grenswaarde. Op een aantal andere locaties binnen het onderzoeksgebied zijn in 2016 echter nog wel overschrijdingen van de grenswaarde aan het NO₂ jaargemiddelde te verwachten. Met de planontwikkeling neemt de overschrijding in de meeste gevallen een fractie toe. De hoogst berekende toename ten opzichte van de autonome ontwikkeling bedraagt 0,085 µg/m² voor een toetspunt nabij de noordelijke mond van de Maastunnel. De toename blijft hiermee onder de limiet van 1,2 µg/m² die het Besluit Niet in Betekenende Mate (luchtkwaliteitseisen) aangeeft.

Daarnaast kan worden opgemerkt dat volgens vaste jurisprudentie in overschrijdingslocaties aan een toename in jaargemiddelde concentraties tot $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geen betekenis toekomt. Dit betekent dat er met de planontwikkeling van Hart van Zuid behalve 'Niet in Betekenende Mate' tevens sprake is van gelijk blijvende concentraties in de zin van artikel 5.16, lid 1b, sub 1.

Hart van Zuid heeft geen nieuwe overschrijdingen of toenames van bestaande overschrijdingen tot gevolg. Hiermee is vaststelling van een bestemmingsplan voor deze ontwikkeling mogelijk in overeenstemming met de hoofdstuk 5, titel 2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer.

De nieuwbouw van woningen en het Hoornbeeckcollege is op zodanige afstand van doorgaande wegen gelegen, dat er geen sprake is van verhoogde blootstelling. In elk geval wordt op deze locatie ruimschoots voldaan aan de grenswaarden.

5.3 Het Zuidpleingebied

In het plangebied zelf vindt een aantal ontwikkelingen plaats die van invloed zijn op de lokale luchtkwaliteit. Van overschrijding van grenswaarden is geen sprake, maar ook verschuivingen onder de grenswaarden hebben gevolgen voor de blootstelling aan verontreinigende stoffen en de gezondheid van mensen.

Deze gevolgen zijn in kaart gebracht om eventuele aandachtspunten in kaart te kunnen brengen. Bij dit onderzoek zijn met name de volgende planelementen relevant zijn:

- Verplaatsing en herinrichting van het busstation;
- Verlegging van busroutes;
- Autoluw inrichting van de Gooilandsingel;
- Wijziging van de bebouwingsstructuur.

5.3.1 Uitgangspunten

Het stationair draaien van bussen kan een relevante uitstoot veroorzaken. Benadrukt wordt echter dat met de plannen voor Hart van Zuid niets verandert aan de aantallen bustops per dag, duur van het stationair draaien. Het busstation wordt, iets in noordelijke richting verlegd en de busroutes worden gewijzigd.

Tunneleffect nagenoeg afwezig

De inrichting van het te onderzoeken gebied heeft een complexe structuur met een overkluizing van een groot deel van het bestaande busstation, de onderdoorgang ter hoogte van de Zuiderterrasflat en een diversiteit in typen gebouwen in oppervlak, hoogte en mate van aaneensluiting. De overkapping van het huidige busstation houdt de luchtverontreiniging enigszins vast, waardoor net als bij tunnels mogelijk hogere concentraties bij de monden kunnen ontstaan. Naar verwachting is dit effect niet erg sterk, omdat 3 zijden van deze overkapping open zijn en er ook nog sprake is van natuurlijke ventilatie langs de opgangen aan de noord- en zuidzijde. Op de volgende pagina is een kaartje opgenomen dat dit illustreert.

De wettelijke rekenmethoden voor luchtkwaliteit geven aan dat het effect van een 'normale' tunnel vanaf een lengte van 100 meter merkbaar wordt en in rekening moet worden gebracht. De lengte van de overkapping Zuidplein is in de noord-zuid richting circa 125 meter, hetgeen derhalve maar net boven genoemde relevantiegrens ligt. Al met al is de situatie zodanig dat het tunneleffect minimaal zal zijn. Nabij de randen van de overkapping, waar de eventueel iets verhoogde concentraties vrijkomen, geen woningen aanwezig.



Afbeelding: het tunneleffect van de bestaande overkapping van het busstation geeft geen aanleiding tot verhoogde concentraties doordat (anders dan bij echte tunnels) langs 3 zijden en langs de 2 trapopgangen sprake is van ventilatie.

Ondanks het geringe effect is de tunnel in één van de varianten (maaiveld A) gemodelleerd, zie verderop voor nadere informatie.

Aanpak / rekenmethoden

De Monitoringstool is niet erg geschikt om detailberekeningen in een complexe omgeving te maken. Daarom is gekozen voor de rekenmodule Stacks van Geomilieu versie 3.00 van DGMR. Dit betreft een implementatie van de rekenmethode Kema-Stacks, die is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor toepassing binnen de 3 wettelijke vastgelegde standaardrekenmethoden..

De werkzaamheden aan het busstation, de busroutes en het autoluik maken van de Gooilandsingel zullen wellicht tegen 2020 in uitvoering worden genomen. Daarom zijn de berekeningen binnen dit deelonderzoek uitgevoerd voor het peiljaar 2020.

Voor de wegen aan de randen van het Zuidpleingebied als de Pleinweg, Strevelsweg, Zuiderparkweg en Vaanweg zijn in deze berekeningen geen wijzigingen aangebracht ten opzichte van het scenario van de Monitoringstool 2020. De verschillen in intensiteit op deze wegen tussen de verschillende scenario's zijn namelijk gering en hebben een verwaarloosbare invloed op de concentraties ter plaatse van het Zuidpleingebied.

De busroutes zijn in de rekenmodellen gemodelleerd volgens de situaties autonome ontwikkeling, ambitiealternatief patio B en maaiveld A. Naar verwachting is met de berekening van deze scenario's voldoende inzicht te verkrijgen omtrent de effecten van de overige scenario's.

In het scenario maaiveld A is aan weerszijden van de overkapping van het Zuidplein rekening gehouden met een tunnелеffect. Hiertoe is de emissie in de 'tunnel' toebedeeld aan 2 aansluitende wegvakken van 20 meter lang aan weerszijden van de overkapping. Hiermee is het maximale tunnелеffect gesimuleerd dat in dit geval kan optreden bij verwaarlozing van zijdelingse ventilatie.

Het stationair draaien van de bussen is gemodelleerd middels 'schoorstenen' van de kleinste hoogte die de rekenmethode toelaat: 1,5 meter. De reden van deze wijze van modelleren is dat een schoorsteen in het rekenmodel geen luchtstromingen en turbulentie genereert, hetgeen wel het geval is bij rijdend verkeer. Door het verkeer opgewekte luchtstromingen hebben invloed op de verspreiding en menging van verontreinigende stoffen. Aangezien de uitstroomsnelheid en de temperatuur van het uitstromend gas (285 Kelvin) erg laag gekozen zijn, betreft het een redelijk goede benadering van de werkelijke situatie.

Voor de busroutes is een snelheidstype 'normaal stadsverkeer' (rijdsnelheid 22 km/uur) genomen. De emissies per bus rond het Zuidplein zijn niet exact bekend, omdat die mede afhangt van de eisen die worden gesteld bij aankomende concessies. Voor 2020 is aangenomen dat de helft van de bussen zal voldoen aan de euro 6 norm en de andere helft (nog slechts) aan de euro 5, waardoor de gemiddelde uitstoot voor NO₂ ligt op 1,2 gram/kWh en voor PM₁₀ op 0,015 gram/kWh. Uitgaande van een typisch (maximaal) motorvermogen van een stadsbus 150 kW tot 200 kW, is een vermogen van hooguit 15 kW tijdens stationair draaien van de motor van een bus aannemelijk. Hiermee komen de emissies van stationair draaiende bussen op 18 gram/uur aan NO₂ en 0,23 gram/uur aan PM₁₀.

Er is uitgegaan van 1.283 busstops per etmaal, waarbij er voor elke stop de motor 2 minuten stationair draait. Daar een aantal bussen wellicht langer blijft stilstaan met de motor af, is er tevens rekening gehouden met een verhoogde emissie bij een herstart met afgekoelde motor. De tijdsduur van het stationair draaien is daartoe in het rekenmodel verdubbeld tot 4 minuten per busstop.

5.3.2 Resultaten

De berekeningen voor PM₁₀ laten slechts zeer beperkt verhoogde concentraties zien. In bijlage 4.1a en 4.1b is het typische concentratieverloop af te lezen. Op het busstation zijn de concentraties ongeveer 0,5 µg/m³ hoger dan in de verdere omgeving. Nabij de onderdoorgang van de Zuiderterrasflat komen verhogingen tot 1,0 µg/m³ voor. Ter plaatse van de woningen is feitelijk geen berekenbare verhoging aanwezig. De overige scenario's

geven vergelijkbare wijze slechts minimale effecten op PM_{10} te zien. Daar de effecten op de NO_2 concentraties hoger zijn, wordt die component nader beschouwd.

In bijlage 4.2a t/m 4.4b zijn de resultaten van de NO_2 berekeningen rond het Zuidpleingebied weergegeven.

Direct naast de busstandplaatsen komen duidelijk verhoogde NO_2 concentraties voor, tot jaargemiddelden van maximaal circa $38 \mu g/m^3$. Een verplaatsing van het busstation in noordelijke richting zorgt ervoor dat de verhoogde concentraties eveneens in die richting worden verplaatst. De concentraties langs de Gooilandsingel nemen met deze ontwikkeling juist af.

De gevolgen ter plaatse van woningen zijn marginaal, maar licht negatief. Bij woningen in het Zuidpleingebied komt als meest ongunstige effect een toename voor in de jaargemiddelde van $26,07 \mu g/m^3$ tot $26,60 \mu g/m^3$. Aangezien het rekenmodel onvoldoende rekening houdt met de tussenliggende bebouwing (nu Zuidpleintheater en toekomstige situatie uitbreiding winkelcentrum en parkeergarage) betreffen dit worstcase immissies. Met toenemende hoogte verdunnen de verontreinigende stoffen namelijk snel, waardoor de werkelijke concentraties lager zijn.

Langs de Gooilandsingel is op de meest nabij gelegen woningen een afname van $26,44 \mu g/m^3$ tot $26,16 \mu g/m^3$ berekend. De concentraties rondom de busroutes rond de Zuiderterrasflat blijken slechts marginaal verhoogd. Ter plaatse van woningen blijven de toenames beperkt tot waarden onder $0,3 \mu g/m^3$.

In de bijlagen 4.4a en 4.4b zijn de resultaten van het alternatief maaiveld A opgenomen, waarbij het maximaal optredende effect van verhoogde emissies aan de 'tunnelmonden' (overkluizing Zuidplein) in rekening is gebracht. In de contouren is het tunneleffect zelfs in deze worstcase berekening nauwelijks terug te vinden.

5.3.3 Samenvatting en beoordeling planeffecten

Geconcludeerd moet worden dat met name op het busstation, in de nabijheid van stationair draaiende bussen licht verhoogde concentraties verontreinigende stoffen kunnen voorkomen. Dit betreft met name NO_2 en in veel mindere mate voor PM_{10} . Overschrijding van grenswaarden is hierbij niet aan de orde.

Relevant voor de beoordeling zijn concentraties ter plaatse van plaatsen waar mensen langdurig verblijven. Het gaat in de eerste plaats om woningen en in iets mindere mate voor plekken in de openbare ruimte waar mensen wachten op de bus of om andere redenen verblijven.

Ter plaatse van woningen zijn de concentratieverschillen in de onderscheidenlijke scenario's beperkt tot maximaal circa $0,5 \mu g/m^3$. De diverse alternatieven leiden niet tot belangrijke onderlinge verschillen.

Binnen Hart van Zuid wordt een aparte wachtruimte voor bussen op enige afstand van de busplatforms gerealiseerd. Daarnaast worden de Gooilandsingel en het plein op Zuid binnen het gebied de meest aantrekkelijke plekken om te verblijven. Na de verplaatsing van het busstation in noordelijke richting is op deze locaties geen sprake (meer) van verhoogde concentraties.

De effecten van de plannen van Hart van Zuid heeft in het Zuidpleingebied en rondom de Zuiderterrasflat geen effect op de emissies en slechts marginale effecten op de blootstelling

van mensen aan verontreinigende stoffen. De gevolgen van het plan zijn als aanvaardbaar te beoordelen.

Daarnaast wordt nog opgemerkt dat de eerste emissiearme of -vrije bussen inmiddels worden ingezet. Nu zijn dit veelal hybride bussen, die op en in de omgeving van het busstation Zuidplein elektrisch kunnen rijden. Het is te verwachten dat deze ontwikkeling zich de komende jaren in versterkte vorm zal doorzetten, waarbij ook steeds meer volledig elektrische bussen zullen gaan rijden. Door deze verdere verschoning van het wagenpark zullen de luchtkwaliteit, de geluidssituatie, en daarmee het woon- en leefklimaat verbeteren.

6 Conclusie

In het kader van de milieueffectrapportage voor Hart van Zuid is de invloed van het plan, alternatieven en varianten op het aantal blootgestelden van verhoogde concentraties verontreinigende stoffen onderzocht.

Uit de resultaten blijkt dat de ontwikkeling van Hart van Zuid heeft netto een zeer gering effect heeft op het aantal blootgestelden. Het is echter wel zo dat er kleine verschuivingen optreden, en dat het totaal aantal blootgestelden in de planvarianten iets hoger is, omdat er nu eenmaal woningen worden toegevoegd aan het gebied. Op alle alternatieven en varianten is de beoordeling 'neutraal effect' van toepassing.

Voor het gebied rondom het busstation Zuidplein en de Zuiderterrasflats zijn nadere detailberekeningen uitgevoerd. Rondom het busstation zijn licht verhoogde concentraties van met name NO₂ en in mindere mate PM₁₀ te verwachten, zonder dat dit tot overschrijding van grenswaarden leidt. Dit geldt voor de huidige situatie en de plannen van Hart van Zuid veranderen in wezen niets aan die situatie. De afstand tot woningen is dermate groot dat de invloed (en verplaatsing) van het busstation nauwelijks invloed heeft. Dit geldt evenzeer voor de onderdoorgang van de bussen onder het Zuiderterras; ter plaatse van woningen is de invloed zeer beperkt.

Vanuit wettelijk oogpunt is de ontwikkeling van het plan voor Hart van Zuid toelaatbaar. Uit aanvullende berekeningen blijkt namelijk dat een (hypothetische) volledige planrealisatie in 2016 geen nadelige invloed heeft op de luchtkwaliteit. Realisatie van het plan heeft geen nieuwe overschrijdingen tot gevolg. Daarnaast is er sprake van een maximale toename van geprognoseerde overschrijding van de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde in 2016 van ten hoogste 0,085 µg/m³. Aan een dergelijke marginale toename komt geen betekenis toe¹.

Op grond van bovenstaande past de planontwikkeling Hart van Zuid binnen de bepalingen van hoofdstuk 5, titel 2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer. Vaststelling van een bestemmingsplan is mogelijk op grond van artikel 5.16, lid 1b, sub 1 (gelijk blijvende concentratie).

Hart van Zuid voegt geen gevoelige functies toe op locaties waarop een verhoogde blootstelling aan de orde is. Het plan is daarom ook met het oog op een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar.

¹ Uit de uitspraak 200703709/1 ABRvS d.d. 29 april 2008 kan worden opgemaakt dat aan een dergelijke geringe toename van de concentratieniveaus zelfs in overschrijdingssituaties geen betekenis toekomt.

