



SCHOONDERBEEK
EN PARTNERS
ADVIES BV

20120156.N02b

Nolet Distillery in Schiedam

Informatiepakket graanalcoholfabriek in relatie tot bestemmingsplan

datum: 10 oktober 2012

20120156.N02b

Nolet Distillery in Schiedam

Informatiepakket graanalcoholfabriek in relatie tot bestemmingsplan

datum: 10 oktober 2012



INHOUD

Blz.

1.	Inleiding	2
2.	Uitgangspunten	2
3.	M.e.r.-plicht	4
4.	VNG richtafstanden	5
5.	Milieuthema's	6
5.1.	Vervoer	6
5.2.	Luchtkwaliteit en stof	9
5.3.	Externe veiligheid	10
5.4.	Geluid	13
5.5.	Geur	13
5.6.	Visuele hinder	14

Bijlagen

- 1 Haalbaarheidsonderzoeken graanalcoholfabriek 2006/2007
- 2 Overzicht Brzo stoffen
- 3 Plattegrond met toetspunten geurberekening
- 4 Masterplan Nolet Nieuw Mathenesse d.d. juli 2012, van Van Mourik Architecten
- 5 Aanvullend akoestisch onderzoek graanalcoholfabriek variant Zuid, SPA d.d. 13 september 2012, rapportnummer 20120156.N04

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.

EDE Klinkenbergerweg 30a, 6711 MK Ede • T 0318 614 383 • F 0318 614 251 • E Ede@spaede.nl
TERNEUZEN Oostelijk Bolwerk 9, 4531 GP Terneuzen • T 0115 649 680 • F 0115 649 392 • E Terneuzen@spaede.nl
Handelsregister: Arnhem 0909.2661 • Btw: NL.8053.02.530.B.01 • I www.spaede.nl
Triodos Bank: 25.46.64.555 [IBAN: NL41TRIO0254664555, BIC: TRIONL2U]

kiwa

Gecertificeerd

ISO 9001

Kwaliteit

NL INGE

advies-, management- en ingenieursbureau

1. INLEIDING



Deze notitie bevat informatie over de graanalcoholfabriek die Nolet Distillery wenst te kunnen realiseren op percelen aan de Buitenhavenweg in Schiedam. Dit in relatie tot de voorbereidingen om te komen tot een nieuw bestemmingsplan voor Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse.

In verband met genoemd bestemmingsplan wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Vooralsnog is in de onderliggende studies geen

rekening gehouden met de mogelijkheid voor een graanalcoholfabriek. Aangezien dat wel gewenst is, gaat deze notitie in op een aantal milieuthema's die voor het MER van belang zijn, met als doel de graanalcoholfabriek in het MER te kunnen opnemen.

2. UITGANGSPUNTEN

Op de percelen van Nolet Distillery die gelegen zijn aan de Buitenhavenweg 48-56, alsmede op nog te verwerven zuidelijk gelegen aangrenzende percelen, zijn diverse ontwikkelingen voorzien. Zie voor een beschrijving daarvan notitie 'Nolet Distillery in Schiedam - Toekomstverwachtingen in relatie tot bestemmingsplan' 20120156.N01 d.d. maart 2012.

In het nieuwe bestemmingsplan Nieuw Mathenesse is voor betreffende percelen rekening gehouden met bestaande en nieuwe functies. Binnen dat kader passen de volgende ontwikkelingen die door Nolet in de komende jaren op de percelen aan de Buitenhaven zijn voorzien:

- uitbreiding van het bestaande hoogbouwmagazijn
- nieuwe distilleerderij¹
- nieuw tankenpark voor (half)product

Deze ontwikkelingen maken daarmee (impliciet) onderdeel uit van de onderzoeken die in het kader van het op te stellen MER momenteel in uitvoering zijn. Met de realisatie van een graanalcoholfabriek is echter geen rekening gehouden. Om voornoemde redenen is deze notitie specifiek en uitsluitend op de graanalcoholfabriek gericht.

In 2003 en 2006 is het eerste plan voor een graanalcoholfabriek ten noorden van het logistiek centrum van Nolet, ter plaatse van de bestaande Nolet hallen besproken met de gemeente Schiedam. In bijlage 1 zijn de rapportages van de destijds uitgevoerde haalbaarheidsonderzoeken opgenomen. De haalbaarheidsonderzoeken van destijds zijn gebaseerd op een productiecapaciteit van 40 m³ alcohol ofwel 32 ton alcohol (96%) per dag.

¹ In het Stedenbouwkundig plan – locatie Nieuw Mathenesserstraat, Bakkershaven en Nieuwsticht, van juni 2012 wordt gesproken over een distilleercluster. Dit cluster betreft het gebied tussen de Buitenhavenweg en de Nieuw-Mathenesserstraat. Het gehele perceel van Nolet en de nieuwe distilleerderij, alsmede de graanalcoholfabriek, vallen in het distilleercluster.

Het toenmalige groeiscenario van Nolet Distillery is inmiddels naar boven bijgesteld. Als gevolg daarvan moet de productiecapaciteit van de graanalcoholfabriek toenemen naar ten minste 60 m³ alcohol (96%) per dag. Dit in combinatie met de aanvoer van 96% alcohol van derden.

Bovendien is er sinds 2006 grond aangekocht en kan mogelijk in zuidelijke richting extra aangrenzend terrein worden verworven. Hierdoor is een tweede nieuwe locatie voor de graanalcoholfabriek ten zuiden van de oorspronkelijke Nolethallen mogelijk. In bijgevoegde rapportage Masterplan Nolet Nieuw Mathenesse d.d. juli 2012, van Van Mourik Architecten (bijlage 4), zijn enkele varianten uitgewerkt zoals de toekomstige invulling van het gebied eruit kan komen te zien.

Dit informatiepakket beschrijft de twee mogelijke locaties voor de graanalcoholfabriek. Beide locaties worden verder genoemd variant Noord (met een productiecapaciteit van 40 m³/dag) en variant Zuid (met een capaciteit van 60 m³/dag).

Overigens biedt variant Zuid een aantal voordelen ten opzichte van de oorspronkelijke Noordelijke variant, te weten:

- De Nolethallen kunnen worden behouden dan wel voor een alternatieve toepassing worden herontwikkeld.
- Vanuit milieutechnisch oogpunt kunnen de Nolethallen bovendien fungeren als bouwtechnische afscherming met betrekking tot geluid en (veiligheids)buffer richting eigendommen van bij derden in noordelijke richting.
- De zuidelijke locatie is verder verwijderd van woningen in de nabije omgeving (Hooikade en Tuinlaan) en daardoor in milieuhygiënische zin beter inpasbaar.
- De graanalcoholfabriek, die een voor Nolet typerende hoogwaardige uitstraling krijgt, is visueel en stedenbouwkundig beter inpasbaar (gezien vanuit alle richtingen).

Gezien bovenstaande voordelen van de zuidelijke variant ten opzichte van de noordelijke variant, heeft deze variant de voorkeur. Echter de noordelijke variant wordt niet uitgesloten. Beide locaties blijven een optie voor het realiseren van de graanalcoholfabriek. Dit informatiepakket beschrijft derhalve beide varianten.

3. M.E.R.-PLICHT

Of een m.e.r. procedure moet worden gevolgd, wordt bepaald of de volgende categorie op grond van de Wet Milieubeheer, Besluit milieueffectrapportage van toepassing is op de graanalcoholfabriek:

Tabel 1 Verwante m.e.r. categorieën

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
C 21.6	De oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van: a. organische Basischemicaliën		De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.
D 37.2	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie van een mouterij.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een productiecapaciteit van 40.000 ton per jaar of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

In het verleden is betoogd dat in de graanalcoholfabriek louter een biologische en geen scheikundige omzetting van graan naar alcohol plaatsvindt. Hoewel deze discussie reeds is gevoerd, kan deze in toekomstige plannen mogelijk opnieuw een juridische rol van betekenis spelen. Daarom zijn wij van mening dat, om juridische risico's uit te sluiten, ook rekening gehouden moet worden met de chemische omzetting die in de graanalcoholfabriek plaatsvindt.

Verder wordt aangetekend dat in een graanalcoholfabriek niet alleen zuivere alcohol wordt gefabriceerd. De overige, niet voor menselijke consumptie geschikte alcohol, wordt met tankwagens afgevoerd naar derden waar het als basisproduct wordt verwerkt tot onder andere spiritus, parfum en/of desinfectie- en reinigingsmiddelen.

Ook heeft een graanalcoholfabriek op basis van het productieproces overeenkomsten met dat van een mouterij (categorie D37.2 van het Besluit m.e.r.). Hoewel in het proces van een mouterij op soortgelijke wijze alcohol wordt geproduceerd, zijn er ook verschillen. Bij een mouterij vindt een extra processtap plaats, waarbij het graan eerst ontkiemt en enzymen van nature vrijkomen.

Wel wordt in beide gevallen zetmeel verkregen uit graan en onder toevoeging van enzymen vervloeid en versuikerd. Daarna start de vergisting c.q. alcoholvorming. De geproduceerde alcohol dient als basisingrediënt voor de productie van (sterke) drank.

Samenvattend zijn wij van mening dat een graanalcoholfabriek overeenkomsten heeft met categorie C21.6 en D37.2 uit het Besluit m.e.r. Nadere detaillering omtrent definities en/of drempelwaarde moet tijdens de aanvraag voor de omgevingsvergunning uitwijzen of een m.e.r. procedure daadwerkelijk moet worden doorlopen. Het beoogde bestemmingsplan dient echter wel uit te gaan van een m.e.r.-plicht voor de graanalcoholfabriek.

4. VNG RICHTAFSTANDEN

De VNG-brochure “Bedrijven en Milieuzonering” (juli 2007) geeft richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar die over het algemeen moeten worden aangehouden tussen de grens van een inrichting en een gevoelige bestemming. Overigens worden alle relevante milieuaspecten op een later moment in detail onderzocht in het kader van de omgevingsvergunning. De VNG-richtafstanden geven in dit stadium echter wel een globaal uitgangspunt.

Tabel 2 VNG richtafstanden

SBI-1993	SBI-2008	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE
				GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	
-	-								
1591	110101		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2
1592	110102	2	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting: - p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2
1597	1106		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2
6311.2	52242	5	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart: - granen of meelsoorten, v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2

C Continu (bedrijf)

R Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Een graanalcoholfabriek (sbi-code 110102), met een productiecapaciteit van meer dan 5.000 ton alcohol per jaar behoort tot milieucategorie categorie 4.2 met de grootste richtafstand van 300 meter voor geur en geluid (zie tabel hiervoor). Binnen deze afstanden bevinden zich rondom de inrichting diverse woningen en/of andere gevoelige objecten, zodat duidelijk is welke diverse technische en organisatorische maatregelen noodzakelijk zijn om hinder te voorkomen. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de genoemde milieuaspecten.

Volledigheidshalve zijn in bovenstaande tabel ook mouterijen, distilleerderijen en de laad-, los- en overslagbedrijven vermeld. Zoals te zien is, heeft een mouterij/distilleerderij vergelijkbare richtafstanden met die voor een graanalcoholfabriek. Het meest gevoelige milieuaspect is hierbij geur.

De vergelijking met overslagbedrijven gaat feitelijk niet op en is alleen vermeld vanwege losactiviteiten van schepen ten behoeve van de aanvoer van graan. Daarbij is tevens de opmerking te plaatsen dat de overslagcapaciteit voor de graanalcoholfabriek veel minder dan 500 t/u zal zijn en in de orde van grootte van 5 ton/uur ligt.

5. MILIEUTHEMA'S

5.1. Vervoer

5.1.1. *Wegverkeer*

Bij de bepaling van de verkeerstoename als gevolg van de graanalcoholfabriek is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Variant Noord

Per week zijn 43 vrachtwagens voor de aanvoer en 23 vrachtwagens voor de afvoer noodzakelijk. Dit zijn overdag gemiddeld 1,25 vrachtwagenbewegingen per uur en in de avond 1 vrachtwagenbeweging per uur (verdeeld over 7 dagen).

Variant Zuid

Per week zijn 65 vrachtwagens voor de aanvoer van grondstoffen nodig en 35 vrachtwagens voor de afvoer van bijproducten. Dit zijn gemiddeld 2 vrachtwagenbewegingen per uur gedurende de dagperiode en 1 vrachtwagenbeweging per uur in de avond (verdeeld over 7 dagen).

Voorgaande uitgangspunten zijn worstcase, omdat:

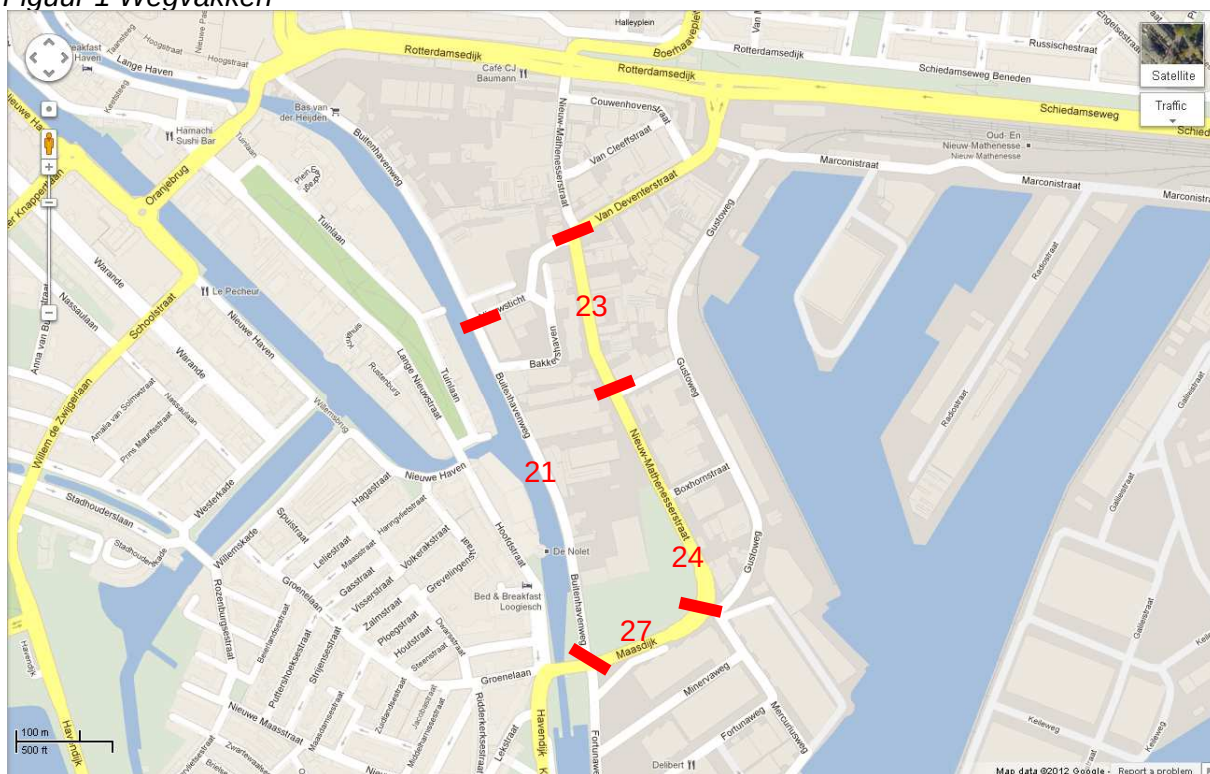
1. een deel van de aan- en afvoer voor de graanalcoholfabriek ook over het water gebeurt;
2. een deel van de bijproducten ook droog (als brok) in plaats van nat (brij) veevoeder wordt afgevoerd.

Ontsluiting van de graanalcoholfabriek is mogelijk langs drie routes (zie figuur 1 Wegvakken):

1. Volledig via de Buitenhavenweg naar de Maasdijk en Nieuw-Mathenesserstraat (volgorde wegvakken 21, 27, 24, 23).
2. Wanneer de graanalcoholfabriek eventueel geheel of gedeeltelijk via de nieuwe in- en uitritten aan de oostzijde van het terrein (via hellingbaan naar de Nieuw-Mathenesserstraat) ontsluit, is er geen verkeer langs de Buitenhavenweg en de Maasdijk. In dat geval zijn alleen de wegvakken 24 en 23 in gebruik.
3. In het Stedenbouwkundig plan² van de gemeente Schiedam is, om vooral het vrachtverkeer aan de Buitenhavenweg te ontlasten, een verlenging van de Bakkershaven opgenomen. Deze verlenging kan worden gerealiseerd na de sloop van de panden Buitenhavenweg 58 tot en met 66. Een verlengde Bakkershaven grenst hierdoor aan de huidige Nolethallen en de toekomstige graanalcoholfabriek (variant Noord), waardoor een nieuwe ontsluitingsroute mogelijk is. In dat geval sluit het vrachtverkeer aan op de Nieuw-Mathenesserstraat ter hoogte van de Deventerstraat.

² Voor alternatieve noordelijke ontsluiting zie bladzijde 11 t/m 15 van het 'Stedenbouwkundig plan – locatie Nieuw Mathenesserstraat, Bakkershaven en Nieuwsticht', juni 2012. Beoogd is een verlengde Bakkershaven te gaan gebruiken voor de ontlasting van de Buitenhavenweg.

Figuur 1 Wegvakken



De voor het MER aangehouden etmaalintensiteiten voor een gemiddelde werkdag zijn (vanwege het aspect geluid) berekend uit uurgemiddelden voor de dag-, avond- en nachtperiode. In de volgende tabellen is voor de relevante wegvakken het effect van de graanalcoholfabriek inzichtelijk gemaakt. Aangehouden is dat de aan- en afvoer niet in de nachtperiode gebeurt (in verband met beperkingen t.a.v. geluidpieken).

Tabel 3 Variant Noord intensiteiten zwaarverkeer - autonoom (2015 en 2023 gelijk)

Straat	Straatnaam	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur		
		MER	Alc.fab.	Tot.	MER	Alc.fab.	Tot.
21	Buitenhavenweg	1	1,25	2,25	0	1	1
23	Nieuw-Mathenesserstraat	7	1,25	8,25	3	1	4
24	Nieuw-Mathenesserstraat	5	1,25	6,25	3	1	4
27	Maasdijk	2	1,25	3,25	1	1	2

Tabel 4 Variant Noord intensiteiten zwaarverkeer – voornemen (2015 en 2023 gelijk)

Straat	Straatnaam	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur		
		MER	Alc.fab.	Tot.	MER	Alc.fab.	Tot.
21	Buitenhavenweg	1	1,25	2,25	0	1	1
23	Nieuw-Mathenesserstraat	10	1,25	11,25	5	1	6
24	Nieuw-Mathenesserstraat	6	1,25	7,25	3	1	4
27	Maasdijk	3	1,25	4,25	1	1	2

Tabel 5 Variant Zuid intensiteiten zwaarverkeer - autonoom (2015 en 2023 gelijk)

straat	straatnaam	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur		
		MER	alc.fab.	tot.	MER	alc.fab.	tot.
21	Buitenhavenweg	1	2	3	0	1	1
23	Nieuw-Mathenesserstraat	7	2	9	3	1	4
24	Nieuw-Mathenesserstraat	5	2	7	3	1	4
27	Maasdijk	2	2	4	1	1	2

Tabel 6 Variant Zuid intensiteiten zwaarverkeer – voornemen (2015 en 2023 gelijk)

Straat	Straatnaam	Gemiddeld daguur			Gemiddeld avonduur		
		MER	Alc.fab.	Tot.	MER	Alc.fab.	Tot.
21	Buitenhavenweg	1	2	3	0	1	1
23	Nieuw-Mathenesserstraat	10	2	12	5	1	6
24	Nieuw-Mathenesserstraat	6	2	8	3	1	4
27	Maasdijk	3	2	5	1	1	2

Opmerking tabellen met betrekking tot de zichtjaren 2015 en 2023. De graanalcoholfabriek zal niet eerder gerealiseerd (kunnen) worden dan 2015. Dit in verband met de minimale voorbereidingstijd die daarvoor nodig is, die voor een belangrijk deel wordt bepaald door de vergunningsprocedure.

Uit de tabellen blijkt dat de graanalcoholfabriek (in de worstcase situatie) een beduidend effect heeft op de intensiteit aan zwaar vrachtverkeer voor de Buitenhavenweg en de Maasdijk. Voor de Nieuw-Mathenesserstraat ligt de toename van variant Zuid volgens de prognose op gemiddeld 2 extra vrachtwagens per uur gedurende de dagperiode en gemiddeld 1 extra vrachtwagen per uur in de avonduren. Dit is een toename van circa 20 à 30% op het overige zwaarverkeer. Bij variant Noord is de gemiddelde toename maximaal 20%.

Opmerking: in het voorgaande overzicht is de verlengde Bakkershaven voor het ingaande en uitgaande transport over de weg niet meegenomen, omdat verkeersintensiteiten voor deze straat ontbreken. Voor deze alternatieve ontsluiting is nader onderzoek wenselijk, zeker als blijkt dat de hellingbaan naar de Nieuw-Mathenesserstraat niet toegestaan is en/of te steil is voor beladen vrachtwagens.

5.1.2. Scheepvaartverkeer

In de factsheet MER bestemmingsplan Nieuw-Mathenesse: verkeer, lucht, geluid en externe veiligheid (versie 4 d.d. 19 juni 2012) is vermeld dat de glasfabriek de Buitenhaven-Voorhaven gebruikt als vaarroute voor de aanvoer van grondstoffen. Het gaat gemiddeld om 3 kleine binnenvaartschepen per week.

Voor de volledige aanvoer van grondstoffen voor de graanalcoholfabriek en de (natte) afvoer van bijproduct over het water, zijn maximaal 2 kleine binnenvaartschepen (type Spits) per werkdag nodig. Het maximum van 2 schepen geldt zowel voor de Noordelijke als de Zuidelijke variant van de graanalcoholfabriek.

Een Spits kan maximaal zo'n 300 tot 400 ton vervoeren (een equivalent van 10 tot 12 vrachtwagens). Deze (worstcase) situatie betekent nagenoeg een verdrievoudiging van het scheepvaartverkeer.

5.2. Luchtkwaliteit en stof

Er zijn drie belangrijke brongroepen die vanwege de graanalcoholfabriek van belang zijn voor de emissies naar de lucht. Het gaat daarbij om:

1. stoomketel(s)
2. verkeer
3. graanverwerking

5.2.1. Stoomketels

De stoomketels, benodigd bij de productie van alcohol moeten voldoen aan het Besluit emissie-eisen middelgrote stookinstallaties (Bems). Er zal sprake zijn van nieuwe stoomketels die qua branders voldoen aan de nieuwste technologie (Low-NOx). Als brandstof wordt aardgas gebruikt. Verder worden de stoomketels naar verwachting uitgevoerd met, ten opzichte van omliggende gebouwen, voldoende hoge schoorstenen.

Voor de graanalcoholfabriek variant Zuid is op basis van het te verwachten stoomverbruik (ca. 25 ton/uur) berekend dat de uitstoot aan stikstofdioxide circa 1 kg/u bedraagt. Voor de Noordelijke variant is deze uitstoot maximaal 0,7 kg/u. De stoomketels zullen nagenoeg continu in gebruik zijn.

5.2.2. Verkeer

De emissies naar de lucht door (extra) verkeer van en naar de graanalcoholfabriek nemen toe. Uit de cijfers in paragraaf 5.1 voor de worstcase situatie volgt een toename van 28 vrachtwagenbewegingen per gemiddelde werkdag. Indicatie is met behulp van de NIBM tool (Infomil, versie juni 2011) een berekening uitgevoerd, zie hierna. Daaruit blijkt dat, als enkel naar het wegverkeer wordt gekeken, dit niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Tabel 7 Worstcase berekening extra verkeer op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		28
Aandeel vrachtverkeer		100,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,38
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

5.2.3. *Graanverwerking*

Bij het laden, lossen en verwerken van granen ontstaan stofemissies. Deze stofemissies zijn naar verwachting met name bij het lossen van graan dat per schip wordt aangevoerd relevant, omdat deze activiteit grotendeels in openlucht plaatsvindt.

De VNG tabel geeft voor een graanalcoholfabriek een minimale richtafstand van 50 m tot aan gevoelige bestemmingen. Voor de Noordelijke variant van de graanalcoholfabriek is de afstand van de loskraan tot de dichtstbijzijnde woning aan Hooiweg 2 circa 40 meter en de Buitenhavenweg 58 (bedrijfswoning) circa 30 meter. In de Zuidelijke variant is de afstand tussen de loskraan en de dichtstbijzijnde woningen (gelegen aan de Hoofdstraat) circa 80 meter.

Met name in de noordelijke variant zijn aanvullende emissiebeperkende technische en organisatorische maatregelen noodzakelijk zijn om verspreiding van stof naar de omgeving tot een minimum te beperken. Maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit:

- goede afzuiging op stortpunt
- gesloten ruimte rondom stortput en bulkverlading
- rekening houden met windsnelheid

Overige stuifgevoelige activiteiten met graan vinden in pandig plaats, waarbij verspreiding van stof eenvoudig met BBT-maatregelen is te voorkomen.

5.3. **Externe veiligheid**

5.3.1. *Brzo*

Met de implementatie van de Seveso III richtlijn in het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo) wordt alcohol in consumentenverpakking niet meer ingedeeld als zijnde gevaarlijke stof. Verpakt alcohol wordt conform de vernieuwde GHS indeling geschaard onder levensmiddelen. Deze nieuwe Europese indeling dient uiterlijk 31 mei 2015 door de lidstaten te worden geïmplementeerd in het Brzo. Vooruitlopend hierop is reeds in bijlage 2 het eindproduct in consumentenverpakking niet meer meegerekend in de sommatieregel van het Brzo. Uit deze sommatieregel blijkt dat Nolet met de bij elkaar opgetelde hoeveelheden alcohol binnen het bedrijf niet leiden tot een Brzo plichtige inrichting.

5.3.2. *Bevi*

De voorgestelde inrichting van Nolet valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit omdat de drempelwaarde van 150 m³ aan ontvlambare en zeer licht ontvlambare vloeistoffen wordt overschreden.

Door Oranjewoud/Save is in 2006 voor de Noordelijke variant een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd voor de graanalcoholfabriek, zie bijlage 1. Uit dat onderzoek kan worden opgemaakt dat de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour in lengterichting vanaf het middelpunt is gelegen op:

- 11 m voor de alcohol opslagtanks
- 2 meter voor het (reeds bestaande) overslagpunt van 96% alcohol uit tankwagens

Alleen de risicocontour rondom het tankpark reikt tot circa 10 meter over een interne toegangsweg. Verder bevindt deze 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour zich binnen de grenzen van het opslaggebouw of de overkapping van het overslagpunt. Het dichtstbijzijnde object van derden bevindt zich op circa 25 meter vanaf de contour.

Voor de graanalcoholfabriek in de variant Zuid blijft het huidige overslagpunt uit tankwagens gelijk. Het tankpark wordt ten opzichte van de noordelijke variant met maximaal 50% uitgebreid. Afhankelijk van de uitvoering van de tankput zijn de risicocontouren als gevolg daarvan in de zuidelijke variant ruimer dan berekend is voor de noordelijke variant. Op basis van onze ervaring met vergelijkbare projecten, kan gesteld worden dat de 10^{-6} contour in deze situatie niet groter dan 25 meter zal zijn. Daarmee blijft deze risicocontour nog altijd ruimschoots verwijderd van dichtstbijzijnde (beperkt kwetsbare) objecten van derden. Die objecten liggen namelijk op een afstand van circa 45 meter boven aan de dijk ten oosten van de Nieuw-Mathenesserstraat.

Overigens is ten zuiden van de graanalcoholfabriek een bebouwingsvrije strook gepland. Bij een eventuele uitgifte van dit bedrijfsterrein door Nolet aan derden, wordt rekening gehouden met de minimaal vereiste veiligheidszone (zie ook hierna, PGS 29).

5.3.3. PGS 29

Conform de Publicatie gevaarlijke stoffen (PGS) 29 "Bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks" dient de afstand tussen opslagtanks en een vulpunt, gebouw, terreingrens of brandgevaarlijke beplanting minimaal 15 meter te bedragen. Met deze minimale afstand is met de indeling van het eigen terrein in beide varianten rekening gehouden. De inrichtingsgrens aan de noordkant tot aan de graanalcoholfabriek in de variant Noord bedraagt 15 meter³. En de inrichtingsgrens aan de oostkant, ter hoogte van bovenkant talud van de dijk aan de Nieuw-Mathenesserstraat, is in de zuidelijke variant circa 25 meter verwijderd.

Van eventuele toekomstige veranderingen met betrekking tot de waterkering, die in beheer is van het Hoogheemraadschap van Delfland, is op dit moment nog niets concreets bekend. Door de gemeente Schiedam is aangegeven, dat er geen wijzigingen zijn te verwachten binnen de looptijd van het beoogde bestemmingsplan.

5.3.4. Scenario's

In de door Oranjewoud/Save in 2006 uitgevoerde risicoanalyse zijn de volgende scenario's voor variant Noord opgenomen:

- Instantaan falen opslagtank en tankauto
- Continue uitstromen van opslagtank en tankauto
- Breuk/lek van vul-/losslang
- Externe belasting tankauto
- Brand onder tankauto

Uit de studie kwam naar voren dat alle ongevalsscenario's tot een verwaarloosbaar risico leiden en/of een verwaarloosbare bijdrage leveren aan de totale ongevalsfrequentie. In variant Zuid zijn dezelfde scenario's van toepassing.

Overige risicoanalyses (b.v. een milieurisicoanalyse, domino-effecten, Hazop) zijn nog niet gemaakt.

³ In geval van de Noordelijke variant zal de uitbreiding van het hoogbouwmagazijn in noordelijke richting beperkter zijn dan in het MasterPlan Nolet Nieuw Mathenesse d.d. juli 2012, van Van Mourik Architecten, is aangegeven

5.3.5. Effecten

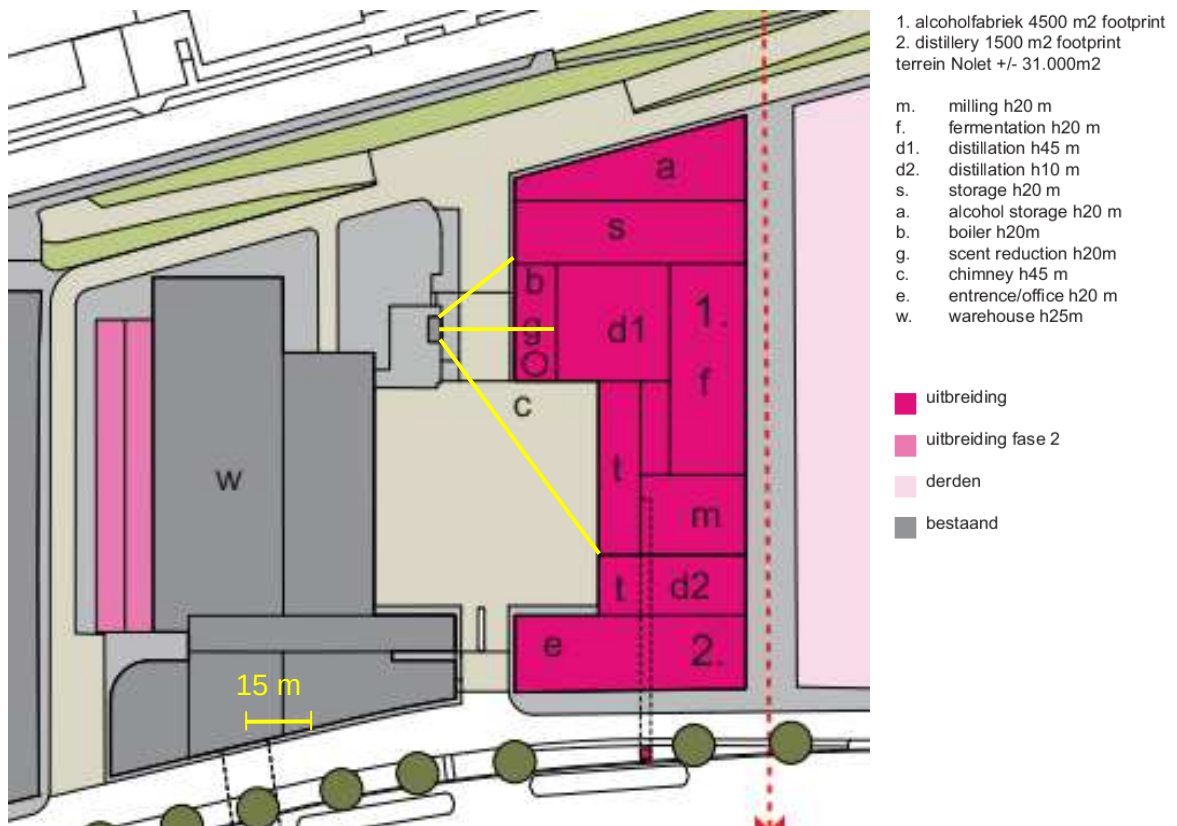
De maximale effectafstand van de graanalcoholfabriek wordt bepaald door het scenario dat de grootste plasbrand geeft. In de QRA uit 2006 voor de graanalcoholfabriek variant Noord betreft dit een plasdiameter van 12 meter, met een warmtestralingsniveau van 10 kW/m^2 op een afstand van 6 meter en 3 kW/m^2 op 24 meter afstand tot de rand van de plas (in de tankput).

Voor een graanalcoholfabriek met een productiecapaciteit van 60 m^3 alcohol per dag (variant Zuid) zijn deze effectafstanden ongeveer een factor 2 ruimer, zie paragraaf 5.3.2. Hoeveel ruimer precies zal via een QRA bepaald moeten worden.

De losplaats alcohol waar alcohol (96%) met tankwagens wordt aangevoerd, blijft in beide locatievarianten van de graanalcoholfabriek gelijk. In de afbeelding hierna is te zien dat de afstand van de graanalcoholfabriek tot de losplaats het kleinst is. Alle overige bestaande gebouwen en installaties liggen op grotere afstand tot het gebied waar de nieuwe graanalcoholfabriek is geprojecteerd. De onderlinge afstand tussen de losplaats en onderdelen van de graanalcoholfabriek is als volgt:

- s > 20 m
- d1 > 25 m
- d2 > 60 m

Figuur 2 Overzichtstekening losplaats alcohol (zowel variant Noord als Zuid)



5.4. Geluid

In 2007 is voor een graanalcoholfabriek van 40 m³/dag (variant Noord) akoestisch onderzoek uitgevoerd, zie bijlage 1. De belangrijkste conclusies van dit onderzoek zijn:

1. De geluidemissie van de graanalcoholfabriek ten opzichte van de overige activiteiten is maatgevend.
2. Er kan voldaan worden aan de MTG waarden die gelden bij de dichtstbijzijnde woningen (op 50 m afstand).
3. Er kan voldaan worden aan de grenswaarden voor maximale geluidniveaus uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Voor de graanalcoholfabriek van 60 m³/dag (variant Zuid) is een nieuwe akoestische berekening uitgevoerd en toegevoegd als bijlage 5. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidniveaus ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde bedragen en ten minste 10 dB(A) onder de vastgestelde MTG waarden blijven. De maximale geluidniveaus zijn berekend op ten hoogste 62 dB(A) en voldoen daarmee aan de grenswaarden.

5.5. Geur

In 2007 zijn verspreidingsberekeningen geur voor een graanalcoholfabriek van 40 m³/dag (variant Noord) uitgevoerd. Hieruit bleek dat in westelijke richting geurconcentraties werden berekend tussen de 0,1 en 0,2 ge/m³ (99,5-percentielwaarde). Deze concentraties zijn zodanig laag dat deze niet herkenbaar zijn als afkomstig van de inrichting. De volledige rapportage met berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Op basis van actuele inzichten wat betreft emissiekentallen zijn nieuwe berekeningen voor variant Zuid uitgevoerd met de volgende invoergegevens:

1. Geurvracht na geurreductie bedraagt 2.500 ou/s bij een productiecapaciteit van 60 m³ 96% alcohol per dag.
2. Uitworp van geurhoudende lucht via een schoorsteen van 46 m hoog (1 m hoger dan hoogste gebouw of installatie).

Opgemerkt wordt dat het met het verspreidingsmodellen Geomilieu niet mogelijk is om de geurimmissie op hoogte te berekenen in verband met (toekomstige) flatgebouwen oostelijk langs de waterkant (woongebied Stadshavens). De hoogte waarmee standaard gerekend moet worden bedraagt 1,5 m+mv. De verwachting is echter dat de geurconcentraties op hoogte iets hoger zullen liggen dan de in de volgende tabel gepresenteerde waarden, vanwege een iets kortere verspreidingsafstand en minder werveling.

De resultaten van de berekeningen zijn in onderstaande tabel vermeld. Een plattegrond met de positie van de schoorsteen en de toetsingspunt is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 8 Resultaten geurberekening

Punt	Omschrijving	98% (ouE/m ³)	99,50% (ouE/m ³)	99,99% (ouE/m ³)
1	Hoofdstraat	0,11	0,2	0,6
2	Tuinlaan	0,08	0,2	0,5
3	Industrieterrein/woongebied *	0,13	0,2	0,7
4	Industrieterrein/woongebied *	0,03	0,1	0,1
5	Industrieterrein/woongebied *	0,10	0,2	0,6
6	Hoofdstraat	0,11	0,2	0,5
7	Hooikade	0,09	0,2	0,3

*) toekomstig woongebied Stadhavens, in en om Merwe- en Vierhavens in Rotterdam

Uit de rekenresultaten volgt een te verwachten geurconcentratie op leefniveau van minder dan 1 ouE/m³ als 99,99% percentiel. Dit betekent dat er gedurende korte tijd per jaar geur waargenomen kan worden van de graanalcoholfabriek. Gedurende 98% van de tijd wordt er geen tot de graanalcoholfabriek te herleiden geur waargenomen.

5.6. Visuele hinder

In beide varianten komt direct langs de Buitenhavenweg afscherpende bebouwing te staan, met een uitstraling die aansluit bij de historische Buitenhaven. De “achterliggende” gebouwen zullen hoger zijn en een ruimer volume hebben. De stijl en het beeld is vanuit alle richtingen in overeenstemming met de ambitie die in het Masterplan Nieuw-Mathenesse is beoogd.

In de zuidelijke variant is bovendien voorzien in een onderbreking tussen de hoger gelegen hoofdwaterkering en de Buitenhavenweg. Dit als zichtas op de molen De Nolet (vanaf de Nieuw-Mathenesserstraat) en het talud (vanaf de Hoofdstraat). Maar ook als ruimtelijke buffer tussen de onderdelen van de graanalcoholfabriek en toekomstige gebouwen zuidelijker daarvan.

Overwogen kan worden in de bufferzone groen te realiseren en eventueel een dwarsverbinding te maken die publiek toegankelijk is. Het laatste in relatie tot een versterking van de toeristische/publieke functie (“Rondje lopen”).

Schoonderbeek en Partners Advies BV



De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer ing. R.M. Smit MSc.

Haalbaarheidsonderzoeken graanalcoholfabriek

Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer Graanalcoholfabriek, SPA d.d. 29 januari 2007

06.012.R01

CONCEPT

Nolet Jeneverstokerij – Distilleerderij BV

Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer Graanalcoholfabriek

datum: 29 januari 2007



Opdrachtgever: Nolet Jeneverstokerij en Distilleerderij BV
Postbus 38
3100 AA SCHIEDAM
telefoon : 010-2462929
fax : 010-4263746
contactpersoon : de heer F. Vingerhoeds

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: Ing. H. Groothedde

EDE

TERNEUZEN

Marconistraat 19, 6716 AK • Postbus 374, 6710 BJ Ede • T 0318 614 383 • F 0318 614 251 • E: Ede@spaede.nl
Mr. F.J. Haarmanweg 53, 4538 AN Terneuzen • T 0115 649 680 • F 0115 649 392 • E: Terneuzen@spaede.nl
Bank: 66.61.58.347 • Handelsregister: Arnhem 0909.2661 • Btw: NL.8053.02.530.B.01 • Internet: www.spaede.nl



Lid

Organisatie van
advies- en
ingenieursbureaus



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1 Afbakening	3
2.2 Beschikbare gegevens	3
2.3 Aan te vragen bedrijfssituatie	4
2.4 Geluidreducerende maatregelen	4
2.5 Gestelde geluidsvoorwaarden	5
3. Onderzoekmethode	6
3.1 Metingen	6
3.2 Het rekenmodel	6
4. Resultaten	8
4.1 Bijzondere geluiden	8
4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	8
4.3 Maximale geluidsniveaus [L_{Amax}]	9
5. Indirecte hinder	10
6. Aanvullende BBT+ maatregelen	11
6.1 Geluidscherm ter afscherming van de koeltorens	11
6.2 Aanvullende maatregelen aan de loskraan en de losbunker	11
6.3 Aanschaf van een zeer geluidarme schranklader	12
6.4 Verzwaren gevel(delen) en daken	12
6.5 Toepassen van extra zware geluiddempers op afzuigingen, uitlaten enz.	12
6.6 Berekende resultaten met aanvullende BBT+ maatregelen	13
7. Conclusies	14
7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	14
7.2 Maximale geluidsniveaus [L_{Amax}]	14
7.3 Indirecte hinder	14

Figuren: 1.1 t/m 4.2

Bijlagen: 1.1 t/m 9

1. INLEIDING

De inrichting van Nolet Jeneverstokerij en Distilleerderij BV (hierna verder Nolet genoemd) is gelegen aan de Hoofdstraat en de Buitenhavenweg te Schiedam. Beide locaties liggen tegenover elkaar, aan weerszijden van de Buitenhaven, en zijn via een tunnel met elkaar verbonden.

Ten noorden van het logistiek centrum is op het bedrijfsterrein ruimte gereserveerd voor de bouw van een graanalcoholfabriek (Buitenhavenweg 56). Nolet heeft het voornemen deze graanalcoholfabriek te gaan realiseren en is gestart met de procedures die daarvoor nodig zijn.

In verband met het bestemmingsplan en de aanvraag om vergunning Wet milieubeheer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van het akoestisch onderzoek is op basis van prognoses de geluidemissie van de inrichting in de aan te vragen bedrijfssituatie te bepalen. In verband met het toetsingskader zijn alleen de activiteiten op het gezoneerde deel van industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland" aan de Buitenhavenweg meegenomen (zie verder hoofdstuk 2).

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Afbakening

De distilleerderij van Nolet aan de Hoofdstraat is gelegen buiten het gezoneerde deel van het industrieterrein. Voor dit deel van het bedrijf geldt wettelijk een ander toetsingskader dan voor de onderdelen aan de Buitenhavenweg. Voor de distilleerderij is door adviesbureau Peutz een akoestisch rapport uitgebracht.

Het logistieke centrum aan de Buitenhavenweg is gelegen op het gezoneerde deel van het industrieterrein. De geluidemissie van het logistieke centrum is vanwege de ligging en het toetsingskader wel meegenomen in het voorliggende onderzoek.

Opgemerkt wordt dat in de tekst van dit rapport wordt gefocust op de graanalcoholfabriek, in de bijlagen worden ook de resultaten inclusief de bijdrage van het logistiek centrum gepresenteerd. De geprognosticeerde geluidemissie van het logistieke centrum is eerder vastgelegd in het SPA rapport 03.474.R01 d.d. 27 juli 2004, dat onderdeel uitmaakt van de vergunning Wet milieubeheer voor het logistiek centrum.

2.2 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- plan van aanpak 03.474.N01, d.d. 9 januari 2004;
- plattegrondtekening 1017-1-0, blad S04 d.d. 23-03-2006 van Van Mourik Vermeulen Architecten;
- diverse [digitale] tekeningen van de omgeving, de terreinindeling en de gebouwen;
- I-kwadraat modelregels en leveringsvoorwaarden, versie 3.0, d.d. 04-04-2002;

- akoestisch rekenmodel van het gezonde industrieterrein Oost Frankenland / Havens Noordwest, inclusief de invulling van het logistiek centrum van Nolet. Het model is aangeleverd door de Milieudienst Rijnmond, d.d. 28 september 2006;
- akoestisch rekenmodel van Nolet Jeneverstokerij en distilleerderij BV, aangeleverd door de Milieudienst Rijnmond op 2 oktober 2006;
- technical / economical study for grain alcohol plant from wheat, Vogelbusch, d.d. 19 maart 2002;
- akoestische gegevens/data bekend bij Schoonderbeek en Partners Advies BV over vergelijkbare (graan)alcoholfabrieken en (graan en veevoeder) installaties.

2.3 Aan te vragen bedrijfssituatie

In de figuren 1.1 en 1.2 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving.

Voor een beschrijving van de bedrijfssituatie van de graanalcoholfabriek wordt verwezen naar de aanvraag om vergunning Wet milieubeheer.