Bijlagen

Basis- en ambitie alternatief

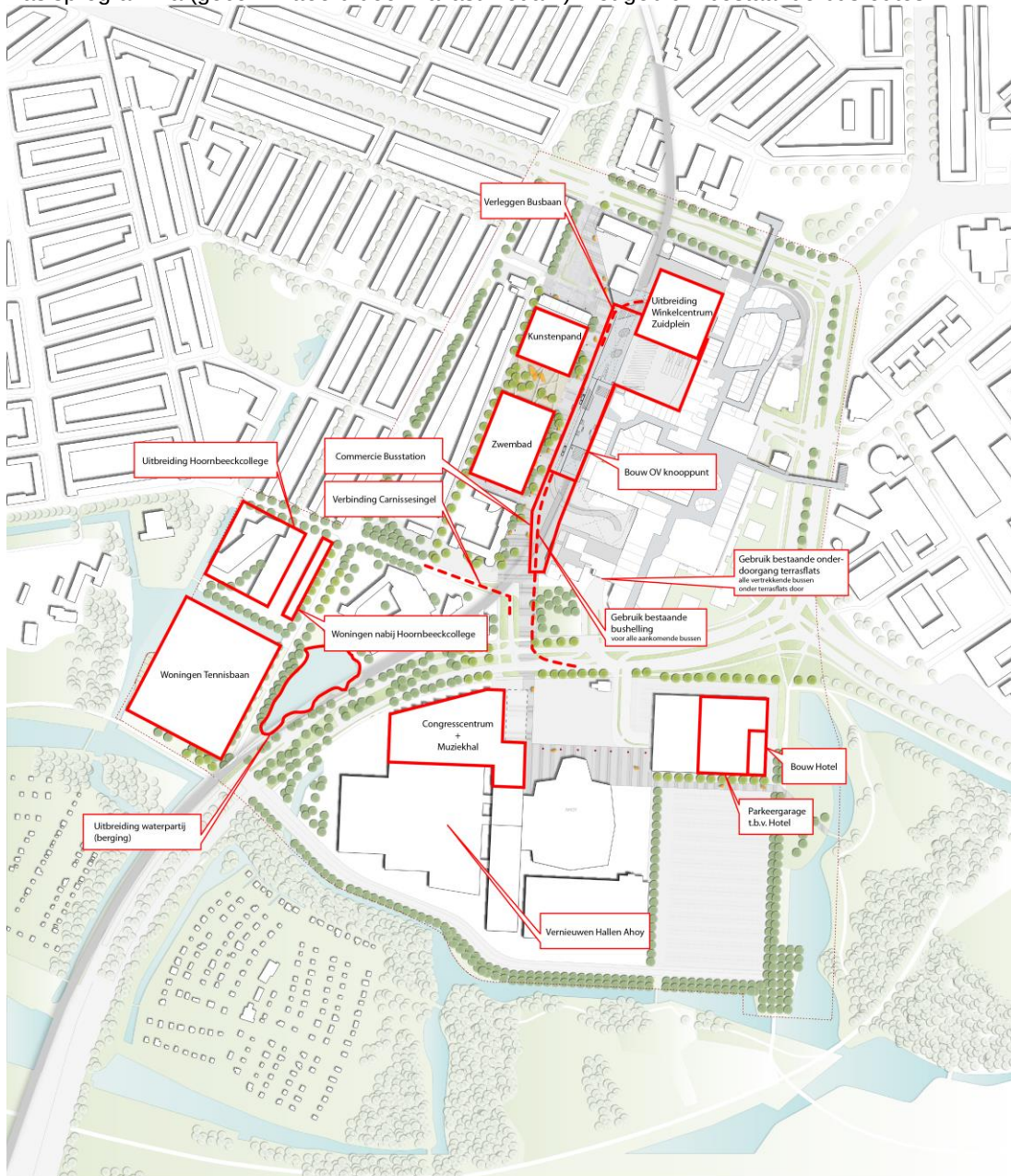
Op basis van de visie van Ballast Nedam onderscheiden we het basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) en het ambitieuze programma (visie Ballast Nedam). In de onderstaande tabel is verschil in gebouwd programma inzichtelijk gemaakt. Met "x" is aangegeven welk programma tot de basis behoort en hoeveel in de ambitie wordt toegevoegd.

Programma	Toegevoegd	Basis	Ambitie
	m ² BVo		
Kunstenpand			
Kunstenpand (theater, bibliotheek en café)	6.900	x	x
Zwembad			
Zwembad	800	x	x
Ahoy	28.700		
Vernieuwing Hallen Ahoy	1.300	x	x
Congrescentrum (ICC) + Muziekhal (ingepast in ICC)	27.500	x	x
OV-Knooppunt	herinrichting		
Inrichting OV-Knooppunt	-	x	x
Openbare Ruimte	herinrichting		
Inrichting openbare ruimte	-	x	x
Detailhandel	5.200		
Winkelcentrum Zuidplein	5.200	x	x
(extra) uitbreiding winkelcentrum Zuidplein	3.000		x
Gemengd *	6.900		
Kiosk - OV knooppunt (vervangen)	200	x	x
Horeca zwembad - Plein op Zuid	400	x	x
Coffee Corner - Plein op Zuid	100	x	x
Commerciële ruimte onder metrohal	700	x	x
Plint zwembad - Gooilandsingel	900	x	x
Stadswinkel Zwembad - Plein op Zuid	800	x	x
Horeca tegenover Ahoy	200		x
Commerciële ruimten - onder metrobaan Noord	2.900		x
Zwembad Kelder	900		x
Zwembad 2e etage	1.000		x
Woningen (aantal woningen)	95		
Woningen op voormalige tennisbanen	75	x	x
Woningen nabij Hoornbeeckcollege	20	x	x
Hotel (aantal kamers)	200		
Hotel	200	x	x
Onderwijs			
Uitbreiding Hoornbeeckcollege	2.800	x	x
Bioscoop			
Bioscoop	6.700		x
Parkeren (aantal parkeerplaatsen)	380		
Parkeergarage Zuidplein	300	x	x
Parkeren Hotel	30	x	x
Parkeren Bioscoop	50		x

Betreft het ruimtelijk programma wat leidt tot andere milieueffecten.

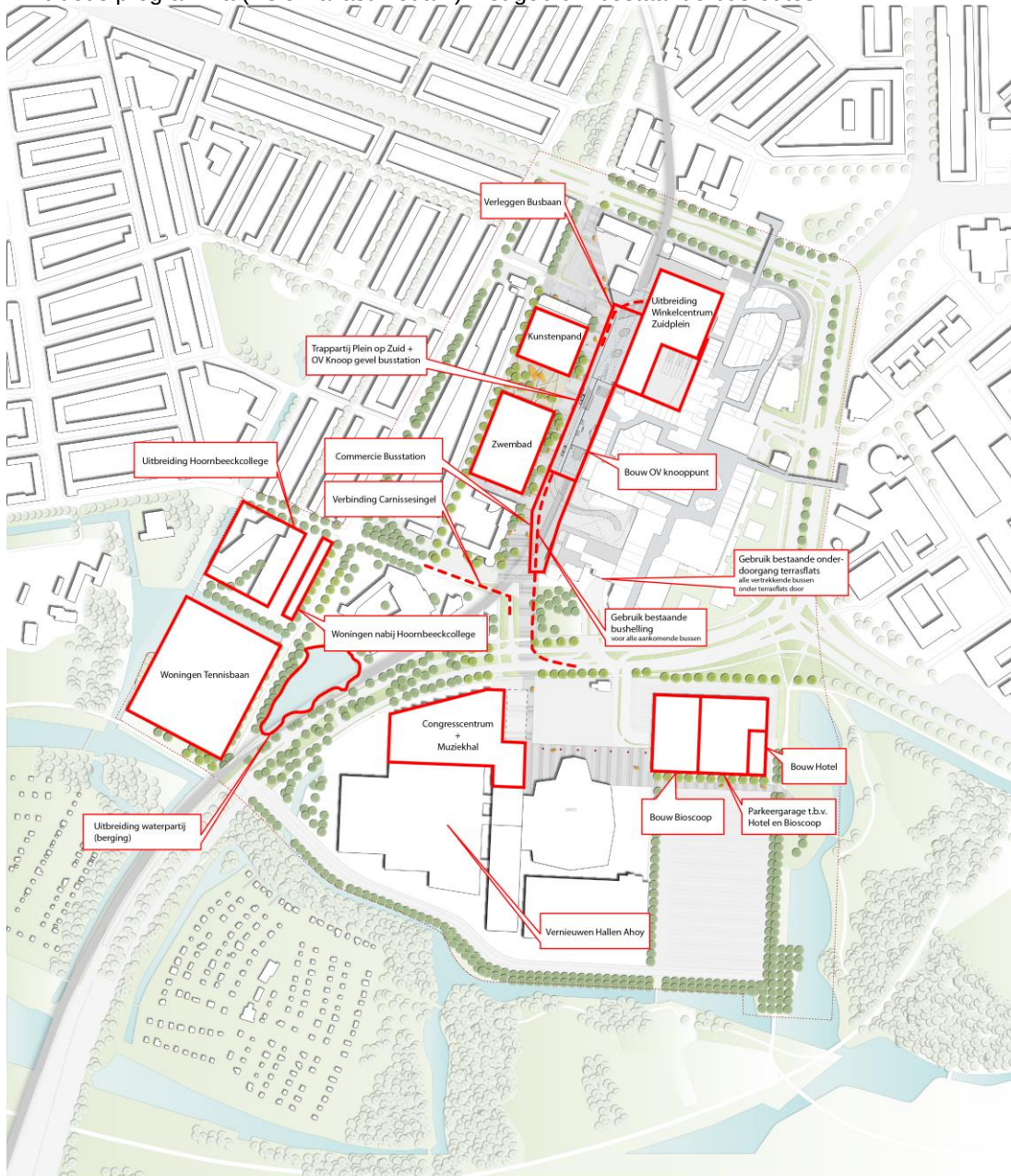
Basis alternatief:

Basisprogramma (gecommitteerd door Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes



Ambitie alternatief:

Ambitieuus programma (visie Ballast Nedam) met gebruik bestaande busroutes



Variant 1. Optimalisatie kwaliteit openbare ruimte

- Verleggen busbaan: alle vertrekkende en komende bussen onder terrasflats door, de Gooilandsingel wordt busvrij.
- Overkapping busbaan rondom terrasflats, leefbaarheid vergroten.
- Zichtbare groene blauwe dragers, integreren en toevoegen groen en water in het gebied; met name in relatie tot de Gooilandsingel
- Verschillende mogelijkheden watercompensatie. Andere oplossingen waterberging en toevoegen van open water in plaats van huidige locatie waterberging.

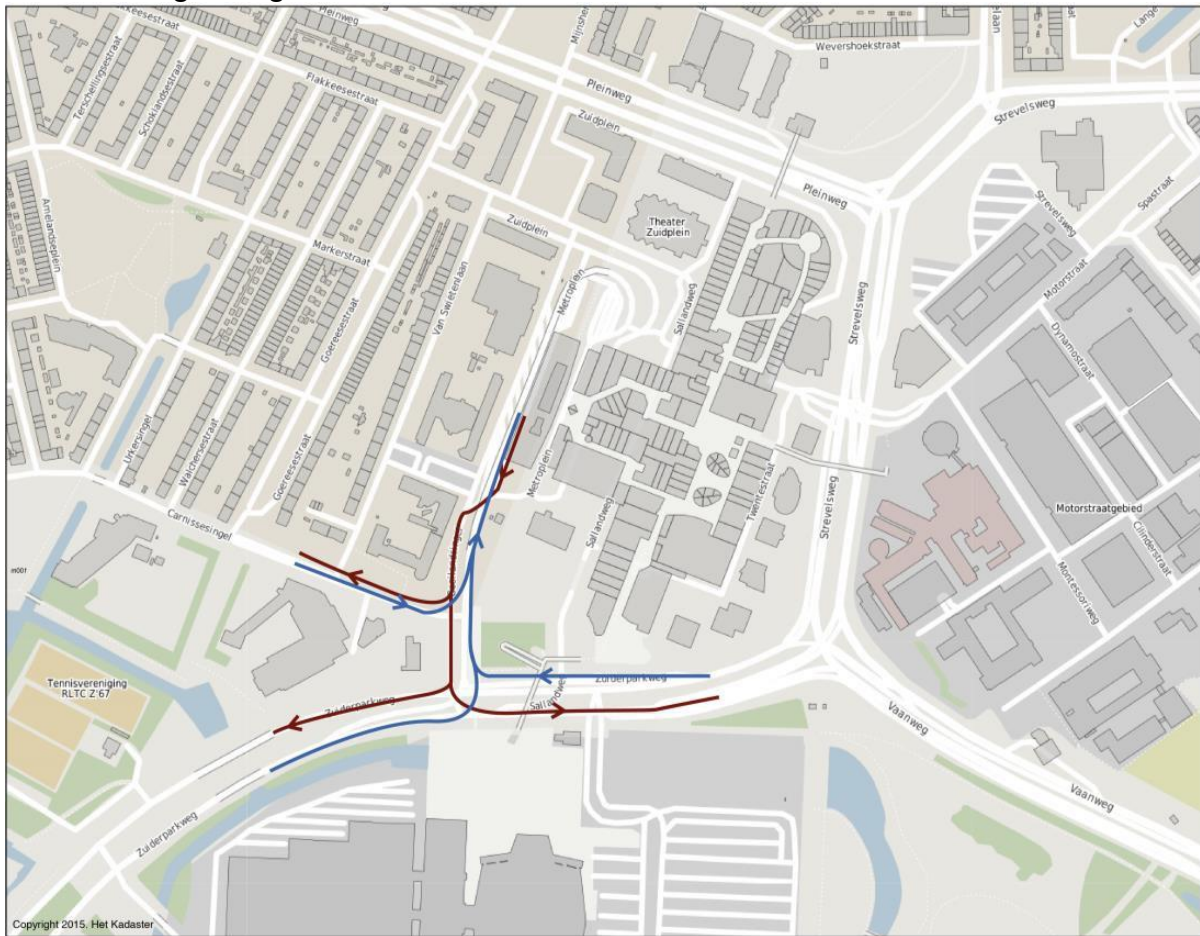


Variant 2. Optimalisatie bereikbaarheid en parkeren (focus op thema verkeer)

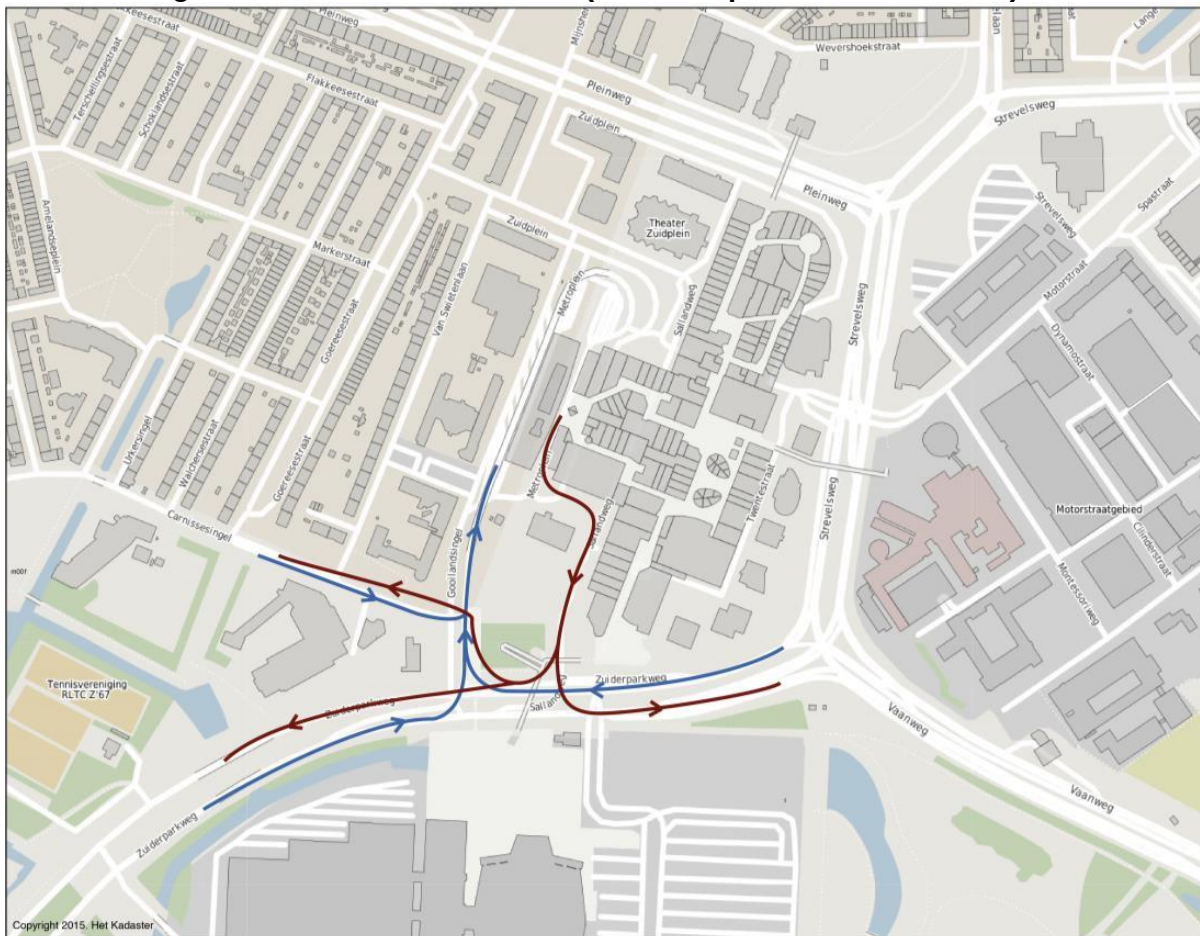
- Ontsluiting Carnissensingel via verlengde Goereesestraat in plaats van huidige Carnissensingel.
- Extra entree uitbreiding parkeergarage. Uitbreiding parkeergarage Q-park bereikbaar maken vanuit de Pleinweg.
- Alternatieve ontsluiting Ahoy, zwaartepunt verkeersafhandeling verschuiven naar Ahoyweg.
- Extra opstelstrook Vaanweg. Vergroten doorstroming en bereikbaarheid Ahoy-terrein.
- Alternatieve routes voor bevoorrading winkelcentrum Zuidplein. Wijzigen routes en rijrichtingen.
- Bioscoop naar winkelcentrum Zuidplein (impact op verkeer en parkeren).