2.4 Geluidreducerende maatregelen

Voor de Beste Beschikbare Technieken (BBT) die zijn toegepast bij het logistieke centrum wordt verwezen naar rapport 03.474.R01.

2.4.1 BBT maatregelen graanalcoholfabriek

Door Nolet worden op basis van het huidige onderzoek bij de bouw van de graanalcoholfabriek de volgende maatregelen getroffen, die ons inziens voldoen aan de uitgangspunten van het BBT-beginsel:

- alle belangrijke installaties worden in een gebouw geplaatst waardoor de geluidemissie zal worden beperkt;
 - de gevels bestaan uit een geïsoleerde staalplaat en een binnendoosconstructie gevuld met minerale wol;
 - er worden geen openingen in de gevels gecreëerd. Afwijkende geveldelen (roosters, deuren, ramen, daklichten enz.) worden zodanig uitgevoerd dat de geluidisolatie van de geveldelen vergelijkbaar is met geluidisolatie van de genoemde gevels waarin de geveldelen zijn opgenomen;
 - de daken bestaan uit een geprofileerde staalplaat waarop minerale wol als isolatie en dakleer worden aangebracht;
- alle afzuigingen / uitlaten / ventilatoren enz. worden voorzien van geluiddempers zodanig dat de geluidemissie inclusief de dempers voldoen aan de daarvoor beschikbare geluidruimte. Afhankelijk van de geluidemissie zonder demping zal per geluidbron worden bekeken welke maatregel noodzakelijk c.q. het meest geschikt is om de geluidemissie zodanig te reduceren dat wordt voldaan aan de beschikbare geluidruimte;
- de loskraan voor binnenvaartschepen wordt elektrisch uitgevoerd. De geluidemissie van de loskraan en de noodzakelijke losbunker wordt beperkt door het toepassen van maatregelen om te kunnen voldoen aan de beschikbare geluidruimte van $L_w = 95 \text{ dB(A)}$ voor de genoemde bronnen;

- de schranklader (skid steer loader) die in de schepen wordt gebruikt wordt geluidarm uitgevoerd om te kunnen voldoen aan de gestelde geluideisen ($L_w = 100 \text{ dB(A)}$);
- de koeltorens worden geluidarm uitgevoerd. Voor de koeltorens is totaal een bronvermogen van 95 dB(A) beschikbaar;
- de roldeuren van het tarwe losgebouw en de veevoederbrok (DDGS) verlading worden geïsoleerd uitgevoerd en worden geautomatiseerd zodanig dat de deuren alleen voor het doorlaten van vrachtwagens worden geopend.

De in deze paragraaf weergegeven Beste Beschikbare Technieken (BBT) zijn meegenomen in het voorliggende onderzoek.

In hoofdstuk 6 worden aanvullende geluidreducerende maatregelen beschreven om de geluidemissie van de alcoholfabriek verder te reduceren. Deze extra maatregelen gaan ons inziens verder dan BBT en worden aangeduid met BBT+.

2.5 Gestelde geluidvoorwaarden

2.5.1 *Gezoneerd industrieterrein*

Het logistieke centrum en de nieuw te bouwen graanalcoholfabriek van Nolet liggen op het industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland". Voor dit industrieterrein is op grond van de Wet geluidhinder een geluidzone vastgesteld. Op en buiten de grens van deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A) . Gezien de grootte van het gezoneerde industrieterrein waar "Havens Noordwest / Oost Frankenland" deel van uit maakt, hoeft er niet te worden getoetst op de zonegrens van het industrieterrein, maar is toetsing bij de woningen (waarvoor een MTG waarde is verleend) in de directe omgeving voldoende.

Voor een groot aantal woningen binnen de geluidzone van het industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland" zijn waarden vastgesteld voor de "Maximaal Toelaatbare Geluidniveaus" (MTG's). De geluidbelasting van de nieuwe activiteit van Nolet mag, gecumuleerd met de geluidbelasting van de overige bedrijven die op het industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland" aanwezig zijn, niet hoger worden dan deze MTG-waarden. Voor alle woningen in de directe omgeving van Nolet gelden MTG waarden van 55 dB(A) . Op grotere afstand, ten noorden van Nolet, zijn de verleende MTG waarden hoger.

2.5.2 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus*

Er zijn geen toetsingswaarden of geluideisen door Milieudienst Rijnmond afgegeven, omdat niet bekend is hoeveel geluidruimte er exact beschikbaar is voor de nieuwbouw van de graanalcoholfabriek. Omdat de locatie op een gezoneerd industrieterrein ligt, zal de maximaal beschikbare geluidemissie van de graanalcoholfabriek afhangen van de resterende geluidruimte in het zonemodel van de Milieudienst Rijnmond.

2.5.3 Maximale geluidniveaus

Naast de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus moet ook gekeken worden naar de door de inrichting veroorzaakte maximale geluidniveaus. De maximale geluidniveaus (L_{max}) op de gevels van woningen van derden mogen niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) in de periode van 07.00 tot 19.00 uur;
- 65 dB(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur;
- 60 dB(A) in de periode van 23.00 tot 07.00 uur.

3. ONDERZOEKMETHODE

Het voorliggende onderzoek is gebaseerd op het "Meet- en Rekenvoorschrift hoofdstuk V van de Wet geluidhinder" en de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Daarbij is gebruik gemaakt van de laatste versie zoals die door het ministerie VROM op het internet is geplaatst; versie 2004.

3.1 Metingen

In het kader van het voorliggende onderzoek zijn geen geluidmetingen uitgevoerd.

3.2 Het rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd volgens de regels van I-kwadraat en met behulp van een computerprogramma dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

3.2.1 De geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis kentallen en op basis van de in bijlage 1 berekende bronsterkten. In bijlage 2 zijn voor de onderzochte bedrijfssituaties en varianten de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

In bijlage 2.4 zijn per geluidbron, zoals die voor het rijden van het verkeer op het terrein van de inrichting zijn ingevoerd, de berekeningen gegeven van deze bedrijfsduur. In figuur 2.3 worden de diverse routes weergegeven die over het terrein van de inrichting lopen.

3.2.1.1 DE GELUIDBRONNEN BEPALEND VOOR DE LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in de figuren 2.1 t/m 2.3.

Alle bronsterkten zijn gebaseerd op bij Schoonderbeek en Partners Advies BV bekende kentallen of zijn verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

3.2.1.2 DE GELUIDBRONNEN BEPALEND VOOR DE MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- het rijden van de vrachtwagens $L_{WA,max} = 110 \text{ dB(A)}$;
- het laden / lossen van grond en hulpstoffen $L_{WA,max} = 112 \text{ dB(A)}$;
- het slaan van de grijper / werken met de loskraan $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$;
- het werken van de schranklader in het scheepsruim $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$;
- het openen van de deuren van de DDGS verlading en de fabriekshallen voor het doorlaten van verkeer of personen. Ten gevolge van de activiteiten die binnen de gebouwen plaatsvinden kunnen dan maximale geluidniveaus optreden die tot circa 15 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus (potentieel relevante bronnen zoals stoom afblaasventielen worden uitgerust met geluiddempers).

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.4. In bijlage 2.3 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeldt waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

Alle bronsterkten zijn gebaseerd op bij Schoonderbeek en Partners Advies BV bekende kentallen of zijn verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

3.2.2 *De gebouwen*

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in de figuren 3.1, 3.2 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

3.2.3 *De bodemgebieden*

Er zijn geen nieuwe bodemgebieden ingevoerd of aangepast in het kader van het voorliggende akoestisch onderzoek. De standaard bodemfactor voor het geluidmodel is een waarde van 0,0 (akoestisch harde bodem).

3.2.4 *De ontvangerpunten*

In de figuren 4.1 en 4.2 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De situering van de ontvangers is conform het geluidmodel dat is ontvangen van de Milieudienst Rijnmond. Aan het model zijn ontvangers toegevoegd bij woningen aan de Hooikade en de Tuinlaan. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 5,0 m voor de avond- en de nachtperiode.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (invallend niveau) zijn ook berekend op 4 ontvangers op 50 meter van de terreingrens (terrein van het logistieke centrum en de alcoholfabriek samen). Dit betreft de ontvangers VIP-03 t/m VIP-06.

De nummering van de ontvangers is overeenkomstig het geluidmodel dat is opgesteld voor het haalbaarheidsonderzoek en het vergunningsrapport voor het logistieke centrum van Nolet.

De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 4.

4. RESULTATEN

4.1 Bijzondere geluiden

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar zal zijn.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,r,LT}$]

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de graanalcoholfabriek.

In tabel 1 en in bijlage 5 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven zoals deze veroorzaakt worden door de graanalcoholfabriek in de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuren 4.1 en 4.2)		Representatieve bedrijfssituatie – graan- alcoholfabriek met BBT		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Nº	Adres	Woningen in de directe omgeving		
VIP-01	Hooikade 2 + 4	48	40	40
VIP-07	Tuinlaan 2	46	39	39
VIP-08	Tuinlaan 2 + 4	36	30	30
VIP-09	Tuinlaan 6 + 8	39	38	38
VIP-10	Tuinlaan 10a + b + c	39	38	38
VIP-11	Tuinlaan 12	40	37	37
VIP-13	Tuinlaan 18	40	36	36
VIP-14	Tuinlaan 20 + 20a	39	35	35
VIP-15	Tuinlaan 22 + 24	39	35	35

Tabel 1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuren 4.1 en 4.2)		Representatieve bedrijfssituatie – graan- alcoholfabriek met BBT		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Nº	Adres	Punten op 50 m van de terreingrens		
VIP-03	Nw Mathenesser – N	54	53	53
VIP-04	Nw Mathenesser – Z	32	28	28
VIP-05	Buitenhavenweg – Z	40	31	31
VIP-06	Buitenhavenweg – N	47	41	41

Uit de resultaten in tabel 1 blijkt dat de geluidemissie van de graanalcoholfabriek lager is dan de MTG waarden die gelden bij de dichtstbijzijnde woningen. De graanalcoholfabriek levert wel een relevante bijdrage bij de woningen waar een MTG waarde van 55 dB(A) geldt. Het is mogelijk om de geluidemissie van de graanalcoholfabriek verder te reduceren. In hoofdstuk 6 wordt hierop ingegaan.

In bijlage 5.1 t/m 5.6 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten VIP-01, VIP-07 en VIP-11.

De berekende waarden inclusief de geluidemissie van het logistieke centrum van Nolet zijn weergegeven in bijlage 6. Uit de daar weergegeven resultaten blijkt dat de graanalcoholfabriek maatgevend is ten opzichte van het logistiek centrum.

4.3 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In tabel 2 en in bijlage 7 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden. In de tabel zijn alleen de waarden weergegeven die hoger zijn dan 50 dB(A).

Tabel 2: de maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt (zie figuren 4.1 en 4.2)		L_{Amax} maximale geluidsniveaus in dB(A)				
		Vracht- wagens	Laden / lossen vracht- wagens	Slaan van de grijper/ kraan	Schrank lader	activiteiten in gebou- wen
		D ¹⁾	D	D	D	D
Nº	Adres	Woningen in de directe omgeving				
VIP-01	Hooikade 2 + 4	62	50	69	69	59
VIP-07	Tuinlaan 2	59	--	66	67	56
VIP-08	Tuinlaan 2 + 4	--	--	55	57	--
VIP-09	Tuinlaan 6 + 8	52	--	50	52	--
VIP-10	Tuinlaan 10a, b, c	55	53	--	50	--

Tabel 2: de maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt (zie figuren 4.1 en 4.2)		L _{Amax} maximale geluidsniveaus in dB(A)				
		Vracht- wagens	Laden / lossen vracht- wagens	Slaan van de grijper/ kraan	Schrank lader	activiteiten in gebou- wen
		D ¹⁾	D	D	D	D
VIP-11	Tuinlaan 12	57	--	58	--	53
VIP-13	Tuinlaan 18	55	--	58	59	50
VIP-14	Tuinlaan 20 + 20a	55	--	57	59	--
VIP-15	Tuinlaan 22 + 24	56	--	56	58	--
Grenswaarden		70				
		Punten op 50 meter van de terreingrens				
VIP-03	Nw Mathenesser – N	67	67	--	--	55
VIP-04	Nw Mathenesser – Z	51	--	--	--	--
VIP-05	Buitenhavenweg – Z	--	--	62	61	--
VIP-06	Buitenhavenweg – N	64	--	67	66	62

¹⁾ D duidt aan dat de maximale geluidniveaus alleen in de dagperiode kunnen optreden.

In de avond- en nachtperiode treden geen relevante maximale geluidniveaus ten gevolge van activiteiten binnen de graanalcoholfabriek (aan- en afvoer grondstoffen en veevoeder gebeurt in de dagperiode).

Uit de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor maximale geluidniveaus uit de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening.

5. INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen. De aan- en afvoerbewegingen vinden volledig plaats over de Nieuw Mathenesserstraat, de Buitenhavenweg en de Buitenhaven.

Een uitzondering op deze regel is gemaakt voor de bedrijven die zijn of worden gevestigd op een terrein dat in het kader van de Wet geluidhinder is gezoneerd. Deze uitzondering is gebaseerd op het besluit (E03.96.0906, d.d. 13 oktober 1997) van de Raad van State.

Omdat Nolet is gevestigd op het gezoneerde industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland" is de indirecte hinder niet verder beoordeeld.

6. AANVULLENDE BBT+ MAATREGELEN

De graanalcoholfabriek levert bij de dichtstbijzijnde woningen een relevante bijdrage aan de daar optredende geluidniveaus. Daarom is gekeken naar mogelijk aanvullende geluid-reducerende maatregelen om de geluidemissie verder te verminderen. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van de potentiële extra maatregelen inclusief een raming van de kosten. Het kostenaspect is in dit geval relevant omdat de genoemde maatregelen ons inziens verder gaan dan BBT.

De paragrafen in dit hoofdstuk geven aan, aan welke bron(groepen) extra maatregelen doorgevoerd zouden kunnen worden om de geluidemissie verder te reduceren. De volgorde die is aangehouden komt overeen met het effect van de maatregel (aflopend) bij de dichtstbij gelegen woning.

6.1 Geluidscherm ter afscherming van de koeltorens

Bij de koeltorens kan een geluidscherm worden geplaatst dat de geluidemissie in westelijke richting afschermt. Het geluidscherm moet in het horizontale vlak aan iedere zijde minimaal 2 meter breder zijn dan de koeltorens. De bovenzijde van het geluidscherm dient minimaal 1 meter hoger te zijn dan de bovenkant van de koeltorens (de uitblaasopening van de fans).

De kosten voor het geluidscherm worden geraamd op € 55.000,=. Voor de berekening van de kosten is uitgegaan van een L-vormig geluidscherm met een totale lengte van 30 meter en een hoogte van 5 meter. Afhankelijk van de uiteindelijke grootte van de koeltorens en positie ten opzichte van elkaar kan het berekende geluidscherm, onder de genoemde voorwaarden, groter of kleiner worden uitgevoerd.

6.2 Aanvullende maatregelen aan de loskraan en de losbunker

Aan de loskraan en de losbunker zouden extra geluidreducerende maatregelen kunnen worden uitgevoerd die een geluidreductie van 5 dB(A) opleveren. In deze variant is dan een bronsterkte van $L_w = 90$ dB(A) beschikbaar voor de gehele losinstallatie.

De extra maatregelen aan de loskraan en de losbunker moeten vooral worden gezocht in het toepassen van akoestisch zwaardere maatregelen en het isoleren van extra (in eerste instantie minder relevante) geluidbronnen. Hierbij wordt gedacht aan:

- zwaardere geluiddempers op de stofafzuiging van de losbunker;
- extra isoleren van ventilator(en) van de stofafzuiging;
- extra isoleren van de leidingen;
- extra isoleren van het motorhuis en het hydraulische systeem van de loskraan;
- het bekleden van de storttrechter van de losbunker.

De totale kosten van de beschreven maatregelen worden geraamd op € 200.000,=.

6.3 Aanschaf van een zeer geluidarme schranklader

De schranklader die in de schepen wordt gebruikt, zou zeer geluidarm kunnen worden uitgevoerd ($L_w = 93 \text{ dB(A)}$). De extra kosten van een dergelijk type ten opzichte van een geluidarme variant volgens BBT, wordt op basis van leveranciersinformatie geraamd op € 50.000,=.

6.4 Verzwaren gevel(delen) en daken

De volgende gevels / geveldelen van de alcoholfabriek kunnen uitgevoerd worden in beton of steenachtig materiaal. Voor de wanden kan worden uitgegaan van beton met een dikte van 200 mm. Het betreft de volgende gevels:

- de westgevel van de fabriek (met de afdelingen ontvangst, opslag en vermalen van tarwe, auxiliary en de versuikering);
- de noordgevel van de ontvangst, opslag en vermalen van tarwe;
- de zuidgevel van de auxiliary afdeling;
- de oost- en noordgevel van de decanteren en drogen afdeling.

Voor het dak van de decanteer- en droogafdeling kan worden uitgegaan van een kanaalplaat met een dikte van 150 mm.

De extra kosten van het uitvoeren van de genoemde bouwkundige maatregelen worden geraamd op € 150.000,= (afstemmen met Sjoerd). Deze raming is exclusief de kosten voor het aanpassen van de fundering en de extra maatregelen aan de afwijkende geveldelen. Dit laatste is van belang vanwege de reeds te treffen BBT maatregel: 'afwijkende geveldelen' (o.a. ramen, deuren en roosters) dienen een vergelijkbare geluidisolatie te krijgen als de gevel waarin deze zijn opgenomen. Een gevel met een hogere geluidisolatie impliceert dan ook dat de afwijkende geveldelen een hogere geluidisolatie krijgen. De kosten daarvan komen bovenop het hiervoor genoemde bedrag en maakt van de van oorsprong BBT tevens BBT+ maatregelen.

6.5 Toepassen van extra zware geluiddempers op afzuigingen, uitlaten enz.

Als aanvullende maatregel zou voor alle uitlaten en ventilatoren een aanvullende geluidreductie kunnen worden gerealiseerd. Dit betekent het toepassen van geluiddempers met een significant hogere reductie dan op basis van BBT nodig zou zijn. Afhankelijk van de werkelijke positie zal in een later stadium (detail engineering) per geluidbron bekeken moeten worden welke maatregel het meest geschikt en/of effectief zijn.

De extra kosten van de extra zware dempers, omkastingen, stillere uitvoeringen van de apparatuur enz. worden geraamd op € 225.000,=.

6.6 Berekende resultaten met aanvullende BBT+ maatregelen

In tabel 3 en bijlage 8 zijn de geluidniveaus op de ontvangerpunten weergegeven voor de situatie waarin alle aanvullende maatregelen zoals die in dit hoofdstuk zijn weergegeven worden getroffen.

Tabel 3: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuren 4.1 en 4.2)		Representatieve bedrijfssituatie – graanalcoholfabriek met aanvullende BBT+ maatregelen		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Nº	Adres	Woningen in de directe omgeving		
VIP-01	Hooikade 2 + 4	44	34	34
VIP-07	Tuinlaan 2	41	33	33
VIP-08	Tuinlaan 2 + 4	31	25	25
VIP-09	Tuinlaan 6 + 8	34	31	31
VIP-10	Tuinlaan 10a + b + c	36	31	31
VIP-11	Tuinlaan 12	37	32	32
VIP-13	Tuinlaan 18	36	31	31
VIP-14	Tuinlaan 20 + 20a	35	31	31
VIP-15	Tuinlaan 22 + 24	35	30	30
		Punten op 50 m van de terreingrens		
VIP-03	Nw Mathenesser – N	54	53	53
VIP-04	Nw Mathenesser – Z	32	29	29
VIP-05	Buitenhavenweg – Z	36	30	30
VIP-06	Buitenhavenweg – N	45	37	37

Uit een vergelijking van de resultaten in tabel 1 en 3 blijkt dat door het toepassen van extra BBT+ maatregelen een significante reductie wordt bereikt (variërend van 1 dB(A) tot maximaal 9 dB(A)). De totale extra kosten om de geluidemissie verder te reduceren worden geschat op ruim € 700.000,-.

In bijlage 8.1 t/m 8.6 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten VIP-01, VIP-07 en VIP-11.

De berekende waarden inclusief de geluidemissie van het logistieke centrum van Nolet zijn weergegeven in bijlage 9. Uit de daar weergegeven resultaten blijkt dat de graanalcoholfabriek maatgevend is ten opzichte van het logistiek centrum.

7. CONCLUSIES

7.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

In het voorliggende onderzoek is de geluidemissie van de nog te bouwen graanalcohol-fabriek in kaart gebracht. Voor de berekeningen is uitgegaan van een geluidemissie inclusief BBT.

De geluidniveaus ten gevolge van de graanalcoholfabriek bij de woningen bedragen, uitgaande van BBT maximaal respectievelijk 48 / 40 / 40 dB(A) in de dagperiode / avondperiode / nachtperiode. Deze geluidniveaus zijn lager dan de afgegeven MTG waarden. De graanalcoholfabriek levert in deze situatie bij de woningen een relevante bijdrage aan de totale door het gehele industrieterrein veroorzaakte niveaus.

Naast BBT waarvan uit is gegaan in de voorliggende rapportage is gekeken naar aanvullende maatregelen (BBT+) om de geluidemissie van de graanalcoholfabriek verder te reduceren.

Door het treffen van vergaande aanvullende maatregelen zou de bijdrage van de graanalcoholfabriek beperkt kunnen worden tot maximaal respectievelijk 44 / 34 / 34 dB(A) in de dagperiode / avondperiode / nachtperiode. De kosten van deze aanvullende maatregelen worden geraamd op € 700.000,=

7.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

De door de graanalcoholfabriek veroorzaakte maximale geluidniveaus blijven beperkt tot maximaal 69 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden die worden gesteld aan maximale geluidniveaus in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In de avond- en nachtperiode treden geen relevante geluidpieken op.