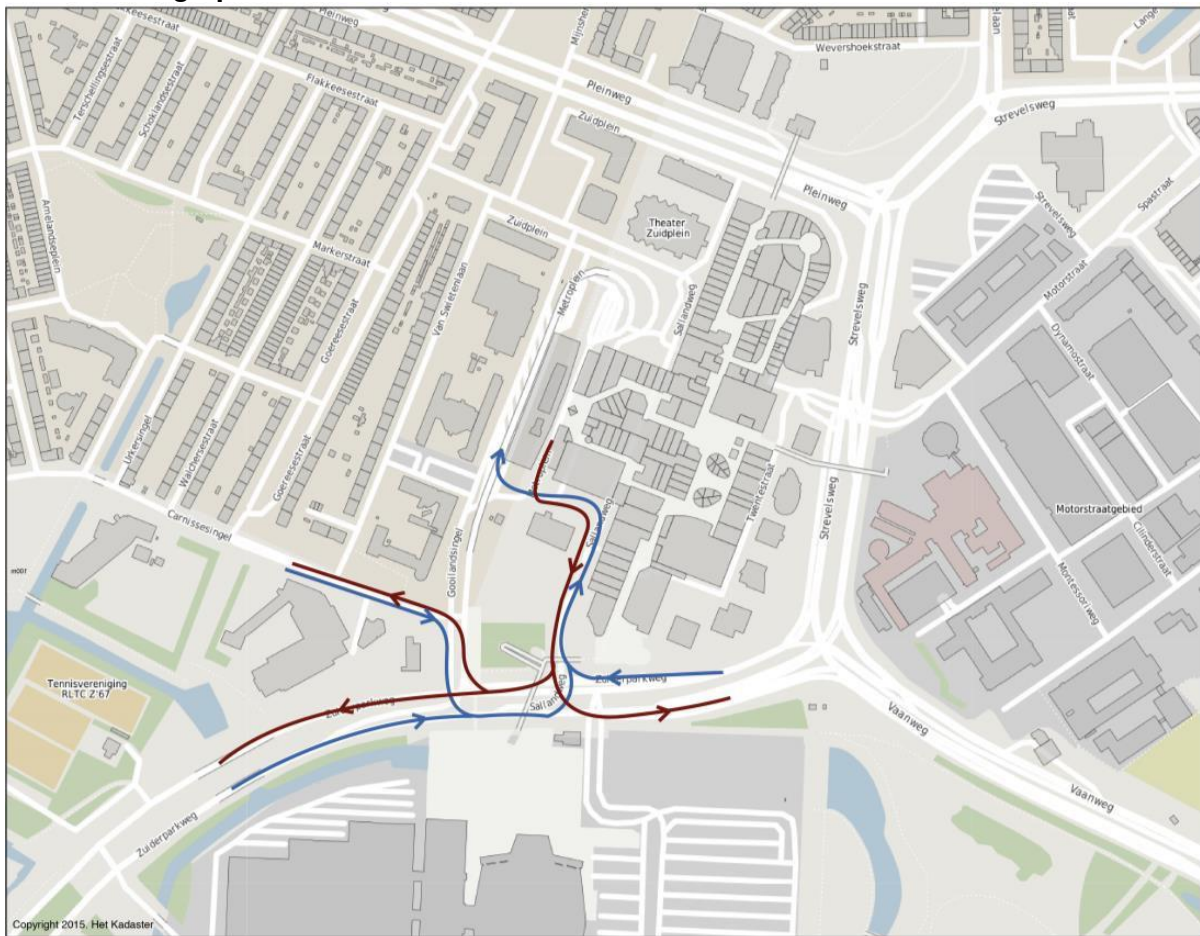
Busroutering huidige situatie



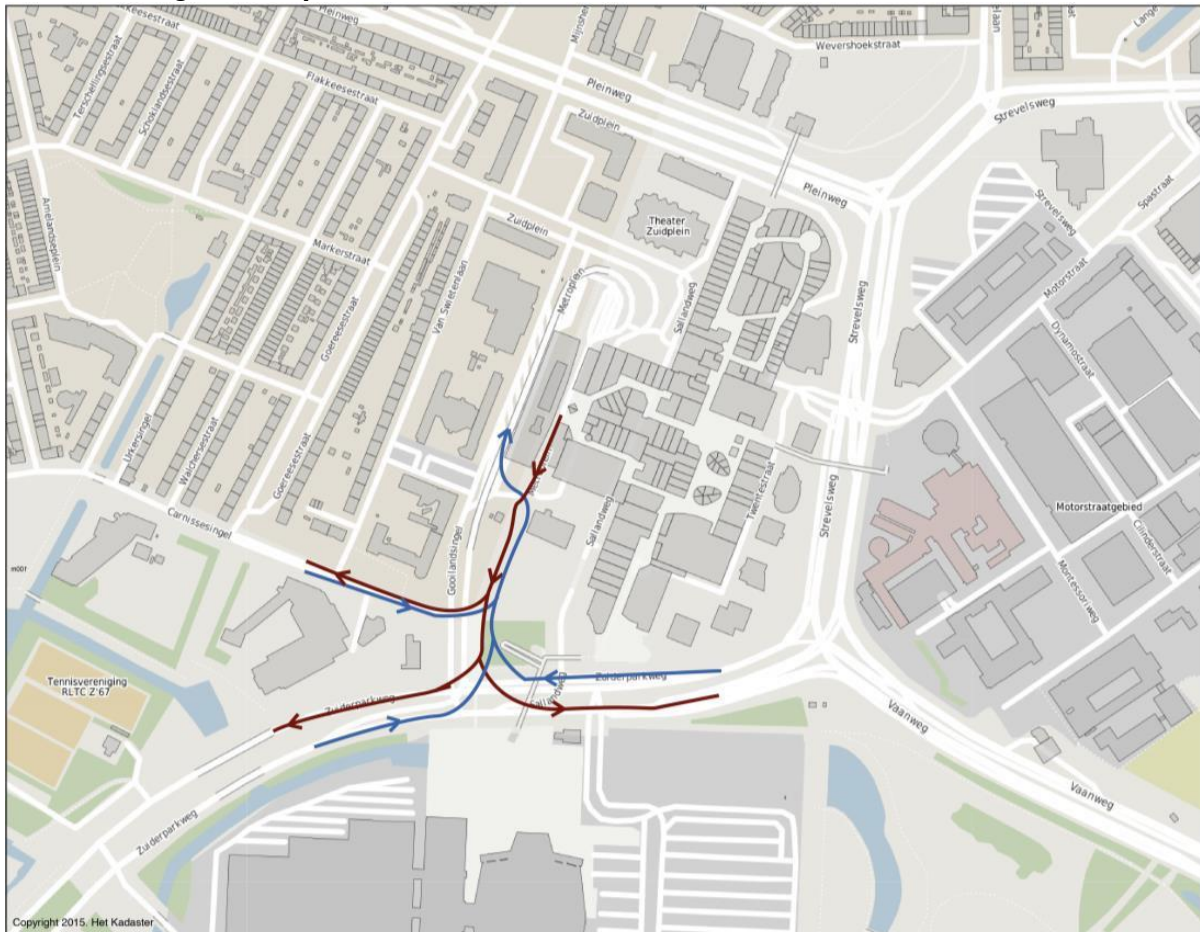
Busrouting basis- en ambitiealternatief (evenals optimalisatievariant 2)