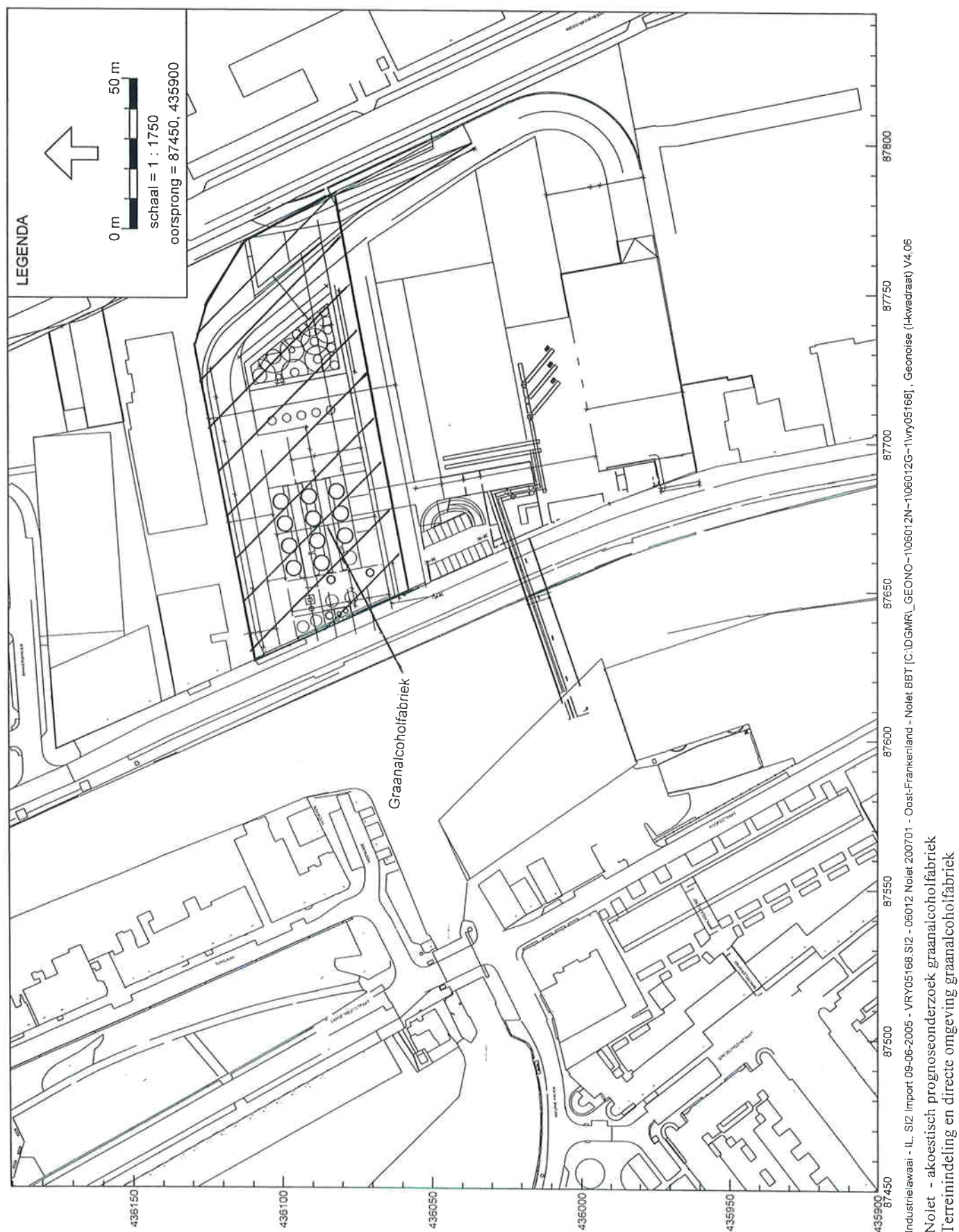
7.3 Indirecte hinder

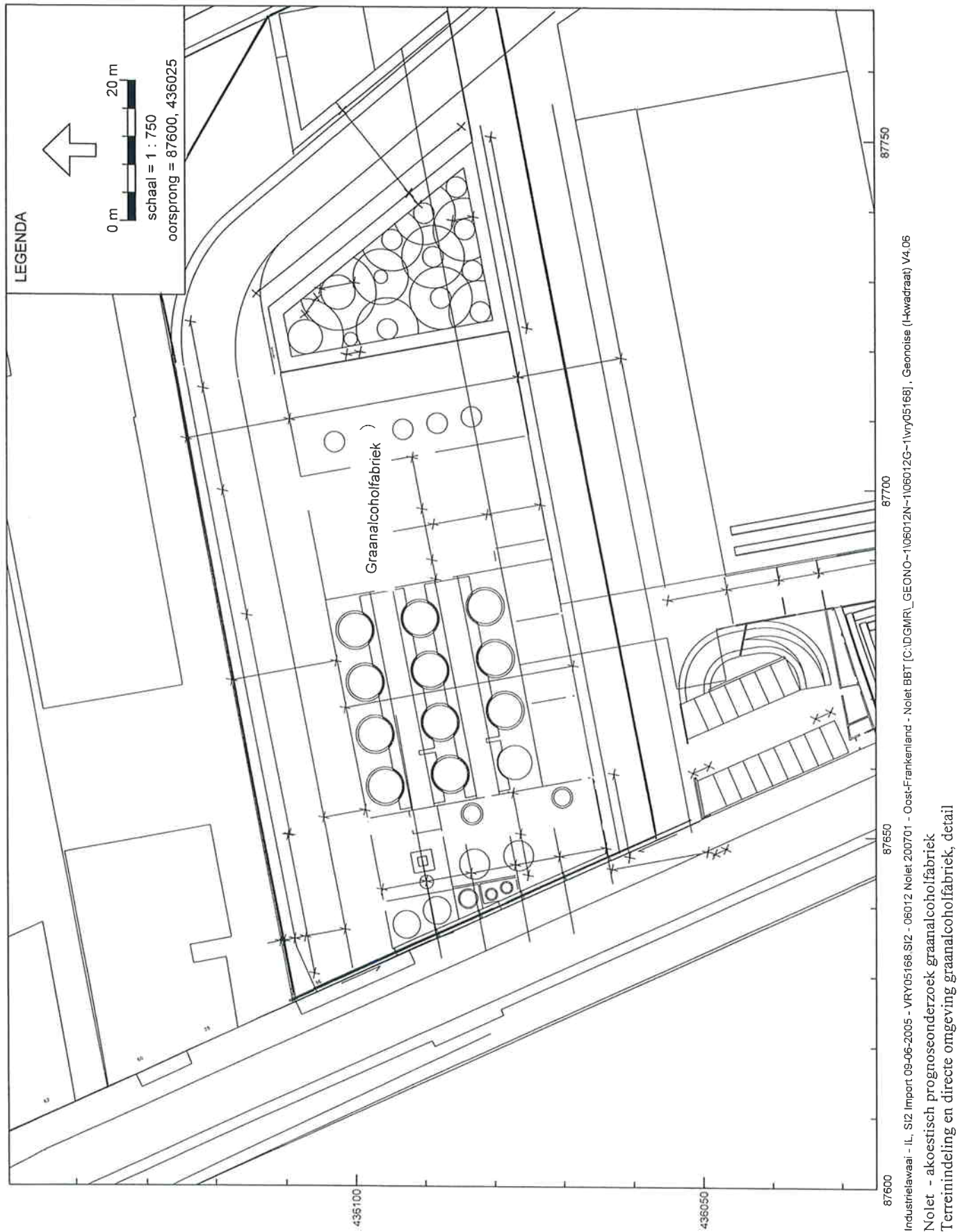
De graanalcoholfabriek wordt gevestigd op het gezoneerde industrieterrein "Havens Noordwest / Oost Frankenland". Op grond daarvan is de indirecte hinder niet beoordeeld.

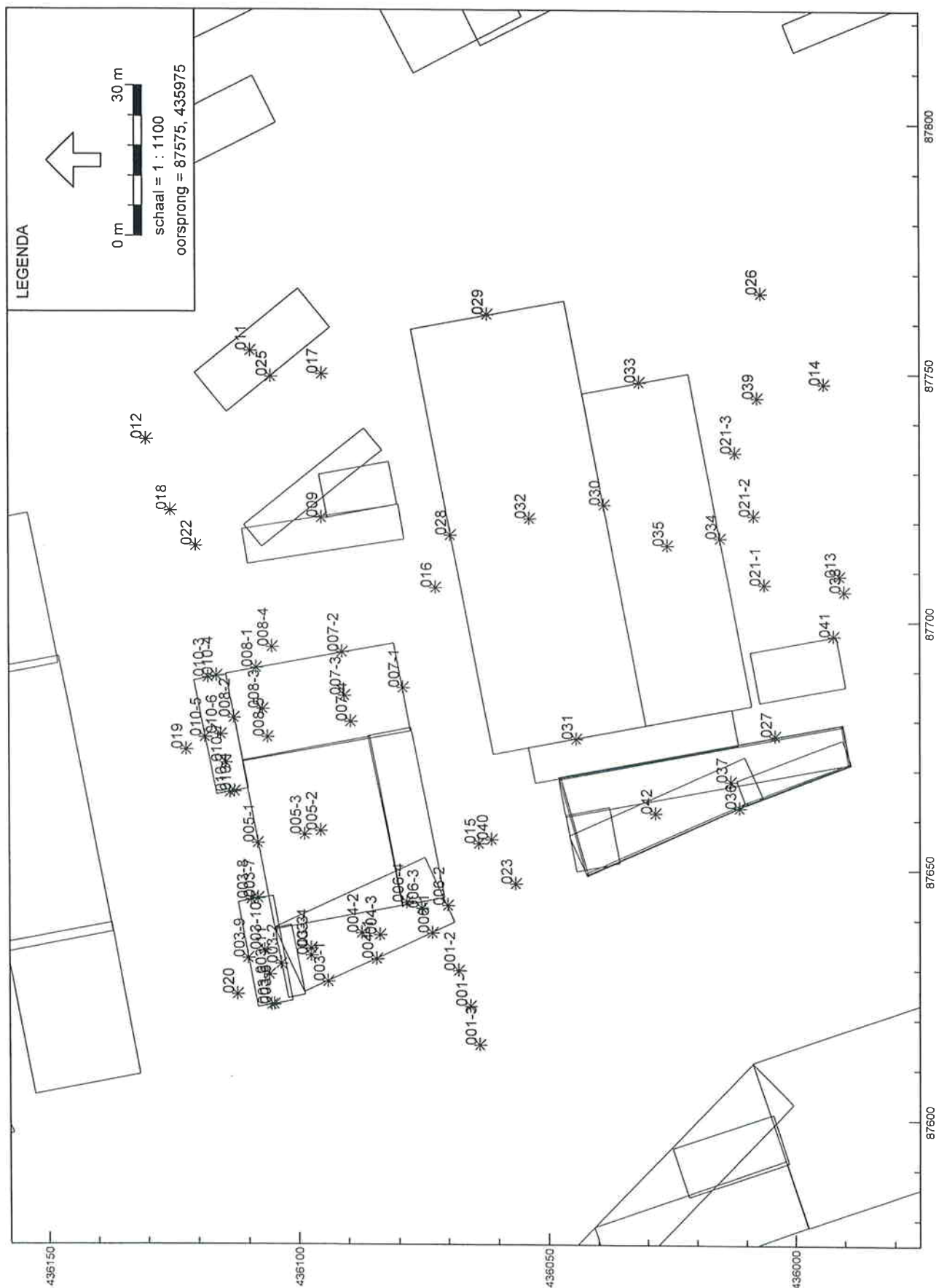
Schoonderbeek en Partners Advies BV

Ir. A.C.W.M. Appels

Ing. H. Groothedde

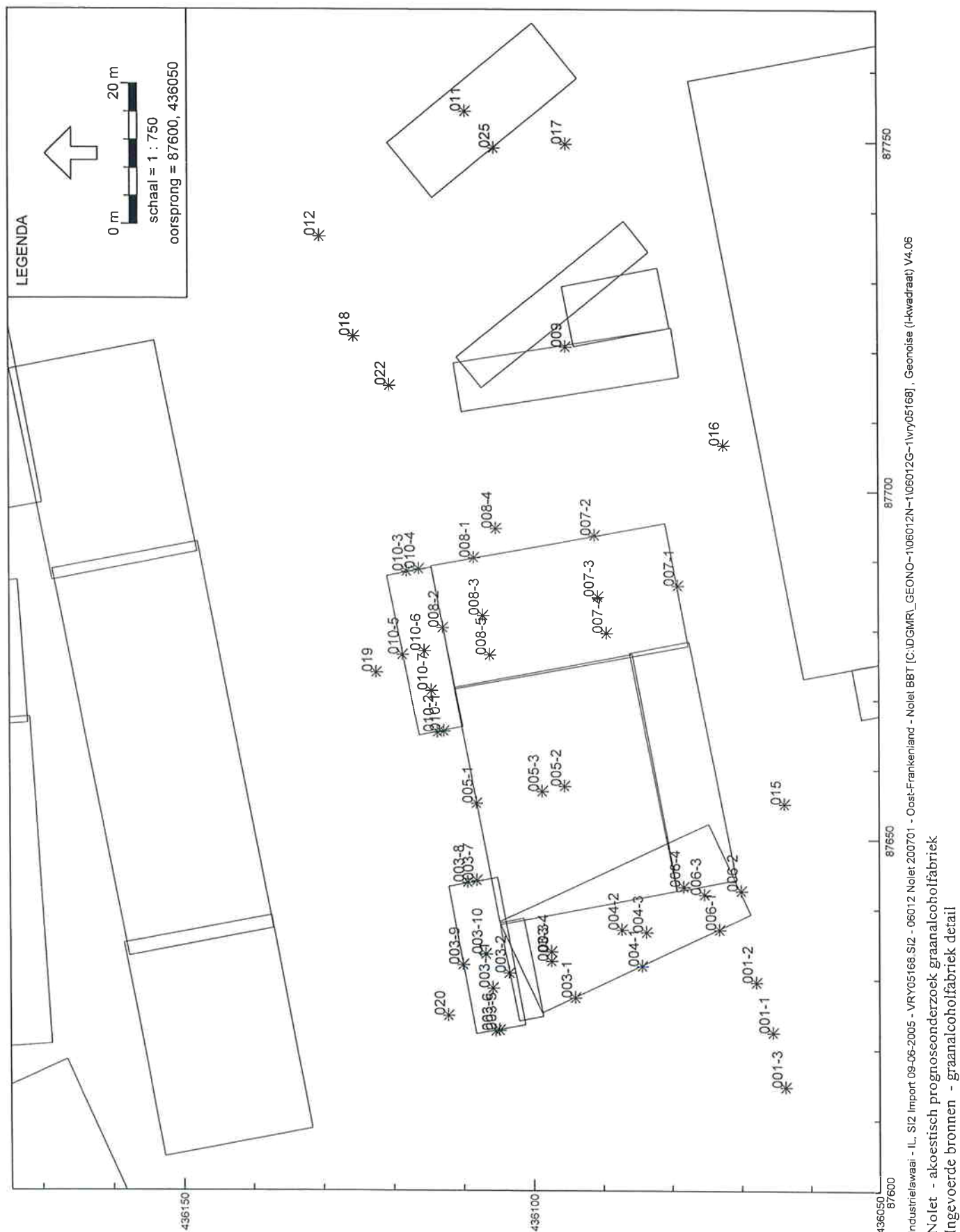


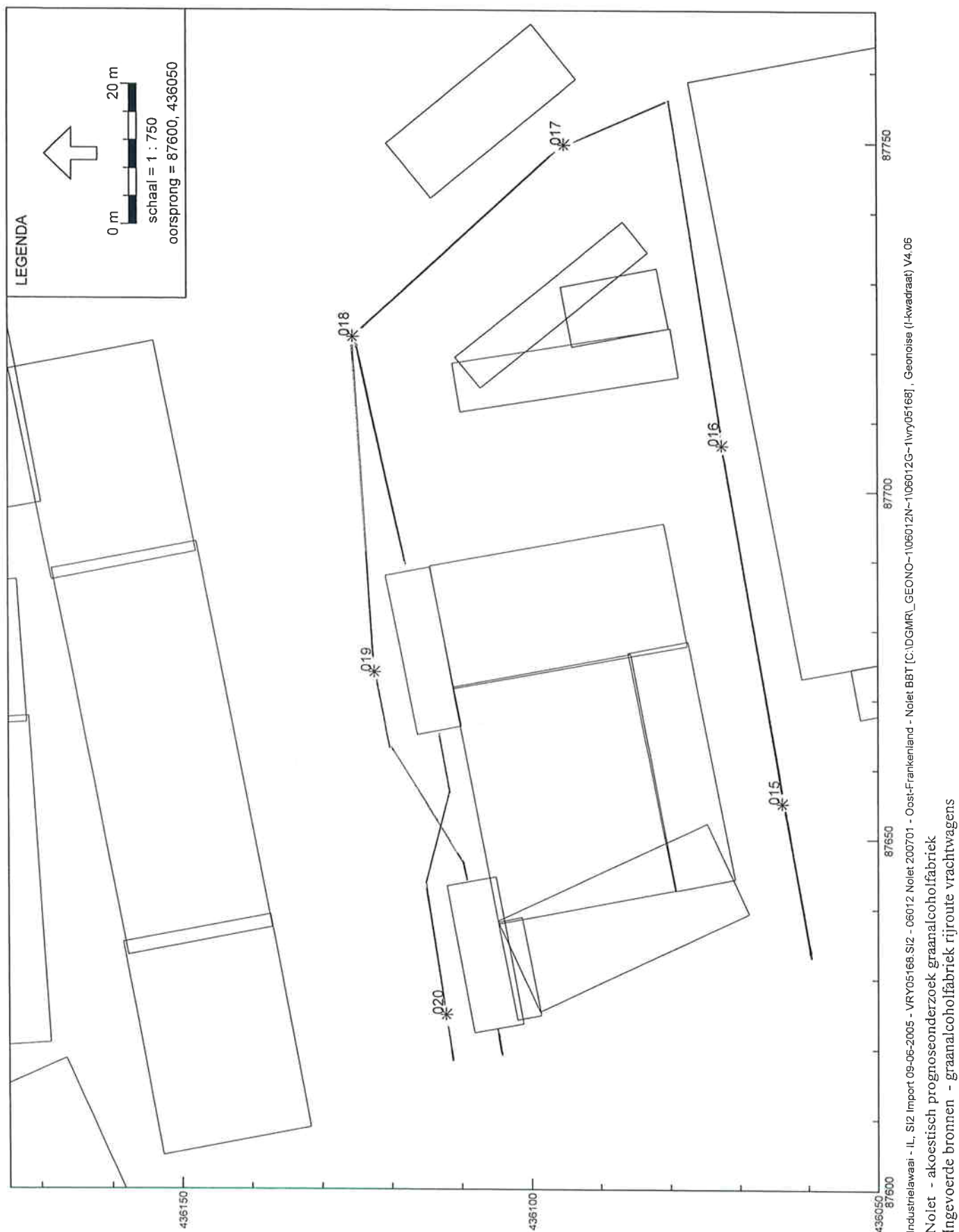


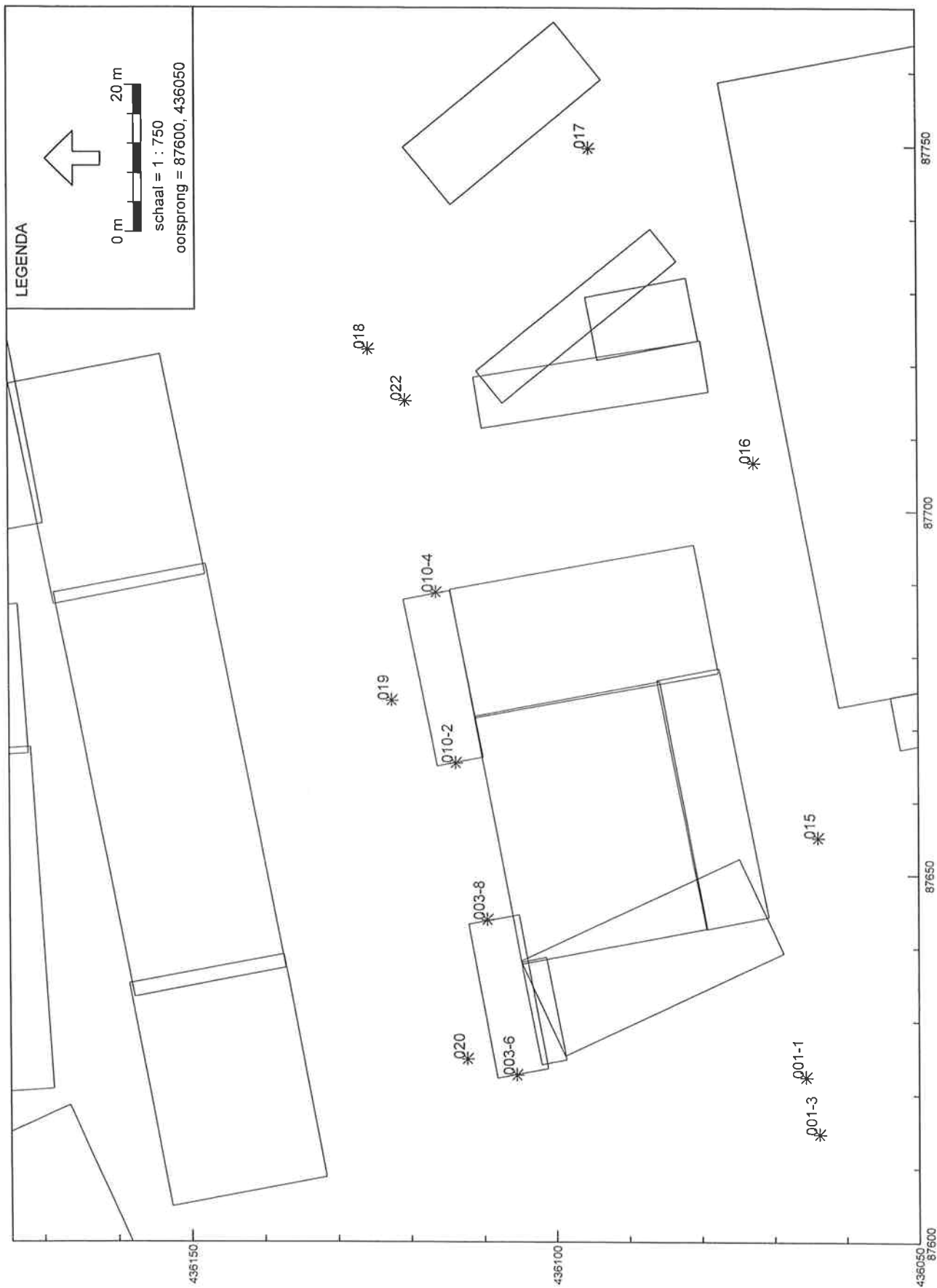


Industrielaan - IL, S12 Import 09-06-2005 - VRY05168.S12 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankland - Nolet BBT [C:\DGMRL\GEOND-106012N-106012G-1vry05168], Geonose (l-kwadrat) V4.06

Nolet - akoestisch prognoseonderzoek graanalfabriek
Ingevoerde bronnen - graanalfabriek en logistiek centrum

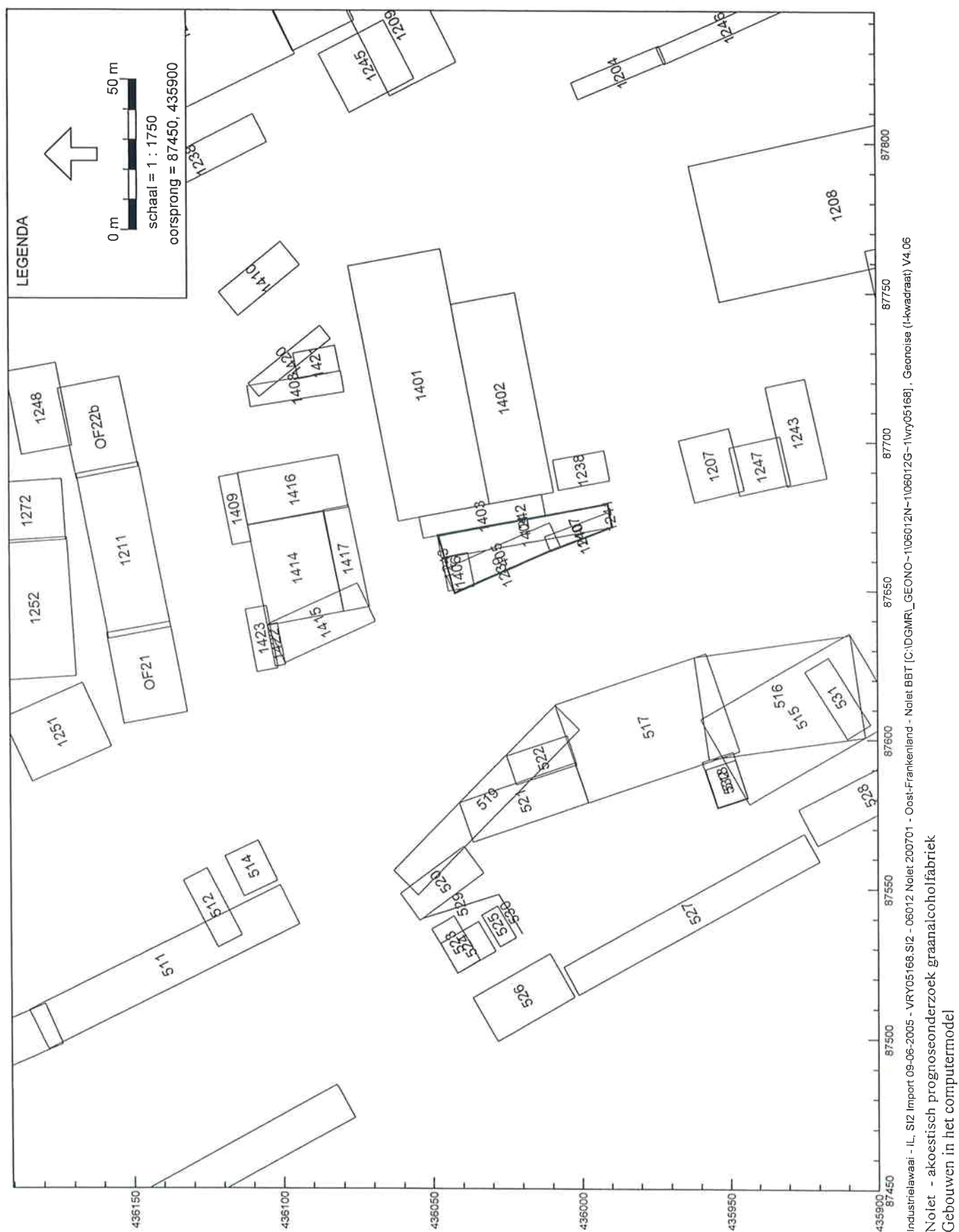


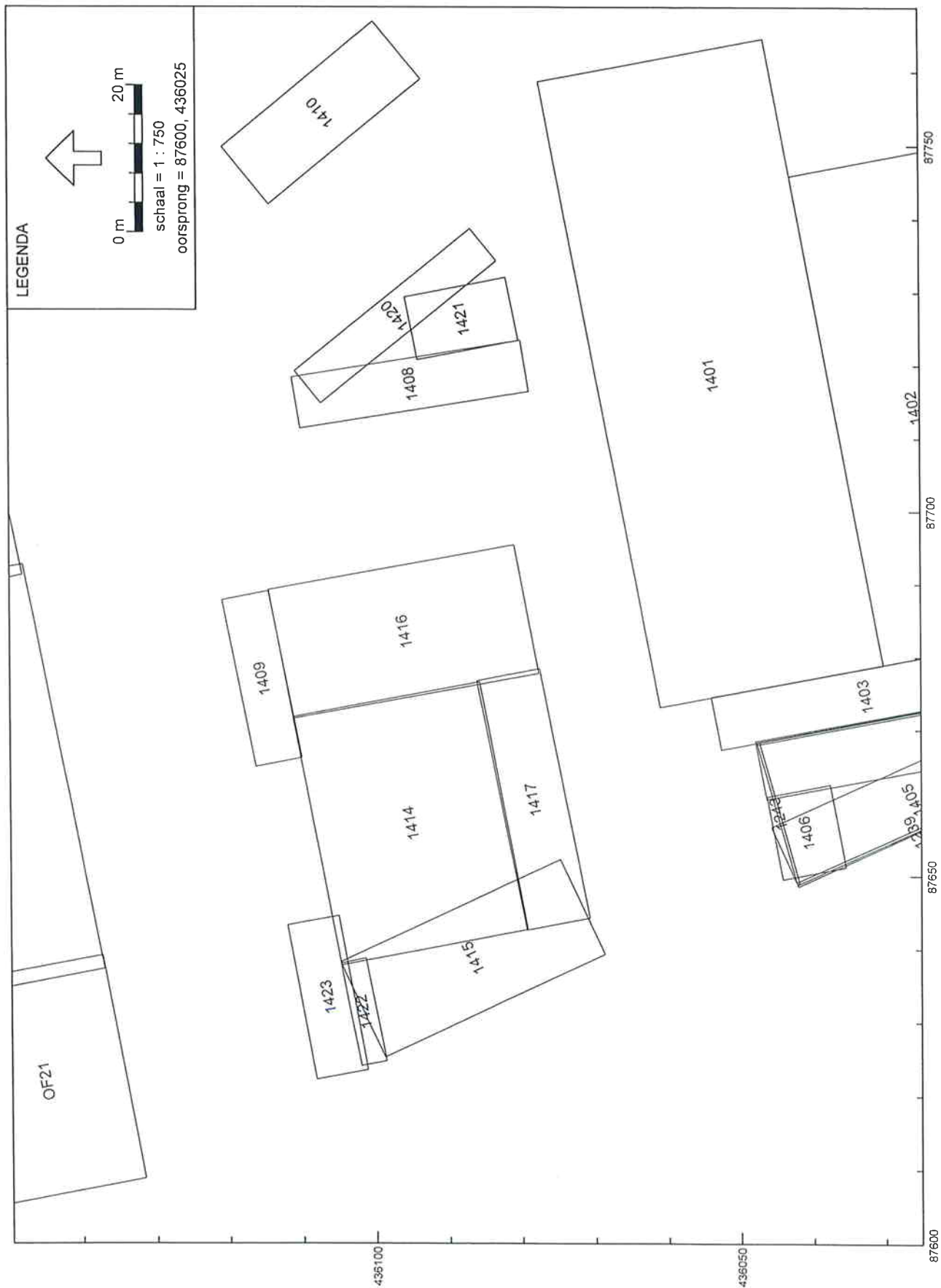




Industrielaan - IL, S12 Import 09-06-2005 - VRY05168 S12 - 06012 Noleet 200701 - Oost-Frankenland - Noleet LMAX [C:\DGMRI\GEONO~1\06012G~1\ry05168], Geonose (I-kwadrat) V4.06

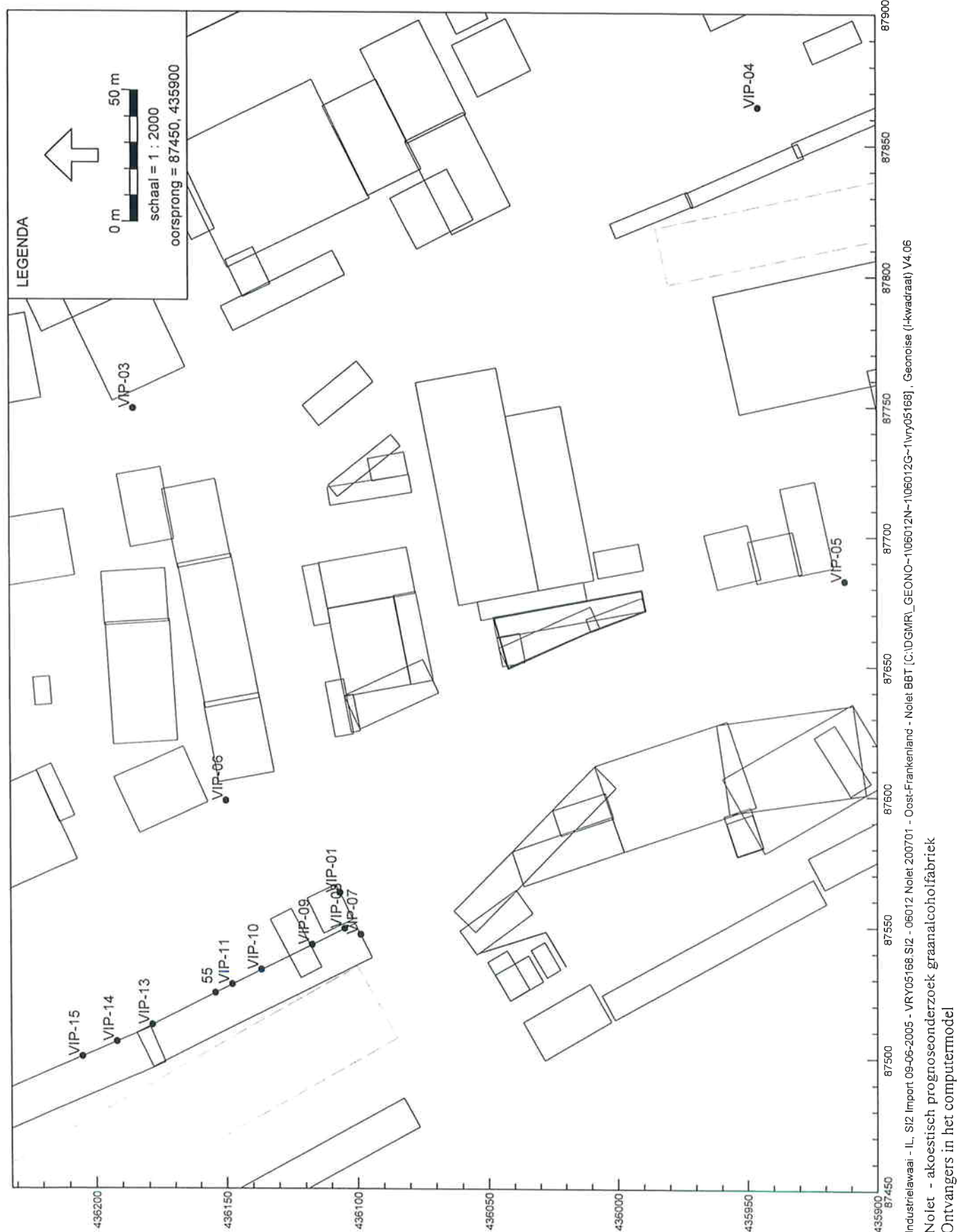
Noleet - akoestisch prognose onderzoek graanalfabriek
Ingevoerde bronnen - graanalfabriek Lmax

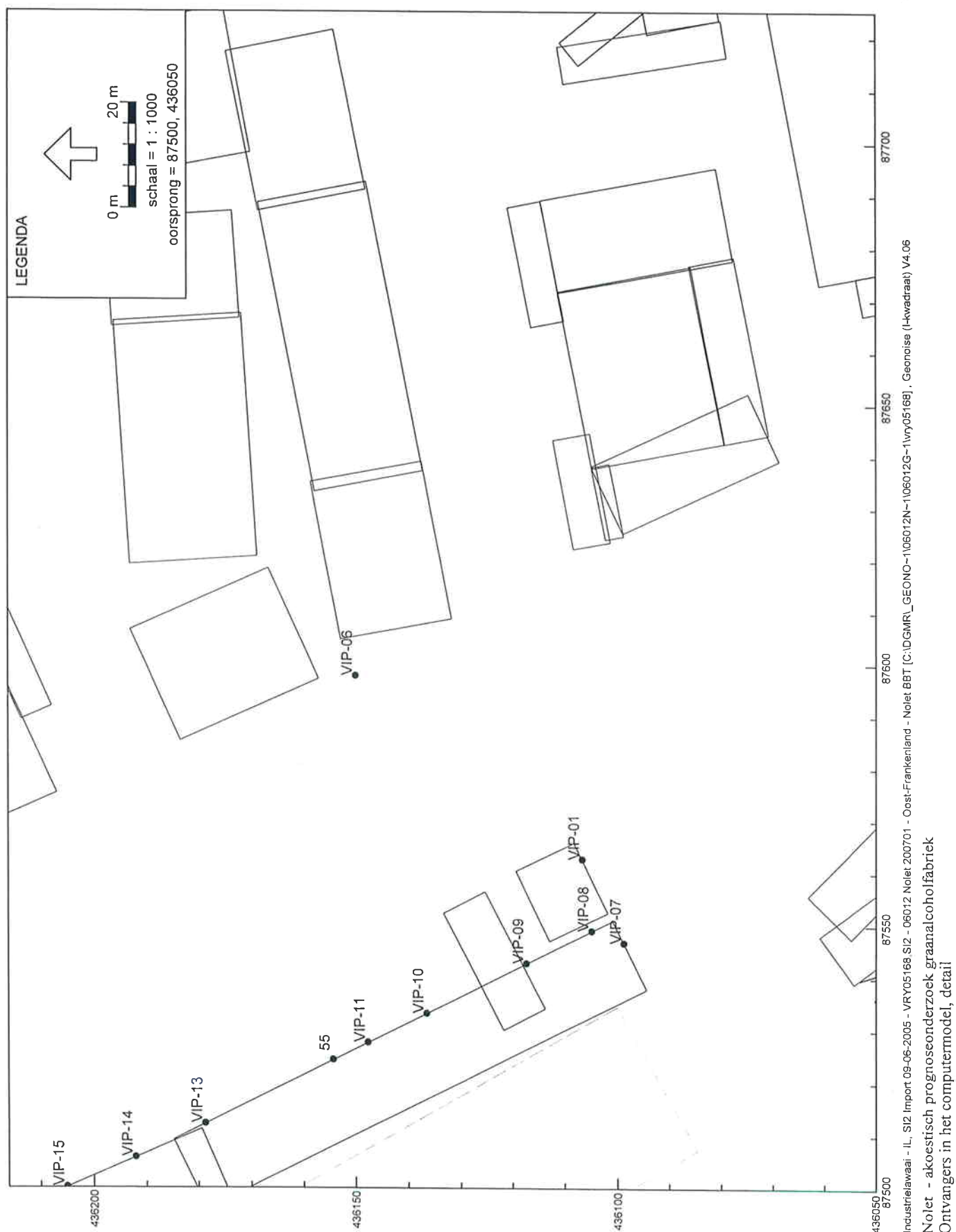




Industrielaan - IL, S12 Import 09-06-2005 - VRY05168 S12 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT [C:\DGMV\GEONO-1106012N-1106012G-11vry05168], Geonose (1-kwadraat) V4.06

Nolet - akoestisch prognoseonderzoek graanallofabriek
Gebouwen in het computermodel, detail





Bronnummer:	Ontvangst, opslag en malen									
	003-1 Westgevel									
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	53,4	58,4	59,4	50,4	51,5	50,0	45,7	47,1	41,6	63,5

Bronnummer:	003-2 Noordgevel									
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	56,0	60,9	61,9	53,0	54,1	52,6	48,3	49,7	44,1	66,0

Bronnummer:	003-3 Dak									
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Rs	14	19	24	31	41	50	57	60	60	60
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	51,6	57,5	59,5	58,6	52,7	45,2	38,9	37,3	31,7	64,1

Bronnummer:	004-1 Westgevel									
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	32,3	48,4	60,0	70,8	75,0	77,4	79,0	75,2	66,3	82,6
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	41,7	51,7	57,4	53,2	54,4	53,7	50,4	46,6	37,7	62,0

Bronnummer:	004-2 Dak									
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	32,3	48,4	60,0	70,8	75,0	77,4	79,0	75,2	66,3	82,6
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	38,4	49,4	56,1	59,8	54,1	47,4	42,1	35,2	26,4	62,5

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Dak:	Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0

Afmetingen Ontvangst, opslag en malen		
Breedte	Lengte	Hoogte
10,5	19	14,5 in m

oppervlakte berekening	
westgevel	152,3 m²
noordgevel	275,5 m²
dak	199,5 m²

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Dak:	Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0

Afmetingen Versuikering		
Breedte	Lengte	Hoogte
13,5	15	14,5 in m

oppervlakte berekening	
Westgevel	217,5 m²
dak	202,5 m²

Fermentatie												
Bronnummer: 005-1 Noordgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
		29,2	47,2	60,8	70,7	74,2	76,4	77,1	73,4	59,9	82,0	
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS		27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		43,1	55,0	62,7	57,6	58,1	57,3	53,0	49,3	35,8	66,3	
Fermentatie												
Bronnummer: 005-2 Dak		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
		29,2	47,2	60,8	70,7	74,2	76,4	77,1	73,4	59,9	82,0	
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS		29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	
Rs		14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		42,4	55,4	64,0	66,9	60,4	53,6	47,3	40,6	27,1	69,6	
Auxiliary												
Bronnummer: 006-1 Westgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
		0,0	52,4	64,4	75,4	79,4	81,4	81,4	75,4	0,0	86,4	
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS		25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		11,2	57,6	63,6	59,6	60,6	59,6	54,6	48,6	-26,8	67,9	
Auxiliary												
Bronnummer: 006-2 Zuidgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
		0,0	51,6	63,6	74,6	78,6	80,6	80,6	74,6	0,0	85,6	
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS		21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
		7,6	53,2	59,2	55,2	56,2	55,2	50,2	44,2	-30,4	63,5	
Auxiliary												
Bronnummer: 006-3 Dak		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
		0,0	52,4	64,4	75,4	79,4	81,4	81,4	75,4	0,0	86,4	
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
Rs		14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0	
correctie		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
		4,1	51,5	58,5	62,5	56,5	49,5	42,5	33,5	-41,9	65,1	

Gevens: Gefrof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Gefrof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	
Dak: Gefrof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen Fermentatie		
Breedte	Lengte	Hoogte
32	26	19,2 in m

oppervlakte berekening	
Noordgevel	614,4 m²
dak	832,0 m²

Gevens: Gefrof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Gefrof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	
Dak: Gefrof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen Auxiliary		
Breedte	Lengte	Hoogte
10	13	14,5 in m

oppervlakte berekening	
Westgevel	145,0 m²
Zuidgevel	188,5 m²
dak	130,0 m²

Lwr's bij invulling volgens BBT

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Destillatie / rectificatie											
Bronnummer: 007-1 Zuidgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
		39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS		25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		51,2	60,6	64,1	59,8	60,8	60,0	55,3	50,3	39,3	68,7
Bronnummer: 007-2 Oostgevel											
		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
		39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS		26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		52,4	61,9	65,4	61,0	62,1	61,2	56,6	51,6	40,5	70,0
Bronnummer: 007-3 Dak											
		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
		39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS		26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4
Rs		14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0
correctie		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
		49,1	59,6	64,1	67,8	61,8	55,0	48,3	40,3	29,3	70,6
Decanteren/Drogen											
Bronnummer: 008-1 Noordgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
		63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS		25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		75,1	78,7	80,3	68,7	69,4	69,2	60,0	55,8	50,5	83,8
Bronnummer: 008-2 Oostgevel											
		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
		63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5
Cd		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS		22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6
Rs		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
		72,3	76,0	77,5	65,9	66,6	66,4	57,2	53,1	47,8	81,0

Gevens: Gefprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Gefprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	

Dak: Gefprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen Destillatie / rectificatie		
Breedte	Lengte	Hoogte
24	18	19,2 in m

oppervlakte berekening		
Zuidgevel	345,6 m²	
Oostgevel	460,8 m²	
dak	432,0 m²	

Gevens: Gefprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Gefprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	

Dak: Gefprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen Decanteren/Drogen		
Breedte	Lengte	Hoogte
18	9,5	19,2 in m

oppervlakte berekening		
Noordgevel	345,6 m²	
Oostgevel	182,4 m²	
dak	171,0 m²	

Lwr's bij invulling volgens BBT

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Bronnummer: 008-3 Dak													
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA			
	63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5			
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10logS	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3			
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0			
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
	69,1	73,7	76,3	72,6	66,3	60,1	48,9	41,8	36,5	79,9			

Bronnummer: 010-1 W/O deur dicht													
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA			
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8			
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8			
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0			
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2			

Bronnummer: 010-2 W/O deur open													
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA			
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8			
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8			
Rs	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0			
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2			

Bronnummer: 010-3 Noordgevel													
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA			
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8			
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10logS	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0			
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0			
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
	55,3	64,8	70,8	64,8	63,1	59,7	54,9	53,6	50,1	73,4			

Bronnummer: 010-4 Dak													
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA			
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8			
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
10logS	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8			
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0			
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
	53,1	63,5	70,6	72,6	63,9	54,5	47,6	43,4	39,9	75,4			

Gebouw lossen tarwe met vrachtwagens											
Bronnummer:	003-5			W/O deur dicht							
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,7	
Bronnummer: 003-6 W/O deur open											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
Rs	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,5	
Bronnummer: 003-7 Noordgevel											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	61,4	64,6	65,7	56,5	57,9	58,7	49,7	43,5	40,2	70,0	
Bronnummer: 003-8 Dak											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0	

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	
Dak:										
Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer										
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen				Gebouw lossen tarwe met vrachtwagens			
Breedte		Lengte		toogte deu		Hoogte gevel	
20		6		5		5	
						in m	

oppervlakte berekening	
W/O deur dic	30,0 m ²
W/O deur op	30,0 m ²
Noordgevel	100,0 m ²
dak	120,0 m ²