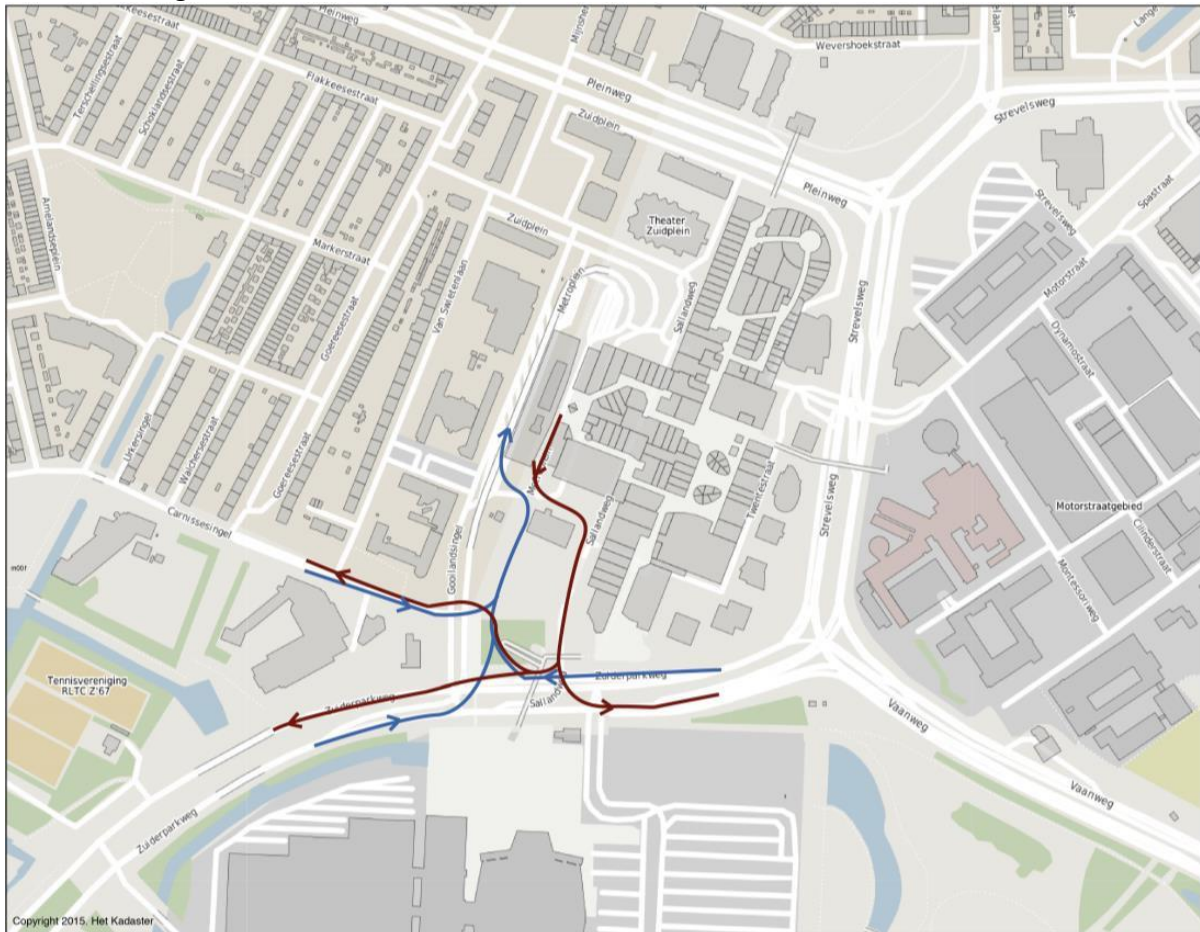
Busrouting optimalisatievariant 1



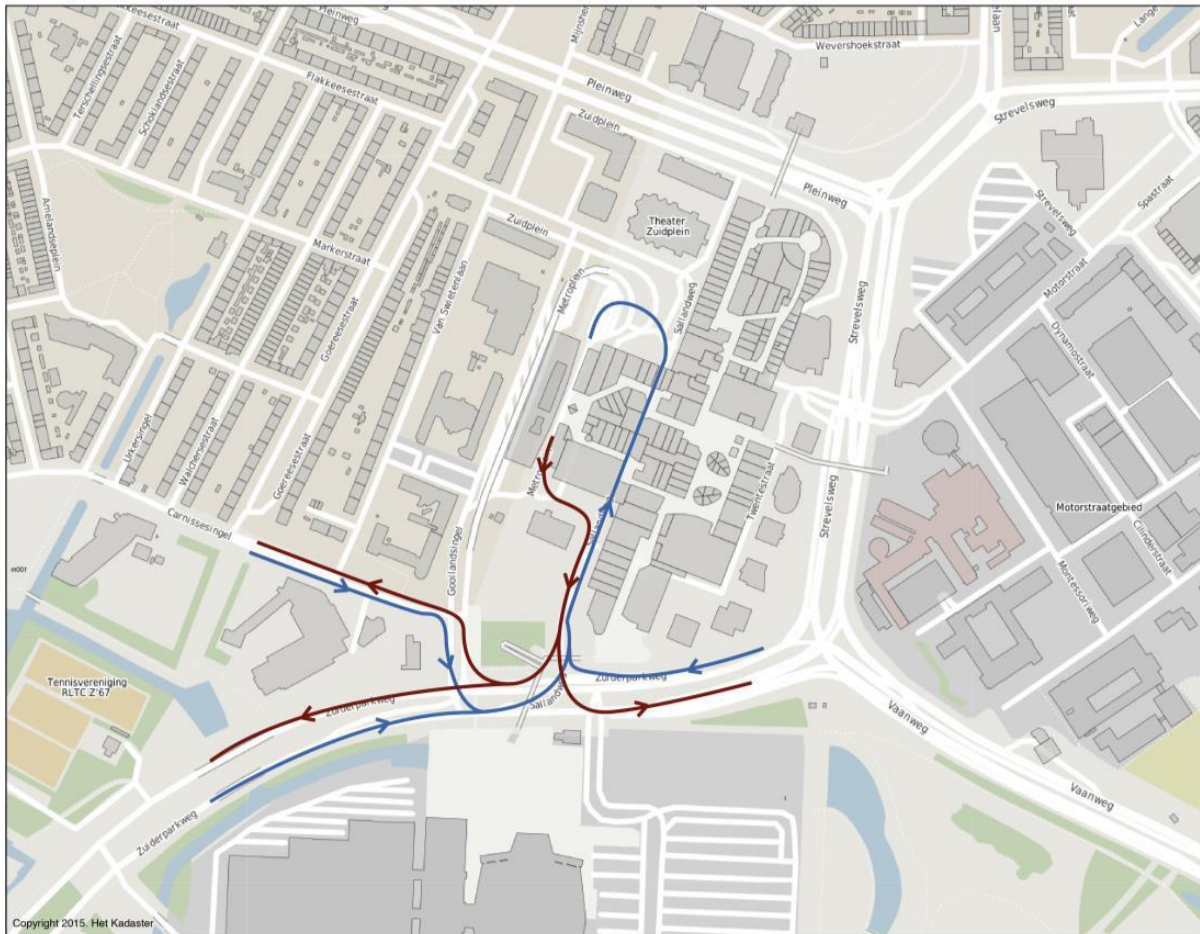
Busroutering variant patio A



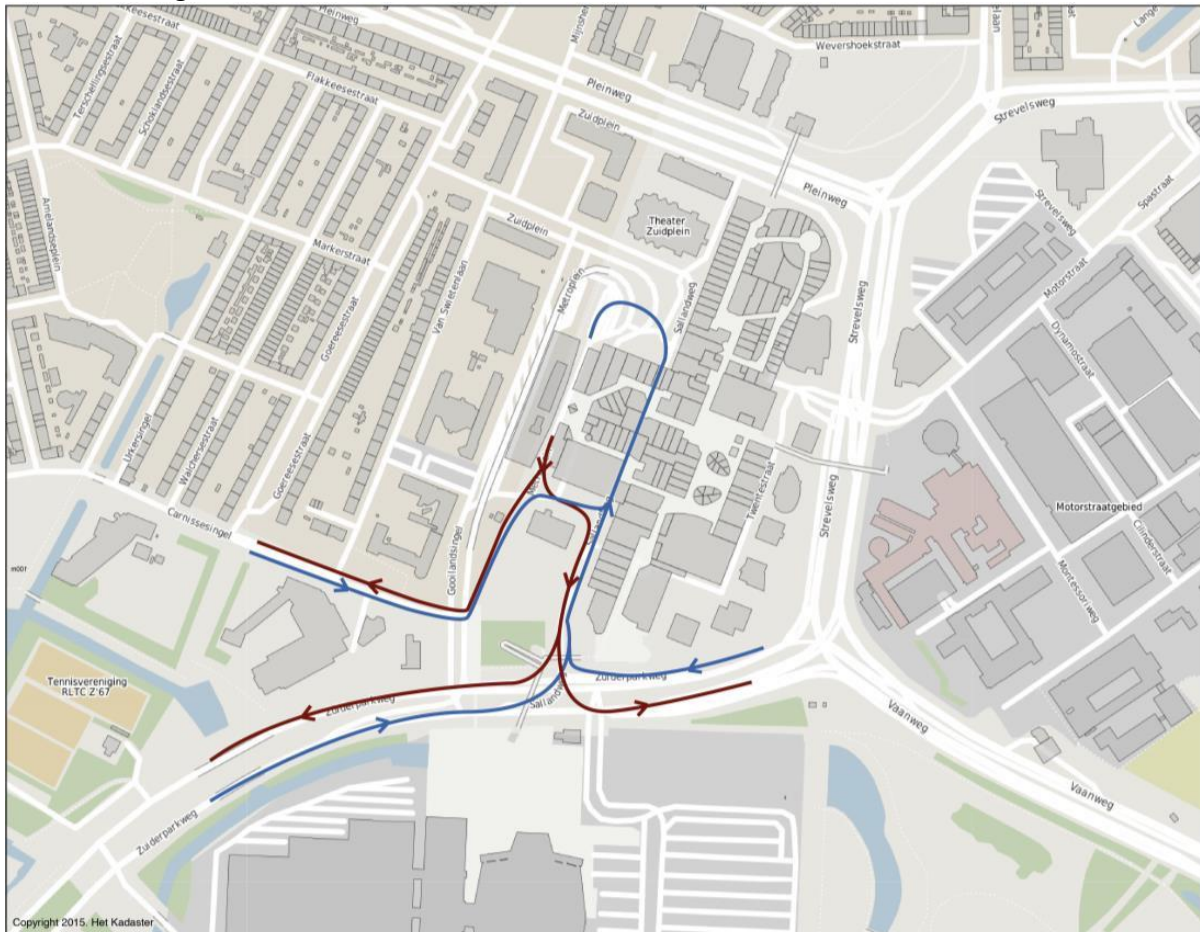
Busroutering variant Patio B



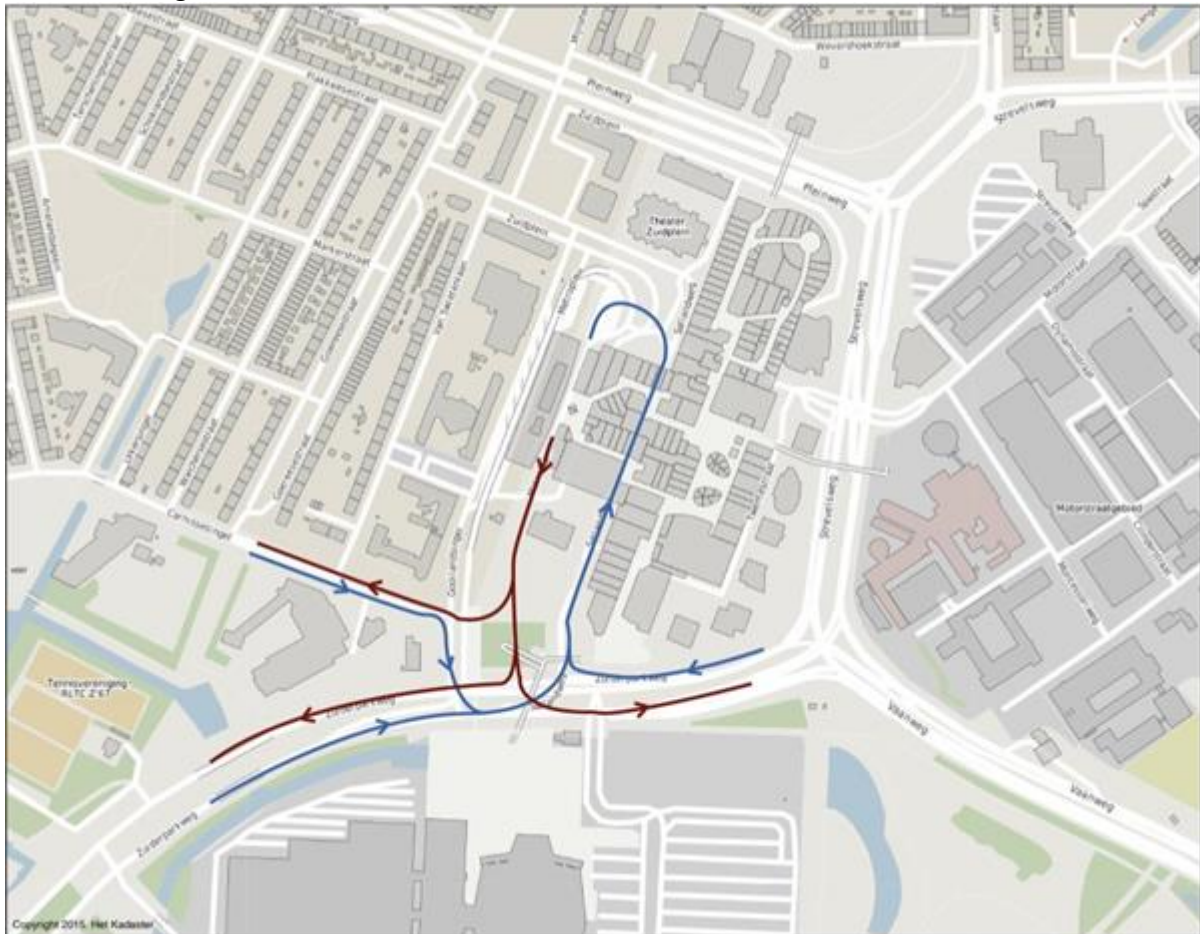
Busroutering variant maaiveld A

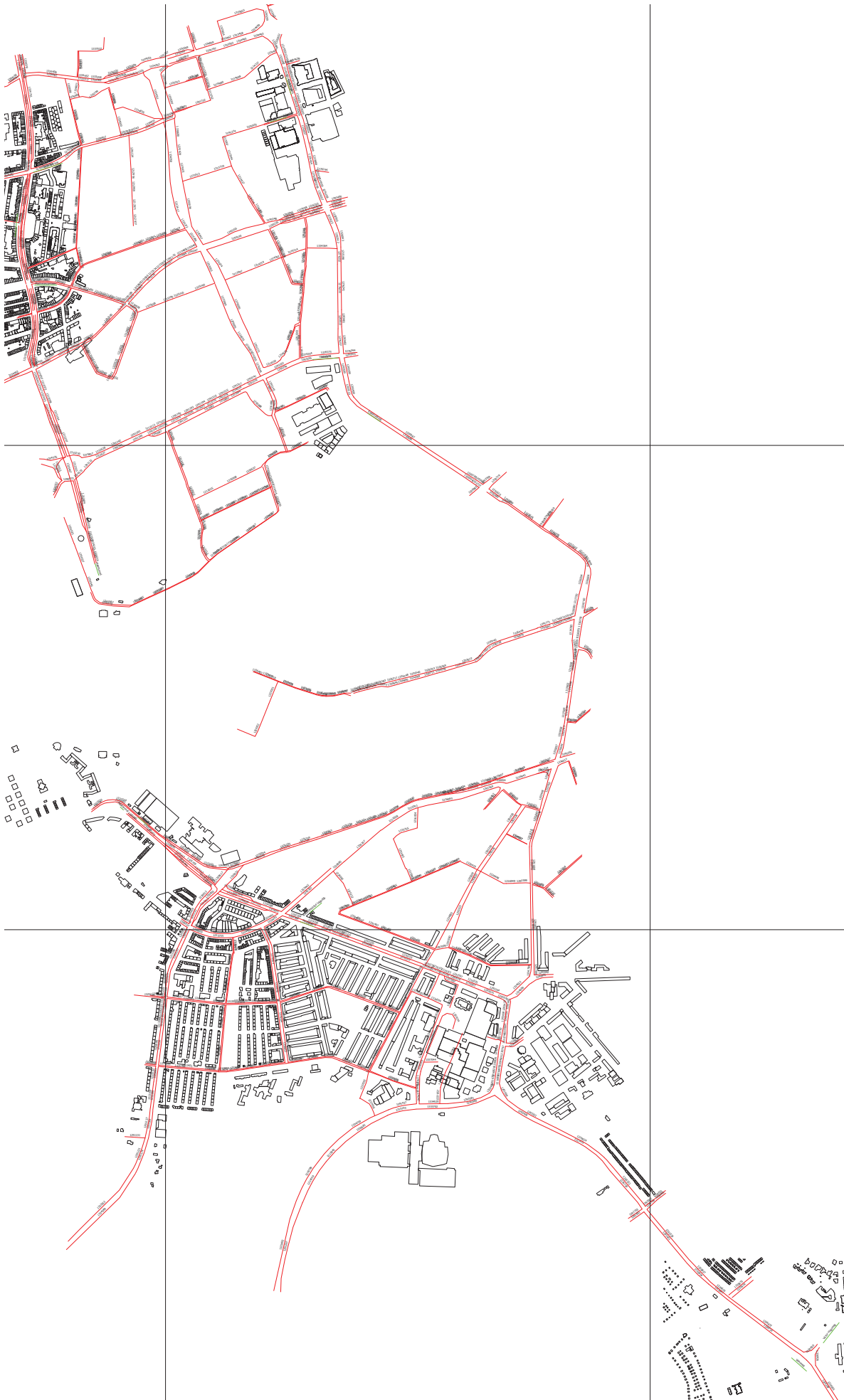


Busrouting variant maaiveld B



Busroutering variant maaiveld C





wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1211921	538	3	0	540	3	0	540	3	0	0
1211924	538	3	0	540	3	0	540	3	0	0
1212043	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1212061	4886	155	24	4915	155	24	4928	155	24	149
1212072	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	109
1212084	10572	425	16	10556	425	15	10556	425	15	111
1212098	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	109
1212101	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1212139	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1212141	4630	154	24	4661	154	24	4674	153	24	149
1212147	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1212159	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1212160	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1212164	18747	402	23	18905	403	25	18957	405	25	109
1212211	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1212243	10571	426	15	10556	425	15	10556	425	15	108
1212247	18747	402	23	18905	403	25	18957	405	25	109
1212252	10571	426	15	10556	425	15	10556	425	15	111
1212285	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1212347	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1212353	18747	402	23	18905	403	25	18957	405	25	109
1212390	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1212392	3754	198	33	3708	198	34	3702	198	34	146
1212444	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1212449	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1212454	18747	402	23	18905	403	25	18957	405	25	109
1212490	3754	198	33	3708	198	34	3702	198	34	146
1212544	2826	140	2	2831	140	2	2829	139	2	108
1212555	2826	140	2	2831	140	2	2829	139	2	110
1212570	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	109
1212580	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	111
1212590	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	108
1212599	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	110
1212621	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	149
1212627	8578	135	52	8628	135	52	8641	134	52	0
1212628	8578	135	52	8628	135	52	8641	134	52	0
1212632	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	146
1212634	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	108
1212643	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	110
1212686	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	149
1212694	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	146
1212831	387	71	4	382	71	4	384	71	4	110
1212860	387	71	4	382	71	4	384	71	4	108
1212883	387	71	4	382	71	4	384	71	4	110
1212911	387	71	4	382	71	4	384	71	4	108
1212940	552	3	1	553	4	1	551	4	1	0
1212955	552	3	1	553	4	1	551	4	1	0
1212956	1369	10	1	1376	10	1	1378	10	1	0
1212959	1369	10	1	1376	10	1	1378	10	1	0
1212971	1307	11	2	1313	11	2	1317	11	2	0
1212977	1307	11	2	1313	11	2	1317	11	2	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1212982	387	71	4	382	71	4	384	71	4	110
1212991	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1213066	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	94
1213074	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1213113	7969	124	48	8013	124	48	8028	123	48	0
1213134	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	94
1213159	14590	388	168	13927	362	165	14761	389	170	48
1213195	14590	388	168	13927	362	165	14761	389	170	48
1213202	14590	388	168	13927	362	165	14761	389	170	48
1213222	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1213237	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1213256	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213266	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	94
1213288	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213302	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213319	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213320	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213321	13653	464	78	13592	461	78	13620	461	78	111
1213330	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1213340	1478	2	0	1465	2	0	1465	2	0	0
1213342	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	114
1213363	334	7	2	335	7	2	336	7	2	0
1213377	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	108
1213379	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1213380	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	114
1213408	334	7	2	335	7	2	336	7	2	0
1213417	4308	81	7	4290	81	7	4310	81	7	0
1213421	2255	326	23	2967	314	27	2314	323	23	152
1213422	334	7	2	335	7	2	336	7	2	0
1213443	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213453	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213484	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	93
1213485	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	94
1213513	2755	28	3	2756	28	3	2771	28	3	0
1213536	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1213545	342	7	2	344	7	2	344	7	2	0
1213557	342	7	2	344	7	2	344	7	2	0
1213601	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213616	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213617	11745	460	97	11705	459	97	11804	459	98	108
1213623	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1213625	239	5	2	239	5	2	241	5	2	0
1213666	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213676	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1213682	1016	24	7	1020	24	7	1018	24	7	0
1213688	1623	17	5	1631	17	5	1629	17	5	0
1213689	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213690	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1213698	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213699	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213702	1623	17	5	1631	17	5	1629	17	5	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1213705	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213706	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1213712	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213713	328	2	1	329	2	1	328	2	1	0
1213723	918	10	3	929	10	3	927	10	3	0
1213732	918	10	3	929	10	3	927	10	3	0
1213735	2464	61	19	2324	48	14	2503	63	20	0
1213754	2464	61	19	2324	48	14	2503	63	20	0
1213762	904	14	1	915	14	1	912	14	1	0
1213770	2133	20	2	2134	20	2	2149	20	2	0
1213773	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1213802	1804	117	16	1661	119	16	1812	117	16	2
1213874	1408	229	6	2255	229	10	1489	228	6	151
1213888	1408	229	6	2255	229	10	1489	228	6	152
1213893	995	17	6	999	17	6	998	17	6	0
1213907	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1213917	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1213927	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1213944	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1213947	3034	34	9	3029	34	9	3032	34	9	0
1213954	1845	87	28	1770	86	28	1894	89	29	0
1213957	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	167
1213960	1408	229	6	2255	229	10	1489	228	6	151
1213966	1408	229	6	2255	229	10	1489	228	6	152
1213969	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1213982	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1213994	995	17	6	999	17	6	998	17	6	0
1214008	608	18	4	609	18	4	608	18	4	0
1214017	2132	20	2	2132	20	2	2148	20	2	0
1214019	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1214077	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	167
1214116	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214117	525	13	6	526	13	6	526	13	6	0
1214127	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214153	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	167
1214201	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1214205	2993	66	7	3054	66	7	3059	66	7	0
1214214	2943	32	7	2938	32	7	2940	32	7	0
1214220	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1214235	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	3
1214249	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	164
1214283	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	151
1214285	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1214291	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	152
1214292	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1214310	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214327	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214330	93	1	0	93	1	0	93	1	0	0
1214383	938	16	5	937	16	5	939	16	5	0
1214392	2943	32	7	2938	32	7	2940	32	7	0
1214398	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	151

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1214414	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214439	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1214453	1357	20	3	1359	20	3	1361	21	3	27
1214466	1357	20	3	1359	20	3	1361	21	3	0
1214501	8944	310	83	8944	312	86	8931	313	89	163
1214502	93	1	0	93	1	0	93	1	0	0
1214532	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	80
1214546	8688	304	80	8687	305	83	8674	306	85	163
1214559	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	80
1214573	1033	17	5	1034	17	5	1035	17	5	0
1214594	1033	17	5	1034	17	5	1035	17	5	0
1214632	501	2	0	462	2	0	461	2	0	0
1214638	658	10	1	658	10	1	657	11	1	0
1214708	3422	213	8	3330	212	9	3309	212	8	66
1214731	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	66
1214734	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	0
1214754	534	2	0	495	2	0	494	2	0	0
1214759	3942	219	55	4379	249	61	4259	235	60	173
1214760	534	2	0	495	2	0	494	2	0	0
1214768	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1214769	534	2	0	495	2	0	494	2	0	0
1214777	301	2	0	301	2	0	302	2	0	0
1214785	1462	14	2	1462	14	2	1464	14	2	0
1214796	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1214798	1078	9	1	1078	9	1	1078	9	1	0
1214800	1462	14	2	1462	14	2	1464	14	2	0
1214828	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	151
1214844	11058	368	86	11056	369	90	11042	370	92	163
1214847	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	152
1214868	11058	368	86	11056	369	90	11042	370	92	163
1214936	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	163
1214946	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1214952	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1214967	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1214970	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1215037	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	3
1215040	916	15	3	916	15	3	916	15	3	0
1215042	3947	244	55	4379	274	60	4261	260	60	173
1215051	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	164
1215117	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1215130	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1215188	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1215198	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	1
1215215	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1215232	1314	23	4	1320	23	4	1265	23	4	0
1215245	2148	116	10	1584	99	4	2131	115	9	3
1215258	2148	116	10	1584	99	4	2131	115	9	164
1215330	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0
1215345	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0
1215419	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0
1215431	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1215542	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0
1215548	2148	116	10	1584	99	4	2131	115	9	3
1215555	641	16	3	643	16	3	624	16	3	0
1215564	2148	116	10	1584	99	4	2131	115	9	164
1215613	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1215628	374	8	1	747	17	3	749	17	3	0
1215703	3731	243	55	5147	273	60	3634	259	60	173
1215706	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1215755	556	17	2	551	17	2	556	17	2	0
1215835	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	3
1215881	1819	54	10	1816	55	10	1807	55	10	0
1215911	749	17	3	747	17	3	749	17	3	0
1215927	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1215940	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216049	1483	1600	4	4351	217	34	4311	220	34	1426
1216054	278	8	1	551	17	2	556	17	2	0
1216063	653	17	3	649	17	3	652	17	3	0
1216076	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	3
1216083	187	3	0	187	3	0	187	3	0	1131
1216105	187	3	0	187	3	0	187	3	0	1140
1216107	1781	1491	4	0	1581	0	0	1581	0	814
1216126	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216138	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216261	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	2
1216281	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216290	17028	300	100	16524	286	93	17914	330	104	0
1216301	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216315	17028	300	100	16524	286	93	17914	330	104	1
1216342	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	0
1216354	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1216401	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216409	534	17	2	539	17	2	525	17	2	0
1216434	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1216503	17028	300	100	16024	267	90	17366	309	101	0
1216535	17028	300	100	16024	267	90	17366	309	101	1
1216603	529	23	4	522	23	4	544	23	4	0
1216658	2731	74	64	2697	73	63	2737	73	64	0
1216662	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1216807	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1216816	2731	74	64	2697	73	63	2737	73	64	0
1216820	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	309
1216826	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	309
1216850	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	251
1216870	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	251
1216879	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1216900	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	0
1216918	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1216941	4976	135	73	4910	133	73	4974	133	72	0
1216949	3228	85	10	3213	85	10	3210	85	10	0
1217011	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	74
1217275	153	18	33	152	17	33	161	17	33	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1217431	15342	781	220	16169	795	218	15829	806	221	748
1217466	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	64
1217555	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	74
1217569	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	74
1217572	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	1
1217602	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	74
1217604	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	1
1217640	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	1
1217658	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	74
1217672	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	74
1217714	589	20	8	590	20	8	587	20	8	0
1217720	8172	293	145	8178	296	148	8211	298	152	201
1217722	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	74
1217737	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	1
1217832	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	74
1217849	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	1
1218631	4434	45	12	4679	43	11	4447	43	11	0
1218665	4434	45	12	4679	43	11	4447	43	11	0
1220209	26006	1002	284	26110	1018	290	26155	1028	292	520
1234215	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	109
1234216	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	109
1275708	970	19	1	969	18	1	968	18	1	0
1275751	4886	155	24	4915	155	24	4928	155	24	149
1275767	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	109
1275771	4886	155	24	4915	155	24	4928	155	24	146
1275787	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1275792	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1275797	10572	425	16	10556	425	15	10556	425	15	111
1275813	7744	341	14	7724	340	14	7725	340	14	0
1275817	8578	135	52	8628	135	52	8641	134	52	0
1275820	7744	341	14	7724	340	14	7725	340	14	0
1275834	7744	341	14	7724	340	14	7725	340	14	0
1275840	7330	263	52	7322	262	52	7332	262	52	173
1275851	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	93
1275857	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1275860	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	94
1275861	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	93
1275874	3309	340	60	3463	310	61	3467	339	60	131
1275875	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1275878	3309	340	60	3463	310	61	3467	339	60	131
1275893	2255	326	23	2967	314	27	2314	323	23	152
1275895	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1275914	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1275915	505	3	1	506	3	1	504	3	1	0
1275917	11745	460	97	11705	459	97	11804	459	98	108
1275918	505	3	1	506	3	1	504	3	1	0
1275922	1549	22	2	1561	22	1	1558	22	1	0
1275929	3665	65	11	3655	64	11	3664	65	11	0
1275931	3687	65	11	3675	64	11	3682	65	11	0
1275937	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	114
1275940	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	94

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1275941	2318	40	4	2320	40	4	2320	40	4	0
1275947	3769	44	10	3975	44	10	3992	44	10	0
1275974	767	37	7	773	37	7	778	37	7	0
1275975	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1275976	538	7	2	540	7	2	538	7	2	0
1275980	608	18	4	609	18	4	608	18	4	0
1275982	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1275984	3100	69	7	3163	69	7	3168	69	7	0
1275996	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1275999	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1276000	412	9	0	408	9	1	413	9	0	0
1276001	6503	262	217	6386	262	217	6626	262	217	3
1276003	3405	70	100	3398	70	100	3352	70	100	0
1276004	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1276005	3100	69	7	3163	69	7	3168	69	7	0
1276006	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1276008	239	5	2	239	5	2	241	5	2	0
1276019	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1276023	762	15	5	761	15	5	763	15	5	0
1276027	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	151
1276032	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	152
1276034	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276038	2505	66	9	2498	65	9	2497	65	9	0
1276048	2993	66	7	3054	66	7	3059	66	7	0
1276063	2966	52	18	2966	52	18	2971	52	18	0
1276064	1058	19	6	1057	19	6	1060	19	6	0
1276066	938	16	5	937	16	5	939	16	5	0
1276084	1118	30	11	1092	30	10	1212	31	11	0
1276086	2459	41	14	2459	41	14	2464	41	14	0
1276095	2459	41	14	2459	41	14	2464	41	14	0
1276103	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276104	829	16	2	907	27	7	855	16	2	0
1276105	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276109	1865	50	7	1866	50	7	1866	50	7	0
1276114	2527	8	1	2583	8	1	2584	8	1	27
1276115	394	19	2	907	38	8	432	19	2	0
1276121	238	0	0	238	0	0	238	0	0	0
1276123	238	0	0	238	0	0	238	0	0	0
1276128	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276129	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276154	11550	185	61	11554	185	61	11579	185	62	0
1276155	3422	213	8	3330	212	9	3309	212	8	66
1276168	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	80
1276171	11550	185	61	11554	185	61	11579	185	62	0
1276173	11550	185	61	11554	185	61	11579	185	62	0
1276194	207	0	0	206	0	0	206	0	0	0
1276198	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	163
1276232	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	77
1276233	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	77
1276234	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276237	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	77

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1276238	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276241	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	1
1276244	9412	140	62	9430	140	62	9433	141	62	0
1276270	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276274	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276286	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276288	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1276308	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276315	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1276317	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1276319	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1276325	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	0
1276345	742	800	2	82	8	1	140	11	2	1426
1276347	813	606	3	2785	270	16	140	210	2	1111
1276350	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	0
1276370	16292	289	99	16110	267	92	16985	310	105	0
1276372	16292	289	99	16110	267	92	16985	310	105	1
1276377	5266	198	164	5201	197	164	5299	197	164	0
1276387	1365	37	32	2697	73	63	2737	73	64	0
1276401	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	0
1276402	1365	37	32	2697	73	63	2737	73	64	0
1276432	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1276433	2731	74	64	2697	73	63	2737	73	64	0
1276467	809	25	4	799	25	4	807	25	4	0
1276488	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	309
1276624	15342	781	220	16169	795	218	15829	806	221	576
1276644	7509	267	174	7576	271	178	7625	275	181	1
1276750	15344	781	220	16182	795	217	15829	806	221	748
1278779	7002	173	78	7138	172	78	7179	172	78	3
1278789	3942	219	55	4379	249	61	4259	235	60	186
1290928	4441	53	2	4437	53	2	4439	53	2	0
1290971	4000	84	40	3999	85	40	4010	86	41	0
1290972	16188	350	145	16310	355	148	16308	357	150	0
1290986	906	28	1	924	27	1	927	27	1	0
1291023	4630	154	24	4661	154	24	4674	153	24	146
1291025	1125	7	2	1127	7	2	1124	7	2	0
1291026	2826	140	2	2831	140	2	2829	139	2	110
1291027	1125	7	2	1127	7	2	1124	7	2	0
1291035	8982	193	109	9005	195	111	8976	198	111	0
1291036	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	109
1291037	923	12	0	919	12	0	924	12	0	0
1291046	1125	7	2	1127	7	2	1124	7	2	0
1291047	562	4	1	563	4	1	562	4	1	0
1291081	10572	425	16	10556	425	15	10556	425	15	108
1291085	2826	140	2	2831	140	2	2829	139	2	108
1291086	10572	425	16	10556	425	15	10556	425	15	108
1291096	3754	198	33	3708	198	34	3702	198	34	149
1291099	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1291102	27391	550	126	27548	553	130	27516	555	130	111
1291104	2546	38	10	2566	38	10	2565	38	10	0
1291110	8982	193	109	9005	195	111	8976	198	111	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1291111	923	12	0	919	12	0	924	12	0	0
1291113	8578	135	52	8628	135	52	8641	134	52	0
1291120	562	4	1	563	4	1	562	4	1	0
1291131	778	25	5	628	18	3	776	25	5	0
1291132	1808	28	3	1830	28	3	1824	28	3	0
1291133	1016	24	7	1020	24	7	1018	24	7	0
1291134	1369	10	1	1376	10	1	1378	10	1	0
1291136	1503	3	1	1507	3	1	1519	3	1	0
1291164	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1291165	14697	391	171	14029	364	168	14869	392	173	48
1291166	1729	48	12	1537	45	12	1736	48	12	0
1291168	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	108
1291172	2464	61	19	2324	48	14	2503	63	20	0
1291174	14307	404	170	13715	381	167	14481	404	170	48
1291176	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	94
1291177	1623	17	5	1631	17	5	1629	17	5	0
1291186	1083	13	2	1083	13	2	1083	13	2	0
1291187	1083	13	2	1083	13	2	1083	13	2	0
1291191	8551	135	52	8598	134	52	8610	134	52	0
1291192	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1291193	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1291194	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1291195	334	7	2	335	7	2	336	7	2	0
1291196	8551	135	52	8598	134	52	8610	134	52	0
1291221	14307	404	170	13715	381	167	14481	404	170	48
1291227	14697	391	171	14029	364	168	14869	392	173	48
1291229	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	114
1291236	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	93
1291237	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	93
1291242	8551	135	52	8598	134	52	8610	134	52	0
1291243	8551	135	52	8598	134	52	8610	134	52	0
1291245	7969	124	48	8013	124	48	8028	123	48	0
1291246	7971	124	48	8015	124	48	8030	123	48	0
1291267	1673	111	15	1513	112	15	1676	111	15	165
1291268	1673	111	15	1513	112	15	1676	111	15	165
1291271	2104	89	28	2042	88	27	2146	91	29	0
1291272	93	1	0	93	1	0	93	1	0	0
1291274	408	2	0	407	2	0	406	2	0	0
1291279	3079	162	9	3018	162	9	3030	162	9	27
1291286	231	2	0	232	2	0	232	2	0	0
1291297	3942	219	55	4379	249	61	4259	235	60	173
1291302	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	152
1291304	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1291308	1645	21	3	1628	21	3	1631	21	3	0
1291309	1357	20	3	1359	20	3	1361	21	3	0
1291315	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1291316	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1291317	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1291331	1851	50	7	1852	50	7	1852	50	7	0
1291351	231	2	0	232	2	0	232	2	0	0
1291364	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	151

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1291366	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1291367	908	25	4	903	25	4	888	25	4	0
1291371	238	0	0	238	0	0	238	0	0	0
1291372	1357	20	3	1359	20	3	1361	21	3	27
1291377	1645	21	3	1628	21	3	1631	21	3	27
1291378	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1291379	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1291385	1851	50	7	1852	50	7	1852	50	7	0
1291399	5653	173	26	3589	102	12	4671	154	25	0
1291400	2347	228	22	2359	228	22	2331	228	22	227
1291410	556	17	2	551	17	2	556	17	2	0
1291415	1322	33	8	1320	34	8	1308	34	8	0
1291416	1322	33	8	1320	34	8	1308	34	8	0
1291425	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	152
1291426	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	152
1291427	3731	243	55	5147	273	60	3634	259	60	186
1291428	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	164
1291429	2964	146	13	2429	129	8	2872	144	13	164
1291431	1040	21	2	1264	89	3	1331	96	2	164
1291454	11058	368	86	11056	369	90	11042	370	92	80
1291460	914	7	1	878	7	1	876	7	1	0
1291491	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291493	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291494	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291495	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291497	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291507	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	151
1291508	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	151
1291509	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	3
1291510	3957	94	15	3052	74	8	4162	103	15	0
1291512	3957	94	15	3052	74	8	4162	103	15	0
1291542	860	7	1	825	7	1	822	7	1	0
1291543	860	7	1	825	7	1	822	7	1	0
1291544	1078	9	1	1078	9	1	1078	9	1	27
1291564	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1291569	653	17	3	649	17	3	652	17	3	0
1291570	5653	173	26	3589	102	12	4671	154	25	0
1291581	3319	532	33	6293	674	58	5531	647	48	813
1291589	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	576
1291590	1511	22	2	1734	24	2	1676	25	2	0
1291594	17028	300	100	16024	267	90	17366	309	101	1
1291597	17028	300	100	16524	286	93	17914	330	104	1
1291599	3228	85	10	3213	85	10	3210	85	10	0
1291600	6308	236	119	6237	240	123	6469	244	126	1
1291601	506	24	5	514	23	5	545	23	5	0
1291602	2558	49	8	2589	49	8	2595	49	8	0
1291603	6092	221	116	6013	226	119	6210	230	123	1
1291604	4389	175	106	4277	179	110	4449	183	113	1
1291606	4388	172	106	4279	176	109	4446	180	113	1
1291608	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	1
1291609	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	1

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1291610	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	1
1291660	3319	532	33	6293	674	58	5531	647	48	926
1291672	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	309
1291674	17028	300	100	16524	286	93	17914	330	104	0
1291675	17028	300	100	16024	267	90	17366	309	101	0
1291676	17028	300	100	16024	267	90	17366	309	101	0
1291678	4388	172	106	4279	176	109	4446	180	113	71
1291679	2558	49	8	2589	49	8	2595	49	8	0
1291680	706	18	3	697	20	3	663	20	3	0
1291681	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	0
1291683	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	74
1291685	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	74
1291734	4821	117	40	4756	117	40	4813	116	40	0
1291755	8434	151	48	8111	152	49	8424	152	48	0
1291767	1391	17	2	1391	17	2	1391	17	2	0
1291769	7509	267	174	7576	271	178	7625	275	181	1
1291771	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	64
1291774	3690	47	2	1716	33	4	1726	34	4	0
1291777	492	23	8	495	24	8	491	24	8	0
1291779	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	1
1291849	4388	172	106	4279	176	109	4446	180	113	71
1291851	8434	151	48	8111	152	49	8424	152	48	0
1291856	5130	183	91	5223	189	94	5339	194	98	71
1291858	7509	267	174	7576	271	178	7625	275	181	74
1291861	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1291862	2176	122	114	2203	122	114	2211	123	114	0
1291863	1324	10	4	1324	10	4	1324	10	4	0
1291864	3347	42	25	3225	42	25	3193	43	25	0
1291865	3347	42	25	3225	42	25	3193	43	25	0
1291866	1938	18	7	1938	18	7	1938	18	7	0
1291958	4434	45	12	4679	43	11	4447	43	11	0
1292027	4434	45	12	4679	43	11	4447	43	11	0
1293087	1241	27	8	1248	27	8	1243	27	8	0
1293088	995	17	6	999	17	6	998	17	6	0
1293093	3196	67	6	3248	66	5	3250	66	5	0
1293095	3422	213	8	3330	212	9	3309	212	8	66
1293096	932	36	8	919	36	8	911	36	8	0
1293097	1478	12	2	2960	25	4	2971	25	4	0
1293111	3079	162	9	3018	162	9	3030	162	9	27
1293119	1916	0	0	1948	0	0	1966	0	0	0
1293132	11736	311	111	11736	311	111	11736	311	111	108
1293133	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1293137	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	108
1293138	3290	94	31	3148	82	26	3323	98	32	0
1293140	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	0
1293142	1941	34	11	1941	34	11	1945	33	11	0
1293143	4223	54	6	4219	53	6	4229	54	5	0
1293145	2966	52	18	2966	52	18	2971	52	18	0
1293146	238	0	0	238	0	0	238	0	0	0
1293147	8062	125	49	8104	125	48	8119	124	48	0
1293148	12783	396	60	12810	396	60	12851	395	60	66

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1293153	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	163
1293155	2318	40	4	2320	40	4	2320	40	4	0
1293156	13300	439	51	13332	439	51	13375	437	51	94
1293159	1058	19	6	1057	19	6	1060	19	6	0
1293162	11060	182	61	11107	181	61	11131	181	61	0
1293185	7744	341	14	7724	340	14	7725	340	14	1
1293186	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	149
1293187	7744	341	14	7724	340	14	7725	340	14	1
1293188	3275	194	34	3243	194	34	3259	194	34	146
1293189	9823	470	51	9787	469	50	9806	469	51	94
1293200	552	3	1	553	4	1	551	4	1	0
1293220	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1293222	26533	574	133	26687	577	134	26657	580	137	111
1293223	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	66
1293233	1941	34	11	1941	34	11	1945	33	11	0
1293235	12783	396	60	12810	396	60	12851	395	60	93
1293236	13300	439	51	13332	439	51	13375	437	51	93
1293247	10006	465	51	9971	465	51	9990	465	51	93
1293248	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	80
1293254	11060	182	61	11107	181	61	11131	181	61	0
1293255	11550	185	61	11554	185	61	11579	185	62	0
1293256	3837	82	12	3827	82	12	3824	82	12	0
1293259	12727	407	188	12729	408	190	12723	410	193	6
1293269	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1293280	7072	156	14	7068	156	15	7082	157	15	0
1293284	552	3	1	553	4	1	551	4	1	0
1293302	5653	173	26	3589	102	12	4671	154	25	0
1293304	4535	72	15	4735	75	15	4464	77	15	0
1293305	3232	51	8	3437	54	8	3194	56	8	0
1293309	1511	22	2	1734	24	2	1676	25	2	0
1293310	932	20	2	1157	21	2	1088	22	2	0
1293315	338	12	1	341	12	1	340	12	1	0
1293316	809	25	4	799	25	4	807	25	4	0
1293317	338	12	1	341	12	1	340	12	1	0
1293321	15342	781	220	16169	795	218	15829	806	221	576
1293322	15344	781	220	16182	795	217	15829	806	221	576
1293323	1511	22	2	1734	24	2	1676	25	2	0
1293324	813	19	2	1032	20	2	967	22	2	0
1293325	932	20	2	1157	21	2	1088	22	2	0
1293326	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	576
1293327	1053	30	3	1250	30	3	1253	31	4	0
1293330	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	1
1293333	16292	289	99	16110	267	92	16985	310	105	1
1293334	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	159
1293337	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1293342	6589	205	23	6707	245	29	6821	250	34	155
1293355	3875	127	47	3841	127	47	3984	128	47	0
1293399	15460	339	96	15450	340	99	15488	342	102	1
1293400	15460	339	96	15450	340	99	15488	342	102	1
1293401	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	1
1293402	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	1