Ontvangst, opslag en malen										
Bronnummer: 003-1 Westgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	36,4	41,4	42,4	45,4	44,5	41,0	37,7	39,1	33,6	51,0
Bronnummer: 003-2 Noordgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	39,0	43,9	44,9	48,0	47,1	43,6	40,3	41,7	36,1	53,6
Bronnummer: 003-3 Dak										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
Lw	45,6	56,5	63,5	69,6	73,7	75,2	75,9	77,3	71,7	81,9
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Rs	14	19	24	31	41	50	57	60	60	60
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	51,6	57,5	59,5	58,6	52,7	45,2	38,9	37,3	31,7	64,1
Versuikering										
Bronnummer: 004-1 Westgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	32,3	48,4	60,0	70,8	75,0	77,4	79,0	75,2	66,3	82,6
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	24,7	34,7	40,4	48,2	47,4	44,7	42,4	38,6	29,7	52,8
Bronnummer: 004-2 Dak										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	32,3	48,4	60,0	70,8	75,0	77,4	79,0	75,2	66,3	82,6
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	38,4	49,4	56,1	59,8	54,1	47,4	42,1	35,2	26,4	62,5

Gevels: Beton 400 kg / m ²									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
Dak: Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen			Ontvangst, opslag en malen		
Breedte		Lengte	Hoogte		
10,5		19	14,5		in m

oppervlakte berekening	
westgevel	152,3 m ²
noordgevel	275,5 m ²
dak	199,5 m ²

Gevels: Beton 400 kg / m ²									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
Dak: Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	

Afmetingen			Versuikering		
Breedte		Lengte	Hoogte		
13,5		15	14,5 in m		

oppervlakte berekening	
Westgevel	217,5 m ²
dak	202,5 m ²

Fermentatie												
Bronnummer: 005-1 Noordgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
Cd	10logS	29,2	47,2	60,8	70,7	74,2	76,4	77,1	73,4	59,9	82,0	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
		12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
		43,1	55,0	62,7	57,6	58,1	57,3	53,0	49,3	35,8	66,3	
Bronnummer: 005-2 Dak		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
Cd	10logS	29,2	47,2	60,8	70,7	74,2	76,4	77,1	73,4	59,9	82,0	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	29,2	
		14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
		42,4	55,4	64,0	66,9	60,4	53,6	47,3	40,6	27,1	69,6	
Auxiliary												
Bronnummer: 006-1 Westgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
Cd	10logS	0,0	52,4	64,4	75,4	79,4	81,4	81,4	75,4	0,0	86,4	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	
		Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
		-5,8	40,6	46,6	54,6	53,6	50,6	46,6	40,6	-34,8	58,7	
Bronnummer: 006-2 Zuidgevel		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
Cd	10logS	0,0	52,4	64,4	75,4	79,4	81,4	81,4	75,4	0,0	86,4	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	
		Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
correctie		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
		-9,4	37,0	43,0	51,0	50,0	47,0	43,0	37,0	-38,4	55,1	
Bronnummer: 006-3 Dak		Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
Cd	10logS	0,0	52,4	64,4	75,4	79,4	81,4	81,4	75,4	0,0	86,4	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	
		Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	
correctie		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
		4,1	51,5	58,5	62,5	56,5	49,5	42,5	33,5	-41,9	65,1	

Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
Gevels:	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0
Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
Dak:	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0

Fermentatie		
Breedte	Lengte	Hoogte
32	26	19,2 in m

oppervlakte berekening	
Noordgevel	614,4 m ²
dak	832,0 m ²

Steenachtig 400 kg / m ²									
Gevels:	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0
Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
Dak:	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0

Auxiliary		
Breedte	Lengte	Hoogte
10	13	14,5 in m

oppervlakte berekening	
Westgevel	145,0 m ²
Zuidgevel	188,5 m ²
dak	130,0 m ²

Destillatie / rectificatie										
Bronnummer: 007-1 Zuidgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	51,2	60,6	64,1	59,8	60,8	60,0	55,3	50,3	39,3	68,7
Bronnummer: 007-2 Oostgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	52,4	61,9	65,4	61,0	62,1	61,2	56,6	51,6	40,5	70,0
Bronnummer: 007-3 Dak										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	39,8	55,2	64,7	75,4	79,4	81,6	81,9	77,0	65,9	86,5
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	49,1	59,6	64,1	67,8	61,8	55,0	48,3	40,3	29,3	70,6
Decanteren/Drogen										
Bronnummer: 008-1 Noordgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	58,1	61,7	63,3	63,7	62,4	60,2	52,0	47,8	42,5	69,8
Bronnummer: 008-2 Oostgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	55,3	59,0	60,5	60,9	59,6	57,4	49,2	45,1	39,8	67,1

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl. [1 mm] + binnendoosconstructie								
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0

Dak:	Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer								
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0

Afmetingen			Destillatie / rectificatie	
Breedte	Lengte	Hoogte		
24	18	19,2	in m	

oppervlakte berekening	
Zuidgevel	345,6 m ²
Oostgevel	460,8 m ²
dak	432,0 m ²

Gevels: Beton 400 kg / m²									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
Dak: Beton kanaalplaatvloer 150 mm									
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	
Afmetingen Decanteren/Drogen									
Breedte	Lengte	Hoogte							
18	9,5	19,2 in m							
oppervlakte berekening									
Noordgevel	345,6 m ²								
Oostgevel	182,4 m ²								
dak	171,0 m ²								

Lwr's bij invulling volgens BBT+

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Bronnummer: 008-3 Dak											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	63,7	73,3	80,9	84,3	88,0	90,8	86,6	82,5	77,1	93,5	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	
Rs	29,0	35,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	58,0	58,0	58,0	
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	54,1	57,7	59,3	59,6	58,3	56,1	47,9	43,8	38,5	65,8	

Bronnummer: 010-1 W/O deur dicht											
Veevoer verlading											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2	

Bronnummer: 010-2 W/O deur open											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
Rs	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2	

Bronnummer: 010-3 Noordgevel											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	55,3	64,8	70,8	64,8	63,1	59,7	54,9	53,6	50,1	73,4	

Bronnummer: 010-4 Dak											
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	
	49,3	64,8	76,8	85,8	87,1	86,7	86,9	85,6	82,1	93,8	
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10logS	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0	
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	53,1	63,5	70,6	72,6	63,9	54,5	47,6	43,4	39,9	75,4	

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl. [1 mm] + binnendoosconstructie									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	

Dak:									
Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0

Afmetingen		Veevoer verlading	
Breedte	20	Lengte	5
		-loogte deu	5
		Hoogte gevel	in m

oppervlakte berekening	
W/O deur dicht	30,0 m ²
W/O deur open	30,0 m ²
Noordgevel	100,0 m ²
dak	120,0 m ²

Lwr's bij invulling volgens BBT+

Schoonderbeek en Partners Advies BV

Gebouw lossen tarwe met vrachtwagens										
Bronnummer: 003-5 W/O deur dicht										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,7
Bronnummer: 003-6 W/O deur open										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
Rs	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	25,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,5
Bronnummer: 003-7 Noordgevel										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Rs	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	61,4	64,6	65,7	56,5	57,9	58,7	49,7	43,5	40,2	70,0
Bronnummer: 003-8 Dak										
	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA
	61,4	70,6	77,7	83,5	87,9	91,7	87,7	81,5	78,2	95,0
Cd	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10logS	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8
Rs	14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0	60,0
correctie	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	61,2	65,4	67,5	66,3	60,7	55,5	44,5	35,3	32,0	72,1

Gevels:	Geprof. Stpl. [1 mm] - 100mm isolatie - Geprof. Stpl.[1 mm] + binnendoosconstructie									
	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
	12,0	18,0	24,0	39,0	42,0	45,0	50,0	50,0	50,0	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	6,0	9,0	12,0	19,5	21,0	22,5	25,0	25,0	25,0	
Dak:										
Geprof. Gesloten Stpl. - 50 mm min wol - dakleer										
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
14,0	19,0	24,0	31,0	41,0	50,0	57,0	60,0	60,0		

Afmetingen		Gebouw lossen tarwe met vrachtwagens		
Breedte	Lengte	Hoogte deu		in m
20	6	5	5	

oppervlakte berekening	
W/O deur dicht	30,0 m²
W/O deur open	30,0 m²
Noordgevel	100,0 m²
dak	120,0 m²

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen tbv graanalcoholfabriek - invulling BBT

06.012.R01
bijlage 2.1.

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl.	Demp.	Richtingsindex
001-1	Elektrische kraan + losbu	87622,4	436065,5	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
001-2	Transportband kraan <-> o	87629,5	436067,9	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
001-3	Skid steer loader in ruim	87614,7	436063,7	9,0	0,1	--	--	360,0/0,0
003-1	Westgevel, ontvangst opsl	87627,3	436094,0	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
003-10	Dak, lossen tarwe	87633,6	436106,8	21,0	0,1	1423	--	360,0/0,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	87628,7	436105,8	21,0	1,0	--	--	360,0/0,0
003-2	Noordgevel, ontvangst ops	87630,9	436103,4	11,0	9,7	1422	--	360,0/0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en	87632,6	436097,4	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
003-4	Afzuigingen ontvangst, op	87633,9	436097,4	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
003-5	Westgevel deur dicht, los	87622,7	436104,8	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
003-6	Westgevel deur open, loss	87622,6	436105,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, los	87644,0	436108,0	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
003-8	Oostgevel deur open, loss	87643,8	436109,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	87632,1	436110,1	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
004-1	Westgevel, versuikering	87631,9	436084,3	11,0	9,7	--	--	360,0/0,0
004-2	Dak, versuikering	87637,0	436087,3	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
004-3	Versuikering ventilatie	87636,7	436083,7	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
005-1	Noordgevel, fermentatie	87655,1	436108,1	11,0	12,8	--	--	360,0/0,0
005-2	Dak, fermentatie	87657,5	436095,4	30,2	0,1	1414	--	360,0/0,0
005-3	Fermentatie ventilatie	87656,8	436098,6	30,2	1,0	--	--	360,0/0,0
006-1	Westgevel, Auxiliary	87637,1	436073,2	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	87642,6	436070,1	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
006-3	Dak, auxiliary	87642,0	436075,3	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	87643,2	436078,3	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
007-1	Zuidgevel Destillatie en	87686,4	436079,0	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Re	87693,6	436091,0	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
007-3	Dak, Destillatie Rectific	87684,8	436090,6	30,2	0,1	1416	--	360,0/0,0
007-4	Destillatie en rectificat	87679,5	436089,3	30,2	1,0	--	1416	360,0/0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en	87690,4	436108,3	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
008-2	Noordgevel, Decanteren en	87680,3	436112,8	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
008-3	Dak, Decanteren en drogen	87682,1	436107,0	30,2	0,1	1416	--	360,0/0,0
008-4	Drogen / decanteren roerw	87694,6	436105,1	11,0	5,0	--	--	360,0/0,0
008-5	Afzuigingen decanteren /	87676,4	436106,0	30,2	1,0	--	--	360,0/0,0
009	Opslag alcohol en bijprod	87720,7	436095,1	11,0	2,5	--	1408	360,0/0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Ver	87665,5	436112,7	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS	87665,3	436113,6	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDG	87688,4	436117,9	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-4	Oostgevel deur open, DDGS	87688,7	436116,2	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
010-5	Noordgevel, DDGS verladin	87676,4	436118,6	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-6	Dak, DDGS verlading	87676,9	436115,4	21,0	0,1	1409	--	360,0/0,0
010-7	Verlading veevoer afzuigi	87671,3	436114,4	21,0	1,0	--	--	360,0/0,0
011	Ketelhuis	87754,3	436109,3	11,0	15,0	--	1410	360,0/0,0
012	Koeltorens	87736,5	436130,2	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
015	Rijden VRW	87655,0	436063,8	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
016	Rijden VRW	87706,6	436072,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
017	Rijden VRW	87749,6	436095,0	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
018	Rijden VRW	87722,1	436125,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
019	Rijden VRW	87673,9	436122,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
020	Rijden VRW	87624,8	436112,2	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
022	Laden/lossen zwavelz./loo	87715,1	436120,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
025	Uitlaat NSA	87749,1	436105,2	11,0	2,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen tbv graanalcoholfabriek - invulling BBT

06.012.R01
bijlage 2.1.____

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001-1	57,0	67,2	79,7	84,5	87,8	89,2	88,0	87,7	81,0	95,0	3,000	0,000	0,000
001-2	56,5	68,3	73,3	75,1	78,4	78,2	77,6	75,2	68,7	84,7	4,001	0,000	0,000
001-3	61,4	75,4	89,7	90,6	92,7	94,2	94,1	91,8	81,0	100,3	1,000	0,000	0,000
003-1	53,4	58,4	59,4	50,4	51,5	50,0	45,7	47,1	41,6	63,5	12,00	4,000	8,000
003-10	61,2	65,4	67,5	66,3	60,7	55,5	44,5	35,3	32,0	72,1	12,00	0,000	0,000
003-11	61,0	60,0	66,0	68,0	65,0	68,0	76,0	79,0	79,0	83,4	12,00	0,000	0,000
003-2	56,0	60,9	61,9	53,0	54,1	52,6	48,3	49,7	44,1	66,0	12,00	4,000	8,000
003-3	51,6	57,5	59,5	58,6	52,7	45,2	38,9	37,3	31,7	64,1	12,00	4,000	8,000
003-4	60,0	62,0	68,0	61,0	61,0	52,0	46,0	52,0	52,0	72,7	12,00	4,000	8,000
003-5	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,8	10,99	0,000	0,000
003-6	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,6	1,000	0,000	0,000
003-7	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,8	10,99	0,000	0,000
003-8	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,6	1,000	0,000	0,000
003-9	61,4	64,6	65,7	56,5	57,9	58,7	49,7	43,5	40,2	70,0	12,00	0,000	0,000
004-1	41,7	51,7	57,4	53,2	54,4	53,7	50,4	46,6	37,7	62,0	12,00	4,000	8,000
004-2	38,4	49,4	56,1	59,8	54,1	47,4	42,1	35,2	26,4	62,5	12,00	4,000	8,000
004-3	60,3	62,6	69,0	69,5	62,0	52,8	47,8	54,1	56,8	73,5	12,00	4,000	8,000
005-1	43,1	55,0	62,7	57,6	58,1	57,3	53,0	49,3	35,8	66,3	12,00	4,000	8,000
005-2	42,4	55,4	64,0	66,9	60,4	53,6	47,3	40,6	27,1	69,6	12,00	4,000	8,000
005-3	55,0	66,0	78,0	75,0	70,0	74,0	72,0	80,0	77,0	84,8	12,00	4,000	8,000
006-1	0,0	57,6	63,6	59,6	60,6	59,6	54,6	48,6	0,0	67,9	12,00	4,000	8,000
006-2	0,0	53,2	59,2	55,2	56,2	55,2	50,2	44,2	0,0	63,5	12,00	4,000	8,000
006-3	0,0	51,5	58,5	62,5	56,5	49,5	42,5	33,5	0,0	65,0	12,00	4,000	8,000
006-4	60,0	62,0	68,0	69,0	61,0	52,0	46,0	52,0	52,0	72,7	12,00	4,000	8,000
007-1	51,2	60,6	64,1	59,8	60,8	60,0	55,3	50,3	39,3	68,7	12,00	4,000	8,000
007-2	52,4	61,9	65,4	61,0	62,1	61,2	56,6	51,6	40,5	70,0	12,00	4,000	8,000
007-3	49,1	59,6	64,1	67,8	61,8	55,0	48,3	40,3	29,3	70,6	12,00	4,000	8,000
007-4	50,1	66,1	70,1	75,1	75,1	76,1	68,1	65,1	56,1	81,1	12,00	4,000	8,000
008-1	72,3	76,0	77,5	65,9	66,6	66,4	57,2	53,1	47,8	81,0	12,00	4,000	8,000
008-2	75,1	78,7	80,3	68,7	69,4	69,2	60,0	55,8	50,5	83,8	12,00	4,000	8,000
008-3	69,1	73,7	76,3	72,6	66,3	60,1	48,9	41,8	36,5	79,9	12,00	4,000	8,000
008-4	0,0	41,2	53,2	64,2	68,2	70,2	70,2	64,2	0,0	75,2	12,00	4,000	8,000
008-5	61,2	70,6	75,2	75,7	70,5	72,5	73,2	69,8	65,4	81,6	12,00	4,000	8,000
009	0,0	60,0	72,0	83,0	87,0	89,0	89,0	83,0	0,0	94,0	12,00	4,000	8,000
010-1	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2	10,99	0,000	0,000
010-2	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2	1,000	0,000	0,000
010-3	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2	10,99	0,000	0,000
010-4	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2	1,000	0,000	0,000
010-5	55,3	64,8	70,8	64,8	63,1	59,7	54,9	53,6	50,1	73,4	12,00	0,000	0,000
010-6	53,1	63,5	70,6	72,6	63,9	54,5	47,6	43,4	39,9	75,4	12,00	0,000	0,000
010-7	61,0	60,0	66,0	68,0	65,0	68,0	76,0	79,0	79,0	83,4	12,00	0,000	0,000
011	0,0	76,0	75,8	80,1	81,8	82,3	80,5	78,5	74,4	88,5	12,00	4,000	8,000
012	28,0	66,2	76,3	80,0	84,1	88,1	88,9	89,4	86,6	95,0	12,00	4,000	8,000
015	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
016	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
017	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
018	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
019	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
020	-200,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
022	61,8	72,3	87,0	86,0	91,9	93,7	92,9	96,5	93,9	101,4	1,000	0,000	0,000
025	53,5	72,3	76,2	82,5	83,8	84,4	83,0	82,0	80,6	90,9	1,000	0,000	0,000

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 2.2.

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl.	Demp.	Richtingsindex
001-1	Elektrische kraan + losbu	87622,4	436065,5	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
001-2	Transportband kraan <-> o	87629,5	436067,9	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
001-3	Skid steer loader in ruim	87614,7	436063,7	9,0	0,1	--	--	360,0/0,0
003-1	Westgevel, ontvangst opsl	87627,3	436094,0	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
003-10	Dak, lossen tarwe	87633,6	436106,8	21,0	0,1	1423	--	360,0/0,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	87628,7	436105,8	21,0	1,0	--	--	360,0/0,0
003-2	Noordgevel, ontvangst ops	87630,9	436103,4	11,0	9,7	1422	--	360,0/0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en	87632,6	436097,4	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
003-4	Afzuigingen ontvangst, op	87633,9	436097,4	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
003-5	Westgevel deur dicht, los	87622,7	436104,8	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
003-6	Westgevel deur open, loss	87622,6	436105,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, los	87644,0	436108,0	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
003-8	Oostgevel deur open, loss	87643,8	436109,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	87632,1	436110,1	11,0	6,7	1423	--	360,0/0,0
004-1	Westgevel, versuikering	87631,9	436084,3	11,0	9,7	--	--	360,0/0,0
004-2	Dak, versuikering	87637,0	436087,3	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
004-3	Versuikering ventilatie	87636,7	436083,7	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
005-1	Noordgevel, fermentatie	87655,1	436108,1	11,0	12,8	1414	--	360,0/0,0
005-2	Dak, fermentatie	87657,5	436095,4	30,2	0,1	--	--	360,0/0,0
005-3	Fermentatie ventilatie	87656,8	436098,6	30,2	1,0	--	--	360,0/0,0
006-1	Westgevel, Auxiliary	87637,1	436073,2	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	87642,6	436070,1	11,0	9,7	1415	--	360,0/0,0
006-3	Dak, auxiliary	87642,0	436075,3	25,5	0,1	1415	--	360,0/0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	87643,2	436078,3	25,5	1,0	--	--	360,0/0,0
007-1	Zuidgevel Destillatie en	87686,4	436079,0	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Re	87693,6	436091,0	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
007-3	Dak, Destillatie Rectific	87684,8	436090,6	30,2	0,1	1416	--	360,0/0,0
007-4	Destillatie en rectificat	87679,5	436089,3	30,2	1,0	--	1416	360,0/0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en	87690,2	436109,3	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
008-2	Noordgevel, Decanteren en	87680,3	436112,8	11,0	12,8	1416	--	360,0/0,0
008-3	Dak, Decanteren en drogen	87682,1	436107,0	30,2	0,1	1416	--	360,0/0,0
008-4	Drogen / decanteren roerw	87694,6	436105,1	11,0	5,0	--	--	360,0/0,0
008-5	Afzuigingen decanteren /	87676,4	436106,0	30,2	1,0	--	--	360,0/0,0
009	Opslag alcohol en bijprod	87720,7	436095,1	11,0	2,5	--	1408	360,0/0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Ver	87665,5	436112,7	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS	87665,3	436113,6	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDG	87688,4	436117,9	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-4	Oostgevel deur open, DDGS	87688,7	436116,2	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
010-5	Noordgevel, DDGS verladin	87676,4	436118,6	11,0	6,7	1409	--	360,0/0,0
010-6	Dak, DDGS verlading	87676,9	436115,4	21,0	0,1	1409	--	360,0/0,0
010-7	Verlading veevoer afzuigi	87671,3	436114,4	21,0	1,0	--	--	360,0/0,0
011	Ketelhuis	87754,3	436109,3	11,0	15,0	--	1410	360,0/0,0
012	Koeltorens	87736,5	436130,2	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
015	Rijden VRW	87655,0	436063,8	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
016	Rijden VRW	87706,6	436072,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
017	Rijden VRW	87749,6	436095,0	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
018	Rijden VRW	87722,1	436125,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
019	Rijden VRW	87673,9	436122,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
020	Rijden VRW	87624,8	436112,2	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
022	Laden/lossen zwavelz./loo	87715,1	436120,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
025	Uitlaat NSA	87749,1	436105,2	11,0	2,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 2.2. __

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001-1	52,0	62,2	74,7	79,5	82,8	84,2	83,0	82,7	76,0	90,0	3,000	0,000	0,000
001-2	56,5	68,3	73,3	75,1	78,4	78,2	77,6	75,2	68,7	84,7	4,001	0,000	0,000
001-3	54,4	68,4	82,7	83,6	85,7	87,2	87,1	84,8	74,0	93,3	1,000	0,000	0,000
003-1	36,4	41,4	42,4	45,4	44,5	41,0	37,7	39,1	33,6	51,1	12,00	4,000	8,000
003-10	61,2	65,4	67,5	66,3	60,7	55,5	44,5	35,3	32,0	72,1	12,00	0,000	0,000
003-11	61,0	55,0	61,0	62,0	57,0	49,0	51,0	62,0	66,0	70,3	12,00	0,000	0,000
003-2	39,0	43,9	44,9	48,0	47,1	43,6	40,3	41,7	36,1	53,6	12,00	4,000	8,000
003-3	51,6	57,5	59,5	58,6	52,7	45,2	38,9	37,3	31,7	64,1	12,00	4,000	8,000
003-4	60,0	62,0	68,0	69,0	61,0	52,0	46,0	52,0	52,0	72,7	12,00	4,000	8,000
003-5	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,8	10,99	0,000	0,000
003-6	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,6	1,000	0,000	0,000
003-7	65,2	68,4	69,5	60,3	61,7	62,5	53,5	47,3	44,0	73,8	10,99	0,000	0,000
003-8	71,2	77,4	81,5	79,8	82,7	85,0	78,5	72,3	69,0	89,6	1,000	0,000	0,000
003-9	61,4	64,6	65,7	56,5	57,9	58,7	49,7	43,5	40,2	70,0	12,00	0,000	0,000
004-1	24,7	34,7	40,4	48,2	47,4	44,7	42,4	38,6	29,7	52,8	12,00	4,000	8,000
004-2	38,4	49,4	56,1	59,8	54,1	47,4	42,1	35,2	26,4	62,5	12,00	4,000	8,000
004-3	60,3	62,6	69,0	69,5	62,0	52,8	47,8	54,1	56,8	73,5	12,00	4,000	8,000
005-1	43,1	55,0	62,7	57,6	58,1	57,3	53,0	49,3	35,8	66,3	12,00	4,000	8,000
005-2	42,4	55,4	64,0	66,9	60,4	53,6	47,3	40,6	27,1	69,6	12,00	4,000	8,000
005-3	55,0	66,0	78,0	75,0	70,0	74,0	72,0	80,0	77,0	84,8	12,00	4,000	8,000
006-1	0,0	40,6	46,6	54,6	53,6	50,6	46,6	40,6	0,0	58,7	12,00	4,000	8,000
006-2	0,0	36,2	42,2	50,2	49,2	46,2	42,2	36,2	0,0	54,3	12,00	4,000	8,000
006-3	0,0	51,5	58,5	62,5	56,5	49,5	42,5	33,5	0,0	65,0	12,00	4,000	8,000
006-4	60,0	62,0	68,0	69,0	61,0	52,0	46,0	52,0	52,0	72,7	12,00	4,000	8,000
007-1	51,2	60,6	64,1	59,8	60,8	60,0	55,3	50,3	39,3	68,7	12,00	4,000	8,000
007-2	52,4	61,9	65,4	61,0	62,1	61,2	56,6	51,6	40,5	70,0	12,00	4,000	8,000
007-3	49,1	59,6	64,1	67,8	61,8	55,0	48,3	40,3	29,3	70,6	12,00	4,000	8,000
007-4	50,1	66,1	70,1	75,1	75,1	76,1	68,1	65,1	56,1	81,1	12,00	4,000	8,000
008-1	55,3	59,0	60,5	60,9	59,6	57,4	49,2	45,1	39,6	67,1	12,00	4,000	8,000
008-2	58,1	61,7	63,3	63,7	62,4	60,2	52,0	47,8	42,5	69,8	12,00	4,000	8,000
008-3	54,1	57,7	59,3	59,6	58,3	56,1	47,9	43,8	38,5	65,8	12,00	4,000	8,000
008-4	0,0	41,2	53,2	64,2	68,2	70,2	70,2	64,2	0,0	75,2	12,00	4,000	8,000
008-5	61,2	70,6	75,2	75,7	70,5	72,5	73,2	69,8	65,4	81,6	12,00	4,000	8,000
009	0,0	60,0	72,0	83,0	87,0	89,0	89,0	83,0	0,0	94,0	12,00	4,000	8,000
010-1	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2	10,99	0,000	0,000
010-2	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2	1,000	0,000	0,000
010-3	53,1	62,5	68,6	62,6	60,9	57,5	52,6	51,4	47,9	71,2	10,99	0,000	0,000
010-4	59,1	71,5	80,6	82,1	81,9	80,0	77,6	76,4	72,9	88,2	1,000	0,000	0,000
010-5	55,3	64,8	70,8	64,8	63,1	59,7	54,9	53,6	50,1	73,4	12,00	0,000	0,000
010-6	53,1	63,5	70,6	72,6	63,9	54,5	47,6	43,4	39,9	75,4	12,00	0,000	0,000
010-7	61,0	55,0	61,0	62,0	57,0	49,0	51,0	62,0	66,0	70,3	12,00	0,000	0,000
011	0,0	73,0	71,8	72,1	66,8	68,3	71,5	70,5	68,4	79,8	12,00	4,000	8,000
012	28,0	66,2	76,3	80,0	84,1	88,1	88,9	89,4	86,6	95,0	12,00	4,000	8,000
015	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
016	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
017	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
018	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
019	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
020	-200,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,095	0,000	0,000
022	61,8	72,3	87,0	86,0	91,9	93,7	92,9	96,5	93,9	101,4	1,000	0,000	0,000
025	53,5	72,3	76,2	82,5	83,8	84,4	83,0	82,0	80,6	90,9	1,000	0,000	0,000

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen - Lmax

06.012.R01
bijlage 2.3. __

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Refl.	Demp.	Richtingsindex
001-1	Elektrische kraan + losbu	87622,4	436065,5	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0
001-3	Skid steer loader in ruim	87614,7	436063,7	9,0	0,1	--	--	360,0/0,0
003-6	Westgevel deur open, loss	87622,6	436105,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
003-8	Oostgevel deur open, loss	87643,8	436109,4	11,0	3,3	1423	--	360,0/0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS	87665,3	436113,6	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
010-4	Oostgevel deur open, DDGS	87688,7	436116,2	11,0	3,3	1409	--	360,0/0,0
015	Rijden VRW	87655,0	436063,8	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
016	Rijden VRW	87706,6	436072,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
017	Rijden VRW	87749,6	436095,0	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
018	Rijden VRW	87722,1	436125,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
019	Rijden VRW	87673,9	436122,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
020	Rijden VRW	87624,8	436112,2	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0
022	Laden/lossen zwavelz./loo	87715,1	436120,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr-dBA	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001-1	77,0	87,2	99,7	104,5	107,8	109,2	108,0	107,7	101,0	115,0	12,00	0,000	0,000
001-3	76,4	90,4	104,7	105,6	107,7	109,2	109,1	106,8	96,0	115,3	12,00	0,000	0,000
003-6	86,2	92,4	96,5	94,8	97,7	100,0	93,5	87,3	84,0	104,6	12,00	0,000	0,000
003-8	86,2	92,4	96,5	94,8	97,7	100,0	93,5	87,3	84,0	104,6	12,00	0,000	0,000
010-2	74,1	86,5	95,6	97,1	96,9	95,0	92,6	91,4	87,9	103,2	12,00	0,000	0,000
010-4	74,1	86,5	95,6	97,1	96,9	95,0	92,6	91,4	87,9	103,2	12,00	0,000	0,000
015	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
016	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
017	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
018	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
019	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
020	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	12,00	0,000	0,000
022	72,8	83,3	98,0	97,0	102,9	104,7	103,9	107,5	104,9	112,4	12,00	0,000	0,000

De bedrijfstijdcorrecties (Cb) worden weergegeven in uren per periode

Bepaling bedrijfsduur voor mobiele bronnen

De rijlijnen van de mobiele bronnen worden opgesplitst in rijlijnstukken, per rijlijnstuk wordt één geluidsbron in het computermodel ingevoerd.

De **bedrijfsduur [BD]** in uren per rijlijnstuk (per geluidsbron) wordt bepaald met de volgende formule:

$$BD = (L \times N \times i) / (v \times 1000) \text{ uur}$$

hierin is

- L = lengte van de rijlijn van de mobiele bron, in m
- N = aantal mobiele bronnen dat de rijlijn passeert
- i = het aantal malen dat de mobiele bron de rijlijn passeert
- v = de snelheid van de mobiele bron, in km/uur

De **bedrijfsduurcorrectie [Cb]** in dB per rijlijnstuk wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$C_b = 10 \log (BD / T)$$

hierin is

T = de lengte van de beoordelingsperiode, in uren

T_{dagperiode} = 12 uur, T_{avondperiode} = 4 uur, T_{nachtperiode} = 8 uur

Projectnummer: 06.012.R01		Projectnaam: Nolet BV prognose graan alcoholfabriek						
route	bronnen	periode	L	N	i	v	BD	C _b
A	015-020	dag	50	38	1	20	0,095	-21,0
		avond					--	--
		nacht					--	--

Route A: Rijden vrachtwagens

De bronsterkte van het (vracht)verkeer is bepaald op basis van algemene kentallen

Bij de berekeningen van de geluidsniveaus veroorzaakt door het verkeer is uitgegaan van de volgende waarden van de bronsterkten:

	$L_{W,Aeq}$	$L_{W,Amax}$
zwaar vrachtverkeer	103 dB(A)	110 dB(A)

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde gebouwen tbv graanalcoholfabriek

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.Sr2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Groep:Alcoholfabriek
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-hoek1		Y-hoek1		X-hoek2		Y-hoek2		X-hoek3		Y-hoek3		Mvld	Hoogte	Refl.	Cp	Koppel1		Koppel2	
1408	Opslag alcohol en bijprod	87723,4	436079,8	87716,4	436078,7	87711,3	436109,9	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,2	0,0	--	--	--	--
1409	Droge vezelmassa afdeling	87664,9	436116,2	87666,1	436109,9	87689,0	436114,4	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,8	0,0	--	--	--	--
1410	ketelhuis	87759,0	436093,2	87742,0	436114,0	87749,8	436120,4	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,8	0,0	--	--	--	--
1414	Fermentatie	87642,6	436079,1	87676,5	436085,6	87671,7	436111,1	11,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	19,2	0,8	0,0	--	--	--	--
1415	Milling /versuikering/ au	87652,2	436074,7	87638,1	436104,8	87625,2	436098,8	11,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	14,5	0,8	0,0	--	--	--	--
1416	Destillatie / rectificati	87671,5	436111,1	87689,1	436114,4	87695,4	436080,8	11,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	19,2	0,8	0,0	--	--	--	--
1417	Lab / MCC	87678,4	436077,4	87644,2	436070,7	87642,5	436079,3	11,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	6,0	0,8	0,0	--	--	--	--
1420	Opslag alcohol en bijprod	87719,2	436110,6	87738,7	436086,6	87734,3	436083,0	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,2	0,0	--	--	--	--
1421	Opslag alcohol en bijprod	87723,4	436080,0	87732,0	436081,7	87729,3	436095,6	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,2	0,0	--	--	--	--
1422	Ontvangst, opslag en male	87624,0	436102,0	87638,0	436104,7	87636,7	436101,3	11,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	14,5	0,8	0,0	--	--	--	--
1423	Gebouwverlading tarwe	87643,2	436112,0	87622,2	436108,1	87623,5	436101,1	11,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	10,0	0,8	0,0	--	--	--	--

Weergegeven wordt de reflectiefactor van 31 Hz

Model:SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
 Groep:Nolet
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Koppel Id
VIP-01	Woningen Hooikade 2 en 4	87562,7	436106,6	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	514
VIP-03	Nw Mathenesser. - noord	87748,6	436185,3	14,5	5,00	--	--	--	--	--	--
VIP-04	Nw Mathenesser- zuid	87864,4	435945,2	14,6	5,00	--	--	--	--	--	--
VIP-05	Buitenhavenweg-zuid	87682,9	435912,5	11,0	5,00	--	--	--	--	--	--
VIP-06	Buitenhavenweg-noord	87597,8	436149,9	10,5	5,00	--	--	--	--	--	--
VIP-07	Woning Tuinlaan 2 2G	87546,6	436098,7	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-08	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	87549,0	436104,8	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-09	Woning Tuinlaan 6 en 8	87542,8	436117,3	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-10	Woning Tuinlaan 10a, 10b	87533,2	436136,5	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-11	Woning Tuinlaan 12	87527,7	436147,7	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-13	Woning Tuinlaan 18	87512,2	436178,7	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	511
VIP-14	Woning Tuinlaan 20 en 20a	87505,8	436192,1	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	510
VIP-15	Woning Tuinlaan 22 en 24	87500,2	436205,1	11,0	1,50	5,00	--	--	--	--	510

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op alle ontvangerpunten
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
53_A	Merwedestraat 34-42	7,5	24,1	22,3	22,3	32,3	39,6
54_A	Hoofdstraat 147	7,5	30,1	25,5	25,5	35,5	47,3
55_A	Tuinlaan 12	7,5	42,6	37,9	37,9	47,9	56,7
56_A	Tuinlaan 60	7,5	29,7	29,0	29,0	39,0	40,2
57_A	Plein Eendragt 17	7,5	24,0	23,3	23,3	33,3	35,4
58_A	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	26,7	24,0	24,0	34,0	40,8
59_A	Rotterdamsedijk 397 A	10,5	28,3	26,5	26,5	36,5	40,4
60_A	Rotterdamsedijk 255 B	10,5	27,0	24,8	24,8	34,8	38,6
61_A	Rotterdamsedijk 227 D	10,5	29,7	28,1	28,1	38,1	43,2
62_A	Deventerflat 133 West	25,0	32,2	30,6	30,6	40,6	44,3
63_A	Deventerflat 147 West	25,0	32,2	30,5	30,5	40,5	44,7
64_A	Deventerflat 147 Oost	25,0	28,0	27,6	27,6	37,6	34,7
65_A	Rotterdamsedijk 14	13,5	25,8	24,6	24,6	34,6	39,2
66_A	Schiedamse ben.weg 501	16,5	24,1	23,3	23,3	33,3	34,8
67_A	Fregatpad 13	7,5	21,2	20,1	20,1	30,1	34,9
68_A	Aakstraat 7	5,0	18,3	16,5	16,5	26,5	33,5
69_A	Rhijnvis Feithstraat 27	7,5	12,8	11,4	11,4	21,4	25,5
70_A	Hudsonstraat 323	10,5	16,5	15,5	15,5	25,5	29,0
71_A	Hudsonstraat 287a	13,5	10,8	9,7	9,7	19,7	21,1
72_A	Hudsonstraat 205	10,5	13,8	13,1	13,1	23,1	25,2
73_A	Hudsonstraat 99	13,5	11,6	10,9	10,9	20,9	24,7
74_A	Hudsonstraat 31	13,5	10,6	9,8	9,8	19,8	24,7
75_A	Speedwellstr 24 NO,Merwezicht(	7,5	8,9	8,4	8,4	18,4	20,4
76_A	Speedwellstr 24 NW,Merwezicht(	7,5	11,2	10,2	10,2	20,2	25,8
77_A	Speedwellstr 136 NO,Merwezicht	43,5	5,2	4,6	4,6	14,6	16,4
78_A	Speedwellstr 136 NW,Merwezicht	43,5	11,8	10,9	10,9	20,9	25,1
79_A	Speedwellstr 174 NO,IJselzicht	7,5	10,7	10,3	10,3	20,3	21,7
80_A	Speedwellstr 174 NW,IJselzicht	7,5	8,0	7,6	7,6	17,6	18,8
81_A	Speedwellstr 260 NO,IJselzicht	37,5	6,1	5,5	5,5	15,5	17,5
82_A	Speedwellstr 260 NW,IJselzicht	37,5	11,9	11,1	11,1	21,1	25,2
83_A	Speedwellstr 288 NO,Waalzicht(	7,5	10,2	9,7	9,7	19,7	20,6
84_A	Speedwellstr 288 NW,Waalzicht(	7,5	9,3	8,5	8,5	18,5	21,5
85_A	Speedwellstr 356 NO,Waalzicht(	31,5	6,6	6,0	6,0	16,0	18,5
86_A	Speedwellstr 356 NW,Waalzicht(	31,5	11,8	10,9	10,9	20,9	25,3
VIP-01_A	Woningen Hooikade 2 en 4	1,5	48,1	39,4	39,4	49,4	63,0
VIP-01_B	Woningen Hooikade 2 en 4	5,0	49,6	40,0	40,0	50,0	62,3
VIP-03_A	Nw Mathenesser. - noord	5,0	54,3	53,4	53,4	63,4	63,4
VIP-04_A	Nw Mathenesser- zuid	5,0	35,1	33,8	33,8	43,8	51,1
VIP-05_A	Buitenhavenweg-zuid	5,0	39,6	31,3	31,3	41,3	51,6
VIP-06_A	Buitenhavenweg-noord	5,0	48,7	42,5	42,5	52,5	61,0
VIP-07_A	Woning Tuinlaan 2 2G	1,5	45,9	38,5	38,5	48,5	60,8
VIP-07_B	Woning Tuinlaan 2 2G	5,0	47,3	38,9	38,9	48,9	60,0
VIP-08_A	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	1,5	35,6	29,1	29,1	39,1	48,4
VIP-08_B	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	5,0	37,3	30,4	30,4	40,4	48,1
VIP-09_A	Woning Tuinlaan 6 en 8	1,5	39,1	37,5	37,5	47,5	54,1
VIP-09_B	Woning Tuinlaan 6 en 8	5,0	40,6	38,5	38,5	48,5	53,6
VIP-10_A	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	1,5	39,2	36,4	36,4	46,4	54,9
VIP-10_B	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	5,0	40,5	38,3	38,3	48,3	54,4
VIP-11_A	Woning Tuinlaan 12	1,5	40,4	36,0	36,0	46,0	57,0
VIP-11_B	Woning Tuinlaan 12	5,0	41,7	37,1	37,1	47,1	56,9
VIP-13_A	Woning Tuinlaan 18	1,5	40,0	34,8	34,8	44,8	55,3
VIP-13_B	Woning Tuinlaan 18	5,0	40,3	35,5	35,5	45,5	54,3
VIP-14_A	Woning Tuinlaan 20 en 20a	1,5	39,3	34,4	34,4	44,4	54,5
VIP-14_B	Woning Tuinlaan 20 en 20a	5,0	39,6	35,1	35,1	45,1	53,4
VIP-15_A	Woning Tuinlaan 22 en 24	1,5	38,9	33,9	33,9	43,9	55,8
VIP-15_B	Woning Tuinlaan 22 en 24	5,0	39,1	34,7	34,7	44,7	54,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5.1

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-01_A - Woningen Hooikade 2 en 4
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	43,2	--	--	43,2	57,8	3,8
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	42,9	--	--	42,9	50,8	1,9
012	Koeltorens	3,0	36,1	36,1	36,1	46,1	39,8	3,7
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	34,4	34,4	34,4	44,4	34,4	0,0
020	Rijden VRW	1,0	33,8	--	--	33,8	57,8	3,0
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	33,7	--	--	33,7	40,5	2,1
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	33,5	--	--	33,5	45,3	1,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	32,8	--	--	32,8	36,0	3,1
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	30,9	--	--	30,9	31,3	0,0
019	Rijden VRW	1,0	28,7	--	--	28,7	53,6	3,9
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	28,5	--	--	28,5	43,4	4,2
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	28,2	--	--	28,2	32,1	3,9
015	Rijden VRW	1,0	26,8	--	--	26,8	51,5	3,8
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	26,2	--	--	26,2	26,2	0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	25,6	--	--	25,6	39,1	2,7
018	Rijden VRW	1,0	25,6	--	--	25,6	50,8	4,2
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	25,3	--	--	25,3	38,1	2,0
011	Ketelhuis	15,0	25,1	25,1	25,1	35,1	25,8	0,7
016	Rijden VRW	1,0	23,4	--	--	23,4	48,6	4,2
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	23,3	23,3	23,3	33,3	27,0	3,7
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	23,2	--	--	23,2	23,6	0,0
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	22,7	--	--	22,7	24,1	1,4
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	22,7	22,7	22,7	32,7	27,0	4,3
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4	0,0
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	22,0	22,0	22,0	32,0	25,8	3,7
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	21,8	21,8	21,8	31,8	25,1	3,3
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	21,3	21,3	21,3	31,3	24,7	3,4
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	20,2	20,2	20,2	30,2	20,2	0,0
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,2	--	--	20,2	24,0	3,9
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	20,1	20,1	20,1	30,1	24,0	3,9
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,8	--	--	19,8	24,1	4,3
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	19,6	19,6	19,6	29,6	19,6	0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	19,4	19,4	19,4	29,4	22,9	3,5
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,3	--	--	19,3	20,7	1,0
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8	0,0
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6	0,0
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	15,9	15,9	15,9	25,9	19,9	3,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	15,2	--	--	15,2	29,1	3,1
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	17,0	3,9
017	Rijden VRW	1,0	12,3	--	--	12,3	37,6	4,3
025	Uitlaat NSA	2,0	10,6	--	--	10,6	25,4	4,1
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	14,5	4,2
006-3	Dak, auxiliary	0,1	10,3	10,3	10,3	20,3	14,3	4,1
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	9,0	--	--	9,0	11,1	1,8
004-2	Dak, versuikering	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	12,1	4,0
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,8	7,8	7,8	17,8	12,1	4,3
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	3,2	3,2	3,2	13,2	5,7	2,5
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	0,2	0,2	0,2	10,2	0,2	0,0
Totalen			48,1	39,4	39,4	49,4	63,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5.2