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1293420	813	19	2	1032	20	2	967	22	2	0
1293424	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	0
1293428	15342	781	220	16169	795	218	15829	806	221	748
1293430	1511	22	2	1734	24	2	1676	25	2	0
1293431	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	748
1293435	16292	289	99	16110	267	92	16985	310	105	0
1293437	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	226
1293438	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	226
1293439	529	23	4	522	23	4	544	23	4	0
1293442	1053	30	3	1250	30	3	1253	31	4	0
1293443	4389	175	106	4277	179	110	4449	183	113	71
1293444	3901	161	132	3853	160	132	3931	160	132	3
1293448	5207	192	107	5299	197	111	5417	202	114	71
1293450	706	18	3	697	20	3	663	20	3	0
1293509	15460	339	96	15450	340	99	15488	342	102	77
1293510	15460	339	96	15450	340	99	15488	342	102	77
1293511	9412	140	62	9430	140	62	9433	141	62	0
1293512	8007	224	82	8006	225	85	8032	227	88	77
1293513	8900	225	83	8927	225	86	8951	227	88	77
1293525	506	24	5	514	23	5	545	23	5	0
1293766	26533	574	133	26687	577	134	26657	580	137	109
1293769	7002	173	78	7138	172	78	7179	172	78	0
1293845	6092	221	116	6013	226	119	6210	230	123	71
1293855	6589	205	23	6707	245	29	6821	250	34	157
1293857	7509	267	174	7576	271	178	7625	275	181	74
1294102	11476	690	90	11476	690	90	11467	690	90	145
1294106	5519	345	45	5525	345	45	5524	345	45	93
1325390	2730	19	1	2733	19	1	2734	19	1	2
1325391	2730	19	1	2733	19	1	2734	19	1	2
1325396	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1325398	2485	0	0	2487	0	0	2492	0	0	3
1325400	2485	0	0	2487	0	0	2492	0	0	3
1325405	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1325408	10287	499	58	10279	499	58	10296	499	59	267
1325409	2485	0	0	2487	0	0	2492	0	0	3
1325411	2392	0	0	2350	0	0	2401	0	0	1
1325417	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	111
1325418	4056	35	2	4033	35	2	4073	35	2	1
1325423	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	111
1325430	10572	425	16	10556	425	15	10556	425	15	111
1325433	353	6	1	355	6	1	355	6	1	0
1325435	353	6	1	355	6	1	355	6	1	0
1325467	18093	312	13	18204	312	13	18147	313	13	111
1325472	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1325483	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1325486	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1325487	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1325489	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1325492	1194	37	2	1191	37	2	1188	37	2	0
1325494	1194	37	2	1191	37	2	1188	37	2	0
1325495	1194	37	2	1191	37	2	1188	37	2	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1325498	3877	46	3	3872	46	3	3879	46	3	0
1325501	1194	37	2	1191	37	2	1188	37	2	0
1325524	5685	351	116	5608	351	116	5755	351	116	0
1325526	5685	351	116	5608	351	116	5755	351	116	0
1325556	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	108
1325561	2824	85	2	2829	84	2	2827	85	2	110
1325562	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1325564	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1325575	388	71	4	385	71	4	386	71	4	110
1325581	388	71	4	385	71	4	386	71	4	108
1325608	2735	148	5	2726	148	5	2738	148	5	5
1325609	160	12	5	161	12	5	161	12	5	4
1325616	4223	54	6	4219	53	6	4229	54	5	0
1325634	1729	48	12	1537	45	12	1736	48	12	0
1325658	1478	2	0	1465	2	0	1465	2	0	0
1325686	11801	265	120	11768	258	118	11844	266	121	27
1325691	14590	388	168	13927	362	165	14761	389	170	48
1325707	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1325714	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1325733	2159	192	6	2162	192	6	2174	192	6	0
1325741	3540	7	1	3640	7	1	3656	7	1	0
1325745	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	0
1325754	2255	326	23	2967	314	27	2314	323	23	151
1325756	2778	3	0	2751	3	0	2750	3	0	0
1325759	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	1
1325772	4308	81	7	4290	81	7	4310	81	7	0
1325786	7367	81	7	7334	81	7	7359	80	7	0
1325790	1389	2	0	1376	2	0	1375	2	0	0
1325810	13653	464	78	13592	461	78	13620	461	78	111
1325813	9108	131	119	9200	131	119	9061	131	119	0
1325817	223	4	2	224	4	1	223	4	1	0
1325822	1623	17	5	1631	17	5	1629	17	5	0
1325824	223	4	2	224	4	1	223	4	1	0
1325838	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	0
1325840	11745	460	97	11705	459	97	11804	459	98	108
1325842	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	1
1325848	1804	117	16	1661	119	16	1812	117	16	165
1325853	493	0	0	497	0	0	497	0	0	0
1325854	2129	23	5	2131	23	5	2134	23	5	0
1325860	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1325867	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1325869	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1325875	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1325878	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1325887	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1325890	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	0
1325891	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1325892	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	3
1325925	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	0
1325933	408	2	0	407	2	0	406	2	0	0
1325969	938	16	5	937	16	5	939	16	5	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1325978	1092	179	3	2034	195	9	1177	178	3	152
1325979	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	3
1325983	1152	92	6	1024	93	6	1165	91	6	164
1325984	177	1	0	177	1	0	176	1	0	0
1325990	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	3
1325992	8688	304	80	8687	305	83	8674	306	85	80
1325993	1816	104	8	1241	86	2	1870	103	9	164
1326000	430	5	0	389	5	0	388	5	0	0
1326007	430	5	0	389	5	0	388	5	0	0
1326013	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	163
1326016	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	80
1326018	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	163
1326019	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	80
1326021	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	163
1326022	501	2	0	462	2	0	461	2	0	0
1326025	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	163
1326029	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	163
1326033	534	2	0	495	2	0	494	2	0	0
1326034	11058	368	86	11056	369	90	11042	370	92	163
1326037	301	2	0	301	2	0	302	2	0	0
1326054	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	66
1326057	11269	368	87	11267	369	89	11249	371	93	80
1326059	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1326075	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1326081	1314	23	4	1320	23	4	1265	23	4	0
1326085	749	17	3	746	17	3	749	17	3	0
1326086	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	66
1326092	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1326093	8007	224	82	8006	225	85	8032	227	88	1
1326107	749	17	3	746	17	3	749	17	3	0
1326146	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326148	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326151	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	151
1326169	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326183	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326209	1040	21	2	1264	89	3	1331	96	2	3
1326210	2964	146	13	2429	129	8	2872	144	13	3
1326211	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326333	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1326340	1782	754	4	1782	754	4	1782	754	4	814
1326366	1782	109	4	1782	109	4	1782	109	4	754
1326369	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1326419	1356	52	6	1361	53	6	1370	53	6	0
1326433	706	18	3	697	20	3	663	20	3	0
1326434	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	77
1326448	2301	49	6	2293	48	6	2291	48	6	0
1326460	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	308
1326478	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1326483	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	251
1326548	4388	172	106	4279	176	109	4446	180	113	1
1326559	2914	33	24	2792	34	24	2760	34	24	0

wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1326560	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1326578	7980	294	171	8021	298	174	8067	302	177	137
1326581	1034	25	4	1032	25	4	1031	25	4	0
1326584	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	1
1326585	8172	293	145	8178	296	148	8211	298	152	201
1326589	7224	247	167	7287	251	170	7337	255	174	1
1326591	7980	294	171	8021	298	174	8067	302	177	65
1326593	7980	294	171	8021	298	174	8067	302	177	65
1326594	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	74
1326599	2176	122	114	2203	122	114	2211	123	114	0
1326604	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	1
1330080	26533	574	133	26687	577	134	26657	580	137	111
1330542	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1330548	1916	0	0	1948	0	0	1966	0	0	0
1330550	4886	155	24	4915	155	24	4928	155	24	146
1330553	1780	17	5	1893	17	5	1873	17	5	0
1330561	647	28	1	648	28	1	645	28	1	0
1330563	647	28	1	648	28	1	645	28	1	0
1330566	3752	5	0	3857	5	0	3874	5	0	0
1330588	4906	80	10	4929	80	10	4927	80	10	0
1330591	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	1
1330597	1549	22	2	1561	22	1	1558	22	1	0
1330599	429	20	15	430	20	15	430	20	15	1
1330600	3665	65	11	3655	64	11	3664	65	11	0
1330603	11774	317	117	11707	305	115	11822	318	118	108
1330613	14391	491	104	14323	487	103	14371	489	103	114
1330617	15376	499	159	15347	498	160	15441	501	161	3
1330620	1252	69	17	1336	71	17	1218	71	17	0
1330627	3608	234	33	3322	238	33	3624	235	33	0
1330633	2993	66	7	3054	66	7	3059	66	7	0
1330637	239	5	2	239	5	2	241	5	2	0
1330640	1118	30	11	1092	30	10	1212	31	11	0
1330642	15522	191	68	15738	195	70	15639	201	73	0
1330646	1118	30	11	1092	30	10	1212	31	11	0
1330648	953	31	9	953	30	9	1003	31	9	0
1330649	953	31	9	953	30	9	1003	31	9	0
1330651	829	16	2	907	27	7	855	16	2	0
1330652	18840	588	220	18846	588	222	18837	590	222	163
1330653	394	19	2	907	38	8	432	19	2	0
1330656	8358	298	80	8358	300	82	8346	301	85	80
1330657	11058	368	86	11056	369	90	11042	370	92	80
1330662	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	0
1330663	4956	166	158	4894	167	159	4991	166	158	3
1330677	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1330681	3731	243	55	3874	273	60	3552	259	59	173
1330686	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	77
1330687	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	1
1330688	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1330690	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1330693	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1330695	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63

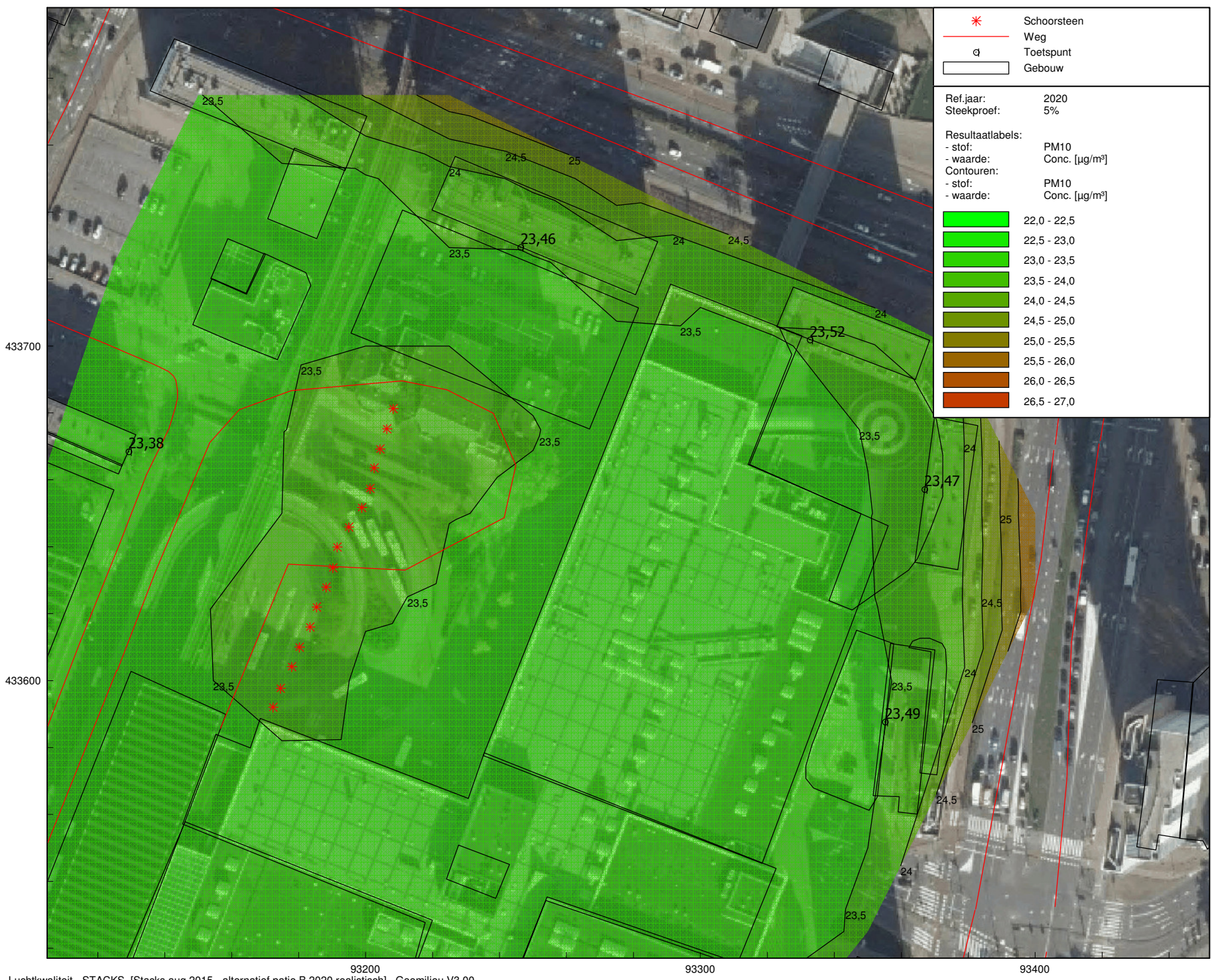
wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1330711	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1330719	4477	117	17	4344	148	21	5670	172	26	0
1330720	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1330722	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1330730	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	1
1330737	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1330738	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1330745	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1330747	17620	639	250	16634	639	224	18530	683	237	251
1330748	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	159
1330772	1034	25	4	1032	25	4	1031	25	4	0
1330778	7980	294	171	8021	298	174	8067	302	177	65
1330834	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	748
1330837	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	576
1330920	11739	493	185	11770	490	177	11713	490	177	263
1330925	26006	1002	284	26110	1018	290	26155	1028	292	362
1330926	11739	493	185	11770	490	177	11713	490	177	276
1333226	1851	29	2	1833	29	2	1824	29	2	1
1333227	2654	7	0	2661	6	0	2666	6	0	3
1333228	2716	23	6	2747	23	6	2766	23	6	0
1333230	14367	206	131	14480	206	132	14388	208	133	0
1333232	80	6	3	80	6	3	80	6	3	4
1333237	1916	0	0	1948	0	0	1966	0	0	0
1333238	2556	0	0	2554	0	0	2554	0	0	2
1333240	2485	0	0	2487	0	0	2492	0	0	3
1333241	2485	0	0	2487	0	0	2492	0	0	3
1333242	6409	165	62	6420	166	63	6415	168	64	0
1333252	14307	404	170	13715	381	167	14481	404	170	48
1333258	9063	524	57	9061	525	57	9067	525	57	173
1333265	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1333266	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333267	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333268	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333271	16468	0	0	16624	0	0	16615	0	0	0
1333278	729	30	2	738	30	2	740	30	2	0
1333291	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1333298	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1333301	3752	5	0	3857	5	0	3874	5	0	0
1333302	9063	524	57	9061	525	57	9067	525	57	208
1333304	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333305	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333306	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333307	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1333313	8571	520	57	8559	519	57	8574	519	57	208
1333318	729	30	2	738	30	2	740	30	2	0
1333325	2736	234	5	2727	234	5	2739	234	5	5
1333327	429	20	15	430	20	15	430	20	15	4
1333333	1451	21	3	1453	21	3	1451	21	3	0
1333335	2735	148	5	2726	148	5	2738	148	5	4
1333350	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1333355	14661	525	104	7322	262	52	7332	262	52	173

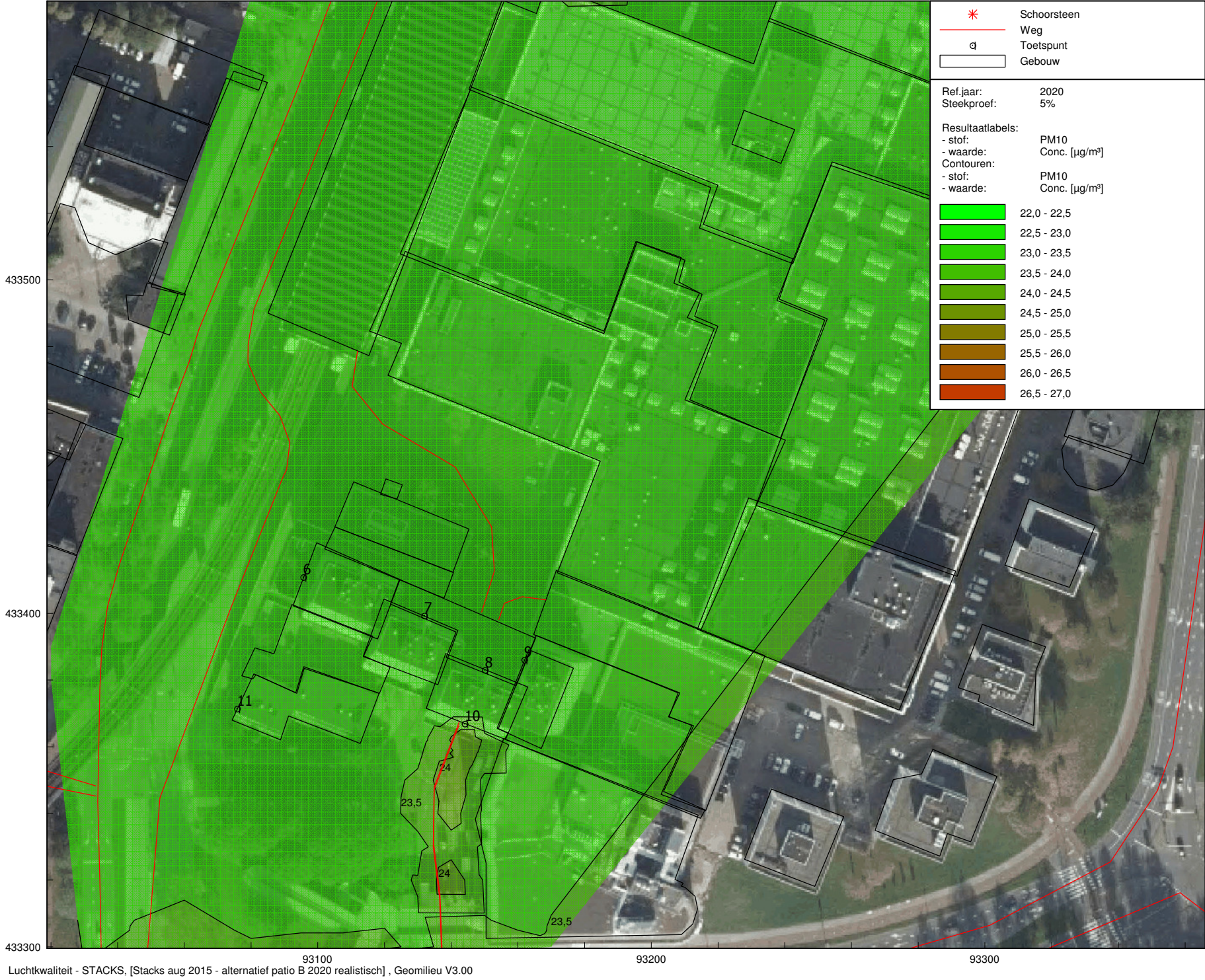
wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1333357	7257	259	52	7249	258	52	7258	258	52	173
1333372	1673	111	15	1513	112	15	1676	111	15	2
1333395	5970	354	115	5891	354	115	6032	354	115	0
1333397	4137	54	5	4130	54	5	4140	54	5	0
1333408	7330	263	52	7322	262	52	7332	262	52	204
1333410	7257	259	52	7249	258	52	7258	258	52	204
1333427	513	13	6	514	13	6	514	13	6	0
1333440	13851	112	46	14055	116	48	13963	120	49	1
1333443	4251	121	41	4083	109	36	4373	126	42	0
1333445	908	25	4	903	25	4	888	25	4	0
1333457	14405	341	165	14405	341	165	14405	341	165	5
1333458	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	174
1333462	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	174
1333463	12727	407	188	12729	408	190	12723	410	193	5
1333477	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1333478	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1333492	3942	219	55	4379	249	61	4259	235	60	186
1333493	4251	121	41	4083	109	36	4373	126	42	0
1333496	8944	310	83	8944	312	86	8931	313	89	80
1333503	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	209
1333518	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1333519	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1333527	1396	81	8	1397	81	8	1373	81	8	2
1333537	1040	21	2	1264	89	3	1331	96	2	167
1333538	1040	21	2	1264	89	3	1331	96	2	167
1333540	1038	168	2	2666	219	15	1160	168	2	152
1333544	3957	94	15	3052	74	8	4162	103	15	0
1333546	3207	53	10	3207	53	10	3207	53	10	63
1333548	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	0
1333549	9535	209	51	9639	208	51	9685	208	51	0
1333563	8007	224	82	8006	225	85	8032	227	88	1
1333568	860	7	1	825	7	1	822	7	1	0
1333595	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1333597	631	12	3	632	12	3	618	12	3	0
1333605	1040	21	2	1264	89	3	1331	96	2	3
1333611	5734	138	19	3410	111	14	4666	127	18	0
1333623	8007	224	82	8006	225	85	8032	227	88	77
1333648	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1333664	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	159
1333665	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	159
1333672	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1333674	9213	195	120	9113	197	124	9163	200	127	1
1333702	3370	547	54	4971	490	68	3613	464	60	926
1333708	5734	138	19	3410	111	14	4666	127	18	0
1333710	18584	600	219	17851	611	218	19736	657	237	226
1333712	14978	355	100	14961	358	104	14999	359	107	77
1333760	5207	192	107	5299	197	111	5417	202	114	1
1333764	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	64
1333807	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1333809	8182	221	145	8188	224	149	8221	226	152	74
1333855	11745	460	97	11745	460	97	11745	460	97	108

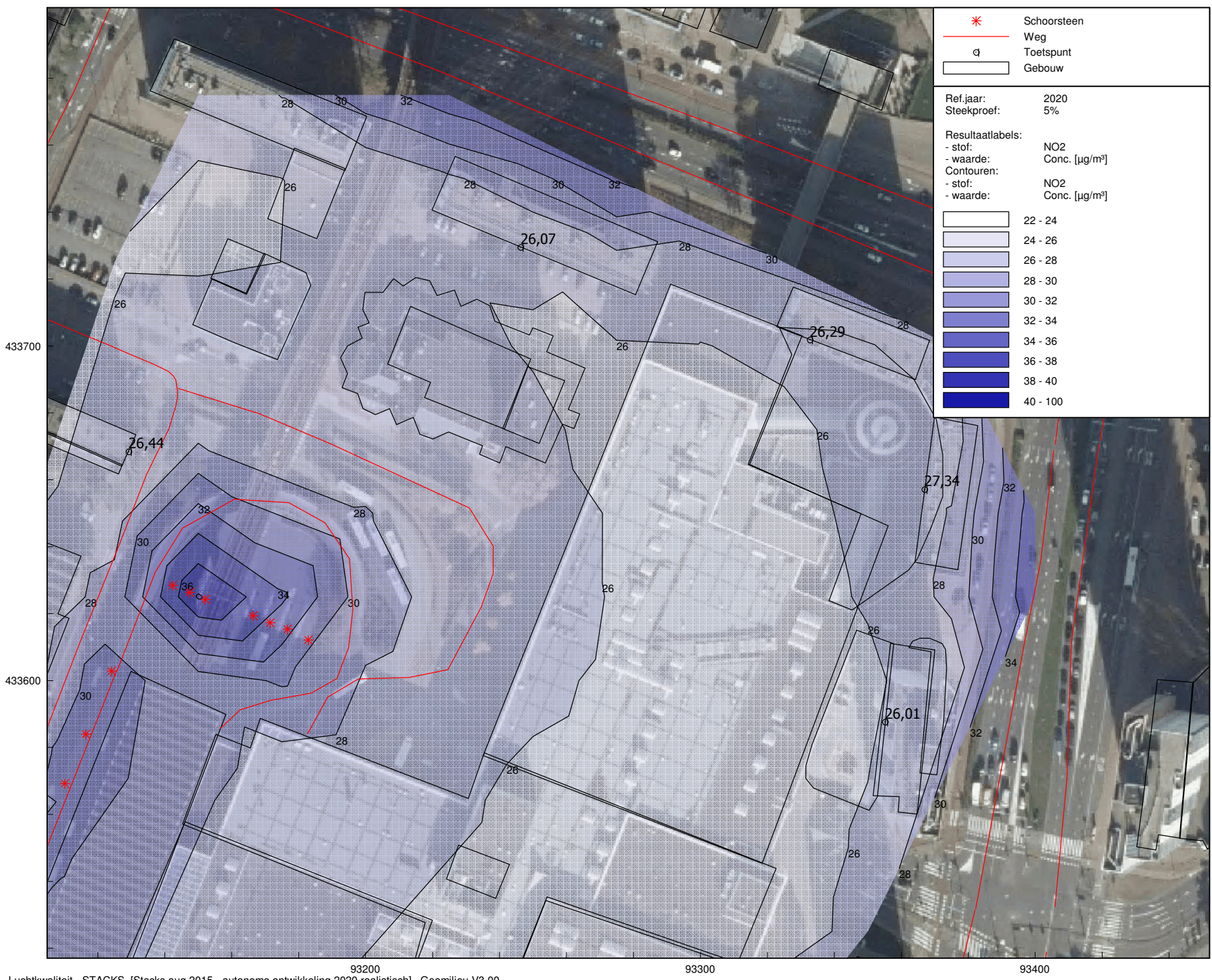
wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1333875	6810	290	23	6783	295	23	6848	295	23	94
1333887	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	748
1333914	6810	290	23	6783	295	23	6848	295	23	95
1334346	1435	8	2	1458	8	2	1463	8	2	0
1334347	2730	19	1	2733	19	1	2734	19	1	2
1334350	4308	81	7	4290	81	7	4310	81	7	0
1334351	1153	11	3	2299	22	6	2311	22	6	0
1334352	655	189	5	654	189	5	655	189	5	5
1334353	387	20	12	387	20	12	388	20	12	4
1334355	2993	66	7	3054	66	7	3059	66	7	0
1334357	2724	13	1	2740	13	1	2745	13	1	0
1334364	2572	11	1	2630	11	1	2634	11	1	0
1334365	4013	170	12	3952	170	12	3962	170	12	0
1334369	5103	108	15	5099	108	15	5113	108	15	170
1334370	3196	311	19	3194	311	19	3196	311	19	172
1334371	2159	192	6	2162	192	6	2174	192	6	5
1334372	14690	255	152	14784	257	153	14792	257	154	0
1334376	12621	209	127	12639	209	127	12548	210	128	0
1334388	15522	191	68	15738	195	70	15639	201	73	1
1334389	14307	404	170	13715	381	167	14481	404	170	48
1334391	1118	30	11	1092	30	10	1212	31	11	0
1334398	3837	82	12	3827	82	12	3824	82	12	0
1334409	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	174
1334423	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1334425	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1334427	2392	0	0	2350	0	0	2401	0	0	1
1334430	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1334432	4441	53	2	4437	53	2	4439	53	2	0
1334435	4137	54	5	4130	54	5	4140	54	5	0
1334437	3877	46	3	3872	46	3	3879	46	3	0
1334439	3167	44	8	3184	44	8	3211	43	8	0
1334443	7072	156	14	7068	156	15	7082	157	15	0
1334445	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1334448	3775	29	1	3880	29	1	3893	29	1	0
1334452	8571	520	57	8559	519	57	8574	519	57	173
1334457	3290	94	31	3148	82	26	3323	98	32	0
1334459	11736	311	111	14323	487	103	14371	489	103	114
1334464	4890	53	2	4877	53	2	4880	53	2	0
1334479	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1334482	10287	499	58	10279	499	58	10296	499	59	318
1334486	3775	29	1	3880	29	1	3893	29	1	0
1334489	1865	50	7	1866	50	7	1866	50	7	0
1334493	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	209
1334495	9773	363	67	9773	363	67	9789	363	68	209
1334498	3167	44	8	3184	44	8	3211	43	8	0
1334504	19342	369	18	19474	369	18	19476	371	20	111
1334505	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1334508	13948	0	0	14104	0	0	14092	0	0	0
1334522	187	3	0	187	3	0	187	3	0	482
1334525	3370	547	54	4971	490	68	3613	464	60	813
1334532	2591	113	13	2757	153	21	2743	155	21	82

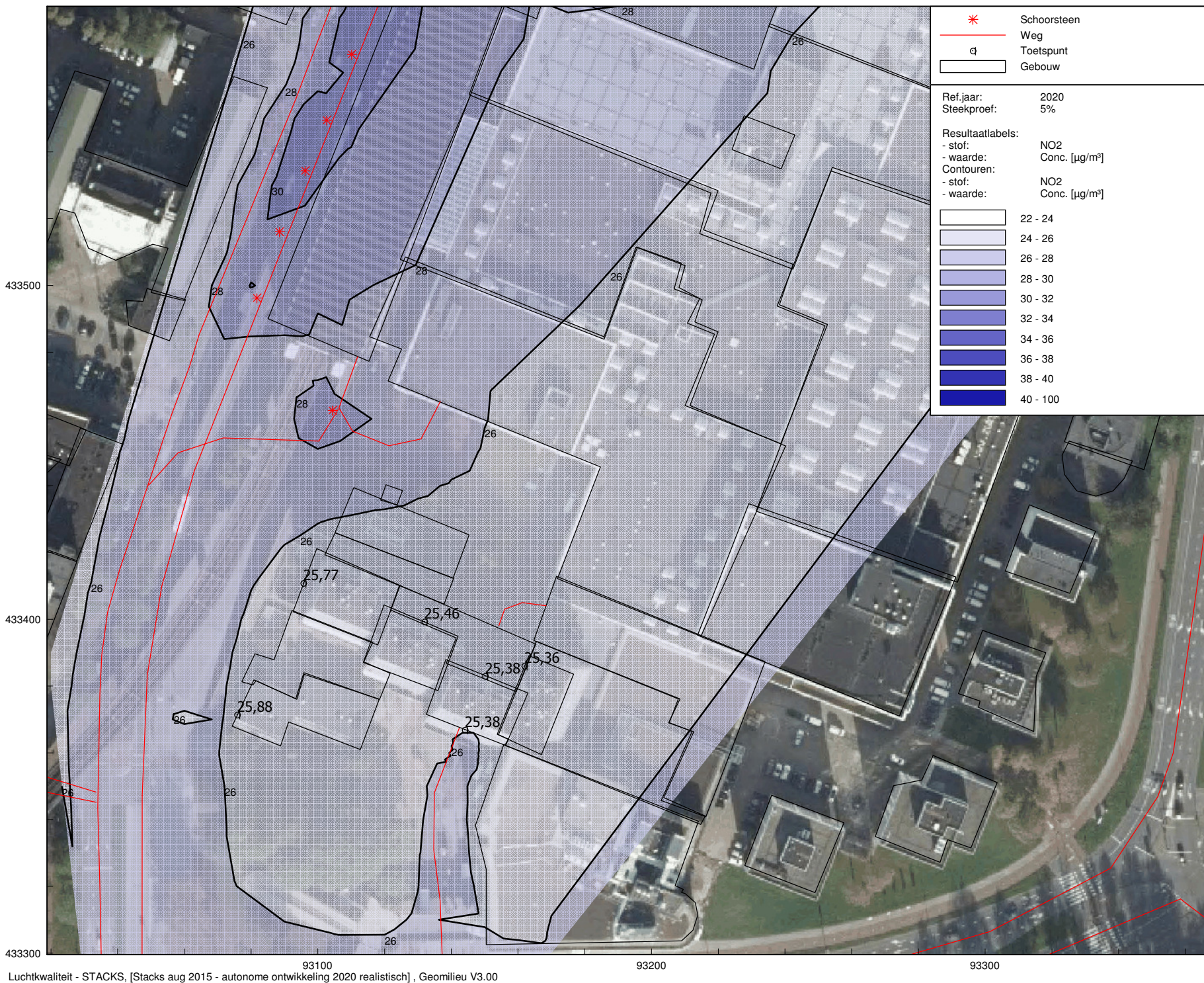
wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1334533	10022	403	137	10116	447	147	10467	456	155	226
1334537	124	1	0	130	1	0	126	1	0	0
1334594	1428	39	5	603	25	4	739	37	6	0
1334598	15824	224	89	15908	221	86	15968	240	95	0
1334599	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1334601	2591	113	13	2757	153	21	2743	155	21	92
1334603	1511	22	2	1734	24	2	1676	25	2	0
1334606	10022	403	137	10116	447	147	10467	456	155	158
1334607	124	1	0	130	1	0	126	1	0	0
1334617	3875	127	47	3841	127	47	3984	128	47	0
1334670	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	576
1334672	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	576
1334714	16806	832	218	17069	845	216	17121	858	219	748
1334751	752	0	0	757	0	0	756	0	0	3
1334752	4000	84	40	3999	85	40	4010	86	41	0
1334759	3731	243	55	3874	273	60	3552	259	59	186
1334760	8172	293	145	8178	296	148	8211	298	152	128
1334765	4223	54	6	4219	53	6	4229	54	5	0
1334767	8708	352	65	8707	351	65	8721	352	65	209
1334768	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1334784	6308	236	119	6237	240	123	6469	244	126	71
1334785	7980	294	171	8021	298	174	8067	302	177	137
1334797	5519	345	45	5525	345	45	5524	345	45	145
1334798	1047	0	0	1035	0	0	1044	0	0	2
1334799	1047	0	0	1035	0	0	1044	0	0	2
1334825	752	0	0	757	0	0	756	0	0	3
1334826	1047	0	0	1035	0	0	1044	0	0	2
1334827	2186	50	8	2185	50	8	2186	50	8	0
1334836	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0
1334838	537	7	2	536	7	2	536	7	2	0
1334839	8708	352	65	8707	351	65	8721	352	65	174
1334841	752	0	0	757	0	0	756	0	0	3
1334920	1071	13	5	1071	13	5	1071	13	5	0
1334921	4223	54	6	4219	53	6	4229	54	5	0
1334922	12693	0	0	12827	0	0	12810	0	0	0
1335799	1667	19	5	1667	19	5	1669	19	5	0
1335800	537	7	2	536	7	2	536	7	2	0
1336436	980	12	3	976	12	3	976	12	3	403
1336439	983	35	2	993	35	2	995	35	2	0
1336440	647	28	1	648	28	1	645	28	1	0
1336441	980	12	3	976	12	3	976	12	3	561
1336442	983	35	2	993	35	2	995	35	2	0
1336443	417	26	1	418	26	1	416	26	1	0
1336456	387	71	4	382	71	4	384	71	4	108
1336467	1620	242	8	2483	242	12	1700	241	8	152
1336468	1620	242	8	2483	242	12	1700	241	8	151
1336470	362	14	2	373	13	2	356	13	2	0
1336477	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1336478	826	33	12	825	34	12	820	34	12	0
1336483	912	15	3	912	15	3	912	15	3	64
1336487	658	10	1	658	10	1	657	11	1	0

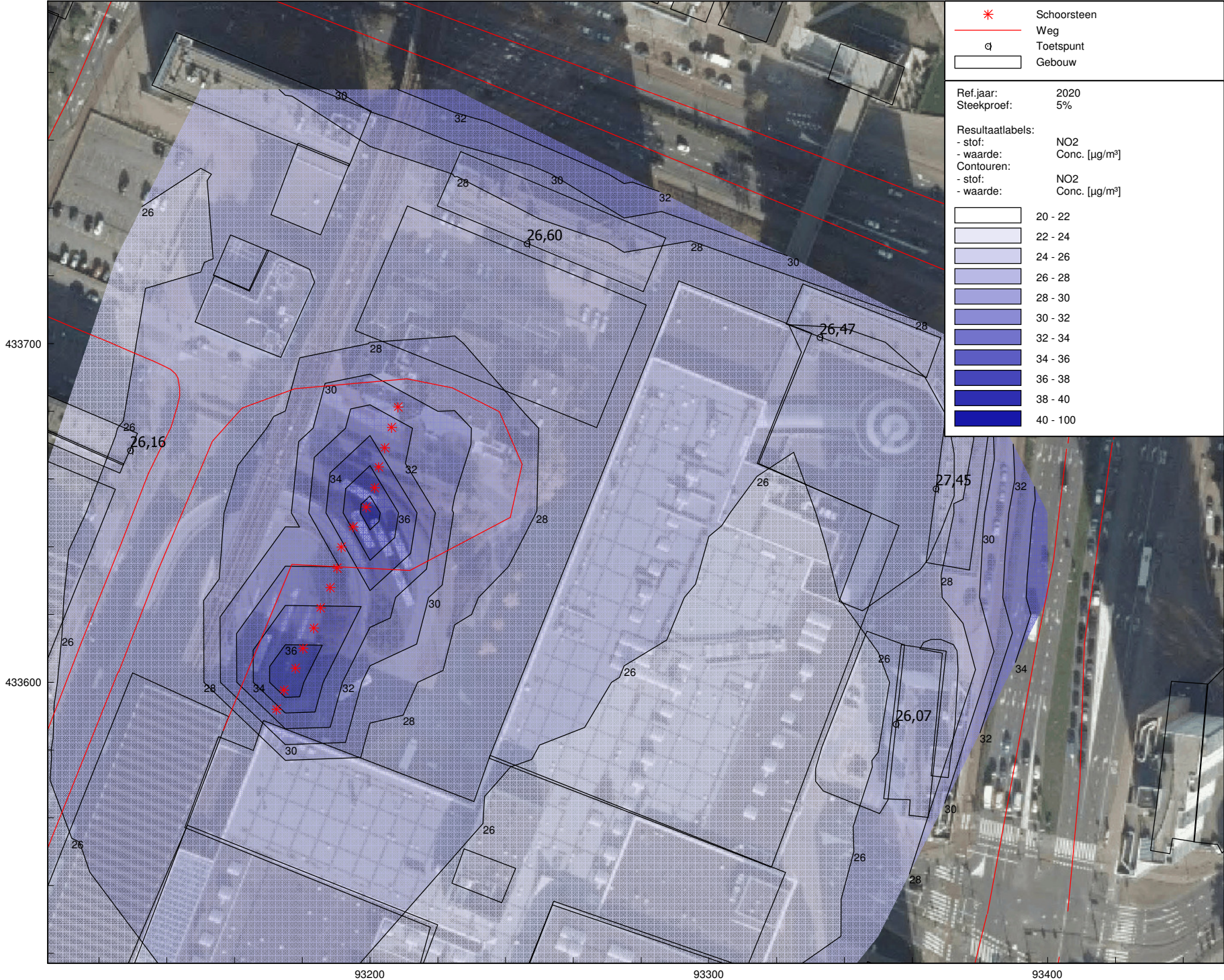
wegnr	autonome ontwikkeling 2025			ambitiealternatief zonder knip Carnissensingel			ambitiealternatief met knip Carnissensingel			(alle varianten)
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	bussen
1336491	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1336497	916	15	3	916	15	3	916	15	3	63
1336524	589	20	8	590	20	8	587	20	8	0
1336859	912	15	3	912	15	3	912	15	3	63
1336860	3260	53	10	3260	53	10	3260	53	10	63
1336863	2736	199	117	2730	199	118	2727	199	117	63
1336927	2705	69	15	2633	65	13	2668	69	15	0
1336928	1740	128	4	1743	128	4	1748	128	4	108
1336929	2705	69	15	2633	65	13	2668	69	15	0
1336930	2464	61	19	2324	48	14	2503	63	20	0
1336931	1740	128	4	1743	128	4	1748	128	4	110
1336932	701	10	1	689	10	1	706	10	1	0
1336935	1402	19	2	1378	19	2	1411	19	2	0
1336940	492	23	8	495	24	8	491	24	8	0
1336941	2022	84	12	2011	84	12	2011	84	12	64
1336945	2022	84	12	2011	84	12	2011	84	12	0
1336980	14492	0	0	14619	0	0	14610	0	0	2
1336981	519	30	3	518	30	3	519	30	3	0
1336984	14492	0	0	14619	0	0	14610	0	0	3
1336985	3139	51	12	3147	51	12	3150	51	12	0
1337034	187	3	0	187	3	0	187	3	0	235
1337037	1961	25	5	1952	25	5	1952	25	5	943
1337038	0	0	0	2734	264	15	0	0	0	230
1337039	0	0	0	2734	264	15	0	0	0	230
1337044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304
1337051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
1337052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
1337055	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1337056	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1337057	1656	44	42	2520	155	75	2673	179	82	0
1337058	1656	44	42	2518	1860	75	2673	1886	82	0
1337059	1656	44	42	2520	155	75	2673	179	82	0
1337060	3569	302	77	2915	280	79	3032	311	98	0
1337061	1	0	0	1000	36	5	1096	42	7	0
1337063	1	0	0	876	28	5	1013	34	7	0
1337064	1	0	0	1000	36	5	1096	42	7	0

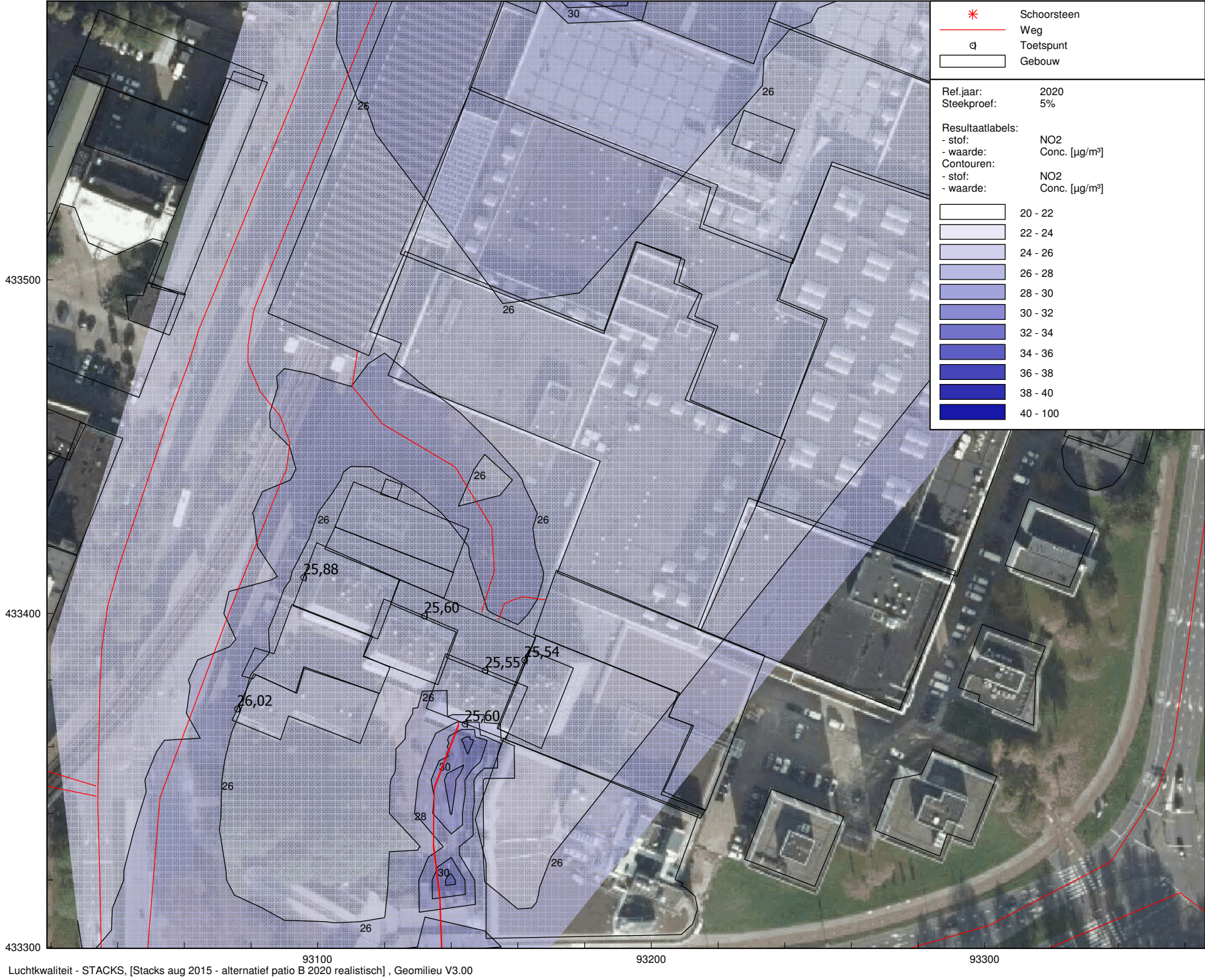


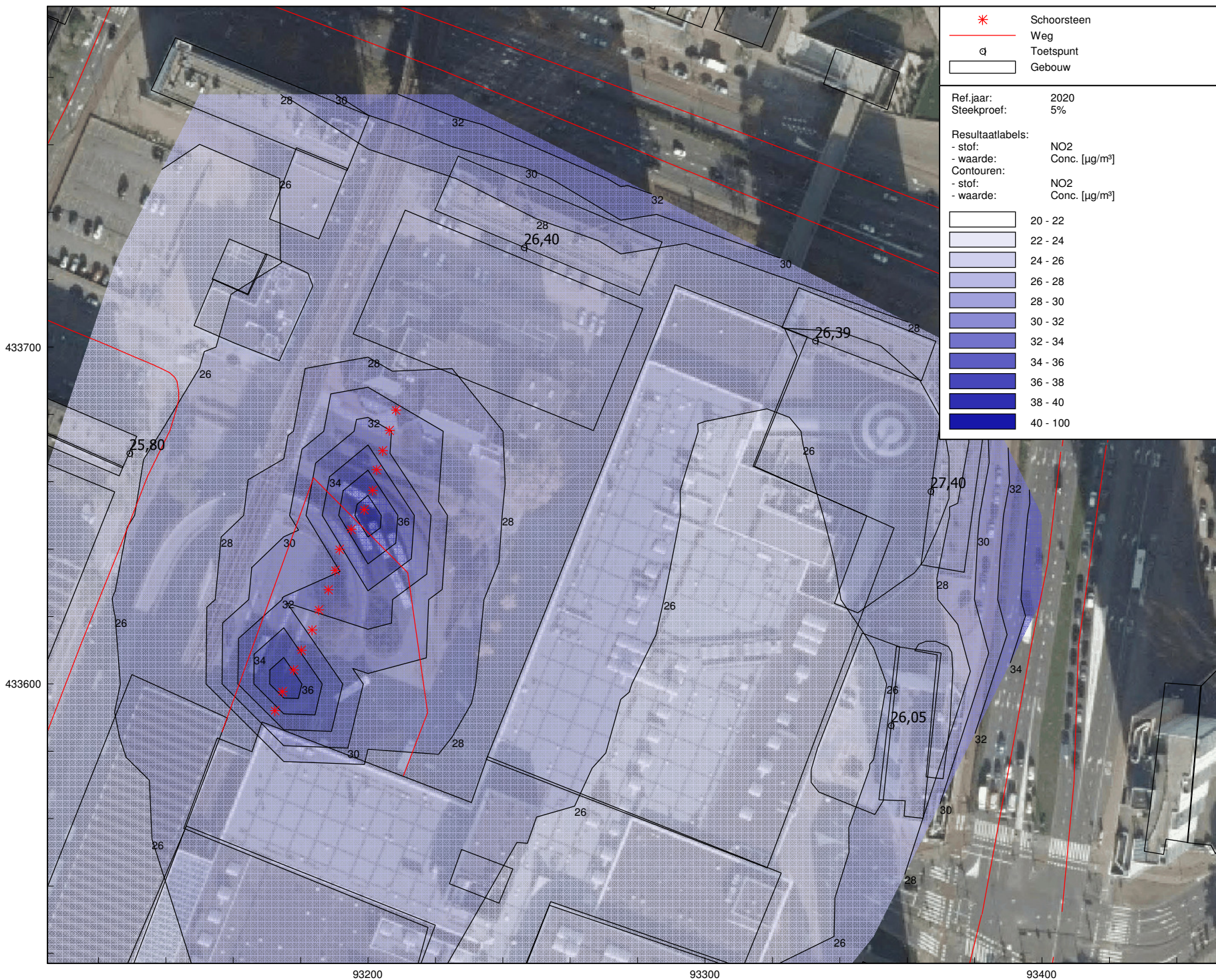


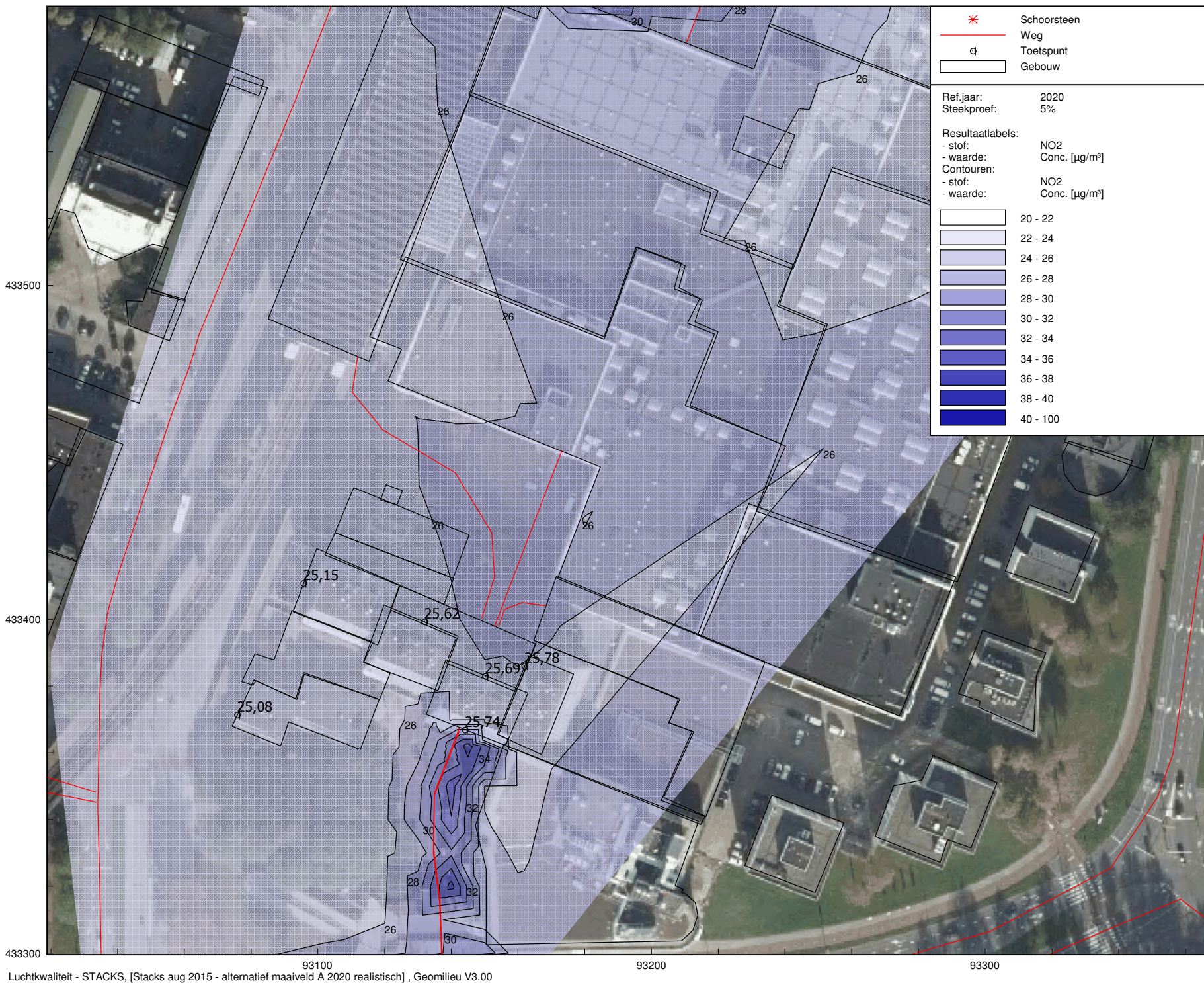














Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39
Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: jaap@vankootenadvies.nl
Website: www.vankootenadvies.nl