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-01_B - Woningen Hooikade 2 en 4
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
012	Koeltorens	3,0	36,6	36,6	36,6	46,6	39,3	2,7
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	34,6	34,6	34,6	44,6	34,6	0,0
011	Ketelhuis	15,0	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1	0,0
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	24,8	24,8	24,8	34,8	25,7	0,8
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	24,4	24,4	24,4	34,4	26,2	1,8
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	23,9	23,9	23,9	33,9	25,0	1,1
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	22,9	22,9	22,9	32,9	25,8	2,9
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	22,5	22,5	22,5	32,5	25,2	2,6
006-1	Westgevel, Auxilary	9,6	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4	0,0
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	21,7	21,7	21,7	31,7	24,1	2,4
006-4	Auxilary afzuiging	1,0	21,4	21,4	21,4	31,4	22,8	1,5
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	20,2	20,2	20,2	30,2	20,2	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7	0,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3	0,0
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	19,2	19,2	19,2	29,2	19,2	0,0
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	17,8	17,8	17,8	27,8	20,2	2,5
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	15,9	15,9	15,9	25,9	17,2	1,4
005-2	Dak, fermentatie	0,1	11,8	11,8	11,8	21,8	14,1	2,3
006-3	Dak, auxilary	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	13,6	2,0
004-2	Dak, versuikering	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	12,1	1,7
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	11,4	2,9
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5	0,0
006-2	Zuidgevel, auxilary	9,7	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	4,5	4,5	4,5	14,5	5,7	1,2
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	44,8	--	--	44,8	50,8	0,0
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	35,7	--	--	35,7	40,5	0,0
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	44,6	--	--	44,6	56,6	1,2
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	22,3	--	--	22,3	23,7	1,4
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	35,7	--	--	35,7	36,1	0,5
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	31,0	--	--	31,0	31,3	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	34,5	--	--	34,5	45,3	0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	23,3	--	--	23,3	23,6	0,0
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	27,5	--	--	27,5	38,3	0,0
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	26,3	--	--	26,3	26,3	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	20,6	--	--	20,6	20,9	0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	27,4	--	--	27,4	39,1	1,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	10,5	--	--	10,5	11,2	0,4
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	17,4	--	--	17,4	29,9	1,7
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	24,2	--	--	24,2	24,2	0,0
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	21,5	--	--	21,5	24,2	2,8
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	29,7	--	--	29,7	31,9	2,2
015	Rijden VRW	1,0	27,2	--	--	27,2	50,2	2,0
016	Rijden VRW	1,0	23,0	--	--	23,0	47,0	3,0
017	Rijden VRW	1,0	11,9	--	--	11,9	36,3	3,4
018	Rijden VRW	1,0	25,2	--	--	25,2	49,3	3,1
019	Rijden VRW	1,0	29,3	--	--	29,3	52,6	2,3
020	Rijden VRW	1,0	36,6	--	--	36,6	57,8	0,2
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	22,9	--	--	22,9	36,7	3,0
025	Uitlaat NSA	2,0	10,3	--	--	10,3	24,2	3,1
Totalen			49,6	40,0	40,0	50,0	62,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-07_A - Woning Tuinlaan 2 ZG
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	41,1	--	--	41,1	55,9	4,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	40,4	--	--	40,4	48,7	2,3
012	Koeltorens	3,0	35,2	35,2	35,2	45,2	39,1	3,8
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	33,0	33,0	33,0	43,0	33,0	0,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	31,4	--	--	31,4	34,9	3,5
020	Rijden VRW	1,0	31,4	--	--	31,4	55,8	3,4
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	31,3	--	--	31,3	38,5	2,5
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	30,7	--	--	30,7	43,3	1,8
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	29,2	--	--	29,2	29,5	0,0
019	Rijden VRW	1,0	27,5	--	--	27,5	52,5	4,0
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	25,1	25,1	25,1	35,1	28,9	3,9
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	24,1	--	--	24,1	24,4	0,3
015	Rijden VRW	1,0	23,8	--	--	23,8	48,7	3,9
011	Ketelhuis	15,0	23,6	23,6	23,6	33,6	24,6	1,0
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	21,7	21,7	21,7	31,7	25,6	3,9
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	21,7	--	--	21,7	25,7	4,0
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	21,0	--	--	21,0	22,9	1,9
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	20,7	20,7	20,7	30,7	24,4	3,6
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,7	--	--	20,7	24,8	4,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	20,4	20,4	20,4	30,4	24,0	3,6
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	20,3	--	--	20,3	35,4	4,3
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	20,3	--	--	20,3	33,6	2,5
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	20,0	20,0	20,0	30,0	24,5	4,4
018	Rijden VRW	1,0	20,0	--	--	20,0	45,3	4,3
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9	0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	19,1	--	--	19,1	20,3	0,8
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,0	--	--	19,0	23,4	4,4
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	19,0	19,0	19,0	29,0	23,0	4,0
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6	0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	18,2	--	--	18,2	32,0	3,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	17,8	17,8	17,8	27,8	17,8	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	17,6	17,6	17,6	27,6	17,7	0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	17,6	17,6	17,6	27,6	21,3	3,7
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	17,4	--	--	17,4	19,3	1,6
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	16,3	16,3	16,3	26,3	20,4	4,1
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3	0,0
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	15,9	--	--	15,9	30,0	3,3
016	Rijden VRW	1,0	12,3	--	--	12,3	37,5	4,2
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,0	4,1
017	Rijden VRW	1,0	10,4	--	--	10,4	35,8	4,4
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	14,4	4,3
025	Uitlaat NSA	2,0	9,5	--	--	9,5	24,5	4,1
006-3	Dak, auxiliary	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	12,5	4,2
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	12,1	4,4
004-2	Dak, versuikering	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	11,8	4,1
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	7,0	--	--	7,0	9,6	2,1
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	5,0	5,0	5,0	15,0	5,0	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	1,6	1,6	1,6	11,6	4,4	2,8
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-0,7	-0,7	-0,7	9,4	-0,5	0,1
Totalen			45,9	38,5	38,5	48,5	60,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5.4

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-07_B - Woning Tuinlaan 2 ZG
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
012	Koeltorens	3,0	35,5	35,5	35,5	45,5	38,4	2,9
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	33,4	33,4	33,4	43,4	33,4	0,0
011	Ketelhuis	15,0	25,3	25,3	25,3	35,3	25,5	0,2
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	25,1	25,1	25,1	35,1	28,0	2,9
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	23,8	23,8	23,8	33,8	26,0	2,3
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	23,2	23,2	23,2	33,2	24,7	1,6
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	22,4	22,4	22,4	32,4	24,1	1,7
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	20,1	20,1	20,1	30,1	22,8	2,7
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	20,1	20,1	20,1	30,1	23,2	3,1
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0	0,0
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	18,7	18,7	18,7	28,7	18,7	0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	18,4	18,4	18,4	28,4	20,4	2,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	17,8	17,8	17,8	27,8	20,5	2,8
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	17,7	17,7	17,7	27,7	17,7	0,0
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	14,5	14,5	14,5	24,5	14,5	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	15,1	2,0
005-2	Dak, fermentatie	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	13,8	2,7
006-3	Dak, auxiliary	0,1	9,2	9,2	9,2	19,2	11,6	2,4
004-2	Dak, versuikering	0,1	9,0	9,0	9,0	19,0	11,2	2,2
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	11,2	3,2
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	5,1	5,1	5,1	15,1	5,1	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	2,8	2,8	2,8	12,8	4,5	1,6
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	42,5	--	--	42,5	48,7	0,2
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	33,2	--	--	33,2	38,5	0,5
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	42,1	--	--	42,1	54,5	1,7
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,2	--	--	20,2	22,3	2,1
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	32,5	--	--	32,5	33,9	1,4
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	29,2	--	--	29,2	29,6	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	32,5	--	--	32,5	43,3	0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	20,3	--	--	20,3	20,7	0,0
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	22,7	--	--	22,7	34,2	0,7
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	24,4	--	--	24,4	24,4	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,2	--	--	19,2	19,7	0,1
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	19,8	--	--	19,8	32,1	1,5
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	4,3	--	--	4,3	5,6	0,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	16,4	--	--	16,4	29,3	2,1
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	22,3	--	--	22,3	22,8	0,6
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	21,6	--	--	21,6	24,7	3,1
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	29,4	--	--	29,4	32,0	2,6
015	Rijden VRW	1,0	24,3	--	--	24,3	47,7	2,4
016	Rijden VRW	1,0	12,1	--	--	12,1	36,2	3,2
017	Rijden VRW	1,0	9,2	--	--	9,2	33,7	3,5
018	Rijden VRW	1,0	19,5	--	--	19,5	43,9	3,3
019	Rijden VRW	1,0	27,7	--	--	27,7	51,4	2,7
020	Rijden VRW	1,0	33,4	--	--	33,4	55,6	1,2
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	20,5	--	--	20,5	34,5	3,2
025	Uitlaat NSA	2,0	9,1	--	--	9,1	23,2	3,3
Totalen			47,3	38,9	38,9	48,9	60,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5.5

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-11_A - Woning Tuinlaan 12
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	32,4	--	--	32,4	41,6	3,2
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	30,6	30,6	30,6	40,6	31,0	0,4
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	30,5	--	--	30,5	34,3	3,9
011	Ketelhuis	15,0	30,3	30,3	30,3	40,3	31,7	1,4
020	Rijden VRW	1,0	29,3	--	--	29,3	54,1	3,8
012	Koeltorens	3,0	28,2	28,2	28,2	38,2	32,2	3,9
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	27,4	--	--	27,4	31,6	4,2
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	27,1	--	--	27,1	40,6	2,7
019	Rijden VRW	1,0	26,8	--	--	26,8	51,9	4,2
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	25,2	--	--	25,2	26,7	1,1
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	24,2	--	--	24,2	38,3	3,3
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	24,1	--	--	24,1	39,2	4,3
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	23,3	--	--	23,3	38,4	4,3
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	23,0	23,0	23,0	33,0	27,2	4,2
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	21,5	--	--	21,5	22,8	1,3
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	21,5	21,5	21,5	31,5	25,6	4,1
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	20,9	20,9	20,9	30,9	25,4	4,5
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	20,5	--	--	20,5	28,6	3,3
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	20,5	20,5	20,5	30,5	24,5	4,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,9	--	--	19,9	22,4	2,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	19,7	19,7	19,7	29,7	23,7	3,9
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	19,6	--	--	19,6	23,9	4,3
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,5	--	--	19,5	24,0	4,5
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	19,4	19,4	19,4	29,4	23,5	4,0
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	18,8	--	--	18,8	21,1	2,3
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	17,3	17,3	17,3	27,3	18,0	0,7
018	Rijden VRW	1,0	17,1	--	--	17,1	42,4	4,4
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	17,0	--	--	17,0	19,0	1,7
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	16,7	16,7	16,7	26,7	20,8	4,1
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	15,7	15,7	15,7	25,7	15,7	0,1
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,2
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	14,5	--	--	14,5	28,3	3,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	14,4	14,4	14,4	24,4	14,4	0,0
025	Uitlaat NSA	2,0	13,6	--	--	13,6	28,6	4,2
017	Rijden VRW	1,0	12,8	--	--	12,8	38,3	4,5
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,2	4,3
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	11,8	11,8	11,8	21,8	12,6	0,8
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	11,0	--	--	11,0	25,3	3,5
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	14,9	4,4
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	10,4	10,4	10,4	20,4	10,8	0,4
016	Rijden VRW	1,0	8,7	--	--	8,7	34,1	4,4
015	Rijden VRW	1,0	8,1	--	--	8,1	33,2	4,2
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	7,9	--	--	7,9	10,7	2,5
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,0	7,0	7,0	17,0	11,5	4,5
004-2	Dak, versuikering	0,1	6,1	6,1	6,1	16,1	10,5	4,4
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	5,9	5,9	5,9	15,9	9,0	3,1
006-3	Dak, auxiliary	0,1	3,2	3,2	3,2	13,2	7,6	4,4
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-1,7	0,9
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-2,9	0,9
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-4,1	-4,1	-4,1	6,0	-3,1	1,0
Totalen			40,4	36,0	36,0	46,0	57,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten alcoholfabriek - invulling volgens BBT

06.012.R01
bijlage 5.6

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-11_B - Woning Tuinlaan 12
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	31,8	31,8	31,8	41,8	31,8	0,0
011	Ketelhuis	15,0	31,1	31,1	31,1	41,1	31,8	0,7
012	Koeltorens	3,0	28,9	28,9	28,9	38,9	32,0	3,1
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	27,0	27,0	27,0	37,0	29,9	2,8
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	23,4	23,4	23,4	33,4	26,5	3,1
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	22,8	22,8	22,8	32,8	26,2	3,4
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	20,2	20,2	20,2	30,2	23,3	3,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	19,8	19,8	19,8	29,8	22,3	2,5
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	19,1	19,1	19,1	29,1	21,7	2,6
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0	0,0
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	16,8	16,8	16,8	26,8	19,9	3,2
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	15,6	15,6	15,6	25,6	15,6	0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	15,3	15,3	15,3	25,3	18,0	2,8
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	14,6	14,6	14,6	24,6	14,6	0,0
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5	0,0
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,8	11,8	11,8	21,8	14,6	2,8
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	11,6	11,6	11,6	21,6	13,7	2,1
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,7	10,7	10,7	20,7	13,8	3,2
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,3	7,3	7,3	17,3	10,7	3,5
004-2	Dak, versuikering	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	9,1	3,0
006-3	Dak, auxiliary	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	9,1	3,1
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-1,5	-1,5	-1,5	8,6	-1,5	0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-2,5	-2,5	-2,5	7,5	-2,5	0,0
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	-2,8	-2,8	-2,8	7,3	-2,8	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	33,7	--	--	33,7	41,6	1,8
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	22,4	--	--	22,4	29,1	1,9
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	24,0	--	--	24,0	37,7	2,9
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	19,6	--	--	19,6	22,3	2,8
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	31,1	--	--	31,1	33,4	2,3
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	26,2	--	--	26,2	26,6	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	28,6	--	--	28,6	40,4	1,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	18,4	--	--	18,4	19,0	0,3
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	15,9	--	--	15,9	28,3	1,6
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	22,6	--	--	22,6	22,6	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	21,1	--	--	21,1	22,4	0,9
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	25,5	--	--	25,5	38,3	2,1
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	9,0	--	--	9,0	10,8	1,4
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	14,4	--	--	14,4	27,6	2,5
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	20,1	--	--	20,1	21,3	1,1
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	18,9	--	--	18,9	22,2	3,3
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	27,2	--	--	27,2	30,1	3,0
015	Rijden VRW	1,0	8,5	--	--	8,5	32,5	3,0
016	Rijden VRW	1,0	8,1	--	--	8,1	32,6	3,5
017	Rijden VRW	1,0	13,0	--	--	13,0	37,7	3,7
018	Rijden VRW	1,0	23,1	--	--	23,1	47,6	3,5
019	Rijden VRW	1,0	27,1	--	--	27,1	51,1	3,0
020	Rijden VRW	1,0	30,1	--	--	30,1	53,2	2,1
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	30,4	--	--	30,4	44,6	3,4
025	Uitlaat NSA	2,0	14,4	--	--	14,4	28,6	3,5
Totalen			41,7	37,1	37,1	47,1	56,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT

Bijdrage van groep Nolet op alle ontvangerpunten

Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
53_A	Merwedestraat 34-42	7,5	30,8	23,6	23,6	33,6	59,3
54_A	Hoofdstraat 147	7,5	39,9	31,5	31,4	41,4	66,6
55_A	Tuinlaan 12	7,5	42,8	38,1	38,1	48,1	58,1
56_A	Tuinlaan 60	7,5	29,8	29,1	29,1	39,1	41,7
57_A	Plein Eendragt 17	7,5	24,1	23,4	23,4	33,4	36,4
58_A	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	26,9	24,2	24,2	34,2	44,1
59_A	Rotterdamsedijk 397 A	10,5	28,4	26,7	26,7	36,7	42,6
60_A	Rotterdamsedijk 255 B	10,5	27,2	24,9	24,9	34,9	41,3
61_A	Rotterdamsedijk 227 D	10,5	30,4	28,2	28,2	38,2	48,0
62_A	Deventerflat 133 West	25,0	33,4	30,8	30,8	40,8	53,7
63_A	Deventerflat 147 West	25,0	33,5	30,7	30,7	40,7	54,2
64_A	Deventerflat 147 Oost	25,0	28,9	27,7	27,7	37,7	48,1
65_A	Rotterdamsedijk 14	13,5	27,1	24,9	24,9	34,9	49,7
66_A	Schiedamse ben.weg 501	16,5	24,5	23,5	23,5	33,5	42,9
67_A	Fregatpad 13	7,5	22,2	20,4	20,3	30,3	44,4
68_A	Aakstraat 7	5,0	20,6	17,2	17,1	27,1	45,2
69_A	Rhijnvis Feithstraat 27	7,5	16,2	12,3	12,3	22,3	44,0
70_A	Hudsonstraat 323	10,5	17,3	15,7	15,7	25,7	38,5
71_A	Hudsonstraat 287a	13,5	18,9	11,3	11,3	21,3	47,1
72_A	Hudsonstraat 205	10,5	19,1	14,1	14,1	24,1	46,3
73_A	Hudsonstraat 99	13,5	17,9	12,4	12,4	22,4	45,3
74_A	Hudsonstraat 31	13,5	17,2	11,5	11,5	21,5	44,9
75_A	Speedwellstr 24 NO,Merwezicht(	7,5	12,6	9,3	9,3	19,3	38,6
76_A	Speedwellstr 24 NW,Merwezicht(	7,5	18,5	12,0	12,0	22,0	46,5
77_A	Speedwellstr 136 NO,Merwezicht	43,5	9,5	5,8	5,8	15,8	35,0
78_A	Speedwellstr 136 NW,Merwezicht	43,5	18,5	12,5	12,5	22,5	45,5
79_A	Speedwellstr 174 NO,IJselzicht	7,5	14,1	11,0	11,0	21,0	39,9
80_A	Speedwellstr 174 NW,IJselzicht	7,5	12,1	8,7	8,7	18,7	38,3
81_A	Speedwellstr 260 NO,IJselzicht	37,5	10,5	6,6	6,6	16,6	36,4
82_A	Speedwellstr 260 NW,IJselzicht	37,5	18,7	12,7	12,7	22,7	45,9
83_A	Speedwellstr 288 NO,Waalzicht(	7,5	14,5	10,8	10,8	20,8	41,0
84_A	Speedwellstr 288 NW,Waalzicht(	7,5	18,4	11,1	11,1	21,1	46,9
85_A	Speedwellstr 356 NO,Waalzicht(	31,5	11,4	7,3	7,3	17,3	37,7
86_A	Speedwellstr 356 NW,Waalzicht(	31,5	18,8	12,6	12,6	22,6	46,3
VIP-01_A	Woningen Hooikade 2 en 4	1,5	48,3	40,2	40,0	50,0	64,3
VIP-01_B	Woningen Hooikade 2 en 4	5,0	49,7	40,7	40,5	50,5	63,2
VIP-03_A	Nw Mathenesser. - noord	5,0	54,4	53,5	53,5	63,5	64,0
VIP-04_A	Nw Mathenesser- zuid	5,0	45,1	36,7	36,6	46,6	71,4
VIP-05_A	Buitenhavenweg-zuid	5,0	47,3	36,5	36,5	47,3	72,8
VIP-06_A	Buitenhavenweg-noord	5,0	48,7	42,6	42,5	52,5	61,6
VIP-07_A	Woning Tuinlaan 2 ZG	1,5	46,2	38,9	38,8	48,8	63,8
VIP-07_B	Woning Tuinlaan 2 ZG	5,0	47,5	39,5	39,3	49,3	62,8
VIP-08_A	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	1,5	36,7	29,7	29,6	39,6	59,1
VIP-08_B	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	5,0	38,1	30,9	30,8	40,8	57,9
VIP-09_A	Woning Tuinlaan 6 en 8	1,5	39,2	37,5	37,5	47,5	54,6
VIP-09_B	Woning Tuinlaan 6 en 8	5,0	40,6	38,5	38,5	48,5	54,2
VIP-10_A	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	1,5	39,2	36,5	36,4	46,4	56,0
VIP-10_B	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	5,0	40,6	38,3	38,3	48,3	55,5
VIP-11_A	Woning Tuinlaan 12	1,5	40,5	36,0	36,0	46,0	57,9
VIP-11_B	Woning Tuinlaan 12	5,0	41,8	37,2	37,2	47,2	57,7
VIP-13_A	Woning Tuinlaan 18	1,5	40,1	35,0	35,0	45,0	56,8
VIP-13_B	Woning Tuinlaan 18	5,0	40,5	35,8	35,7	45,7	56,7
VIP-14_A	Woning Tuinlaan 20 en 20a	1,5	39,5	34,6	34,6	44,6	56,0
VIP-14_B	Woning Tuinlaan 20 en 20a	5,0	39,7	35,4	35,3	45,3	55,9
VIP-15_A	Woning Tuinlaan 22 en 24	1,5	39,1	34,1	34,1	44,1	56,8
VIP-15_B	Woning Tuinlaan 22 en 24	5,0	39,5	35,0	34,9	44,9	57,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-01_A - Woningen Hooikade 2 en 4
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	69,0	--	--	69,0	72,8	3,8
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	68,9	--	--	68,9	70,8	1,9
020	Rijden VRW	1,0	61,8	--	--	61,8	64,8	3,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	59,3	--	--	59,3	60,3	1,0
019	Rijden VRW	1,0	56,7	--	--	56,7	60,6	3,9
015	Rijden VRW	1,0	54,8	--	--	54,8	58,5	3,8
018	Rijden VRW	1,0	53,6	--	--	53,6	57,8	4,2
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	51,4	--	--	51,4	54,1	2,7
016	Rijden VRW	1,0	51,4	--	--	51,4	55,6	4,2
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	51,1	--	--	51,1	53,1	2,0
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	50,3	--	--	50,3	54,4	4,2
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	41,0	--	--	41,0	44,1	3,1
017	Rijden VRW	1,0	40,3	--	--	40,3	44,6	4,3
Totalen			72,9	--	--	72,9	75,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-03_A - Nw Mathenesser. - noord
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	67,1	--	--	67,1	68,0	0,9
018	Rijden VRW	1,0	66,9	--	--	66,9	67,4	0,4
019	Rijden VRW	1,0	56,8	--	--	56,8	58,7	1,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	55,3	--	--	55,3	55,7	0,4
016	Rijden VRW	1,0	55,0	--	--	55,0	57,5	2,5
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	52,5	--	--	52,5	54,3	1,8
017	Rijden VRW	1,0	52,3	--	--	52,3	54,0	1,7
020	Rijden VRW	1,0	50,7	--	--	50,7	53,6	2,9
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	44,8	--	--	44,8	47,5	2,7
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	44,4	--	--	44,4	48,0	3,6
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	41,6	--	--	41,6	43,8	2,2
015	Rijden VRW	1,0	40,6	--	--	40,6	43,7	3,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	39,3	--	--	39,3	40,5	1,2
Totalen			70,7	--	--	70,7	71,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-04 A - Nw Mathenesser- zuid
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
017	Rijden VRW	1,0	51,4	--	--	51,4	54,8	3,4
018	Rijden VRW	1,0	49,8	--	--	49,8	53,5	3,7
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	43,1	--	--	43,1	46,8	3,7
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	40,9	--	--	40,9	45,0	4,1
015	Rijden VRW	1,0	39,1	--	--	39,1	42,8	3,8
016	Rijden VRW	1,0	38,6	--	--	38,6	42,1	3,5
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	37,0	--	--	37,0	40,3	3,3
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	36,6	--	--	36,6	40,1	3,5
019	Rijden VRW	1,0	34,6	--	--	34,6	38,5	3,9
020	Rijden VRW	1,0	32,7	--	--	32,7	36,6	4,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	32,0	--	--	32,0	35,5	3,6
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	29,7	--	--	29,7	33,1	3,5
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	22,0	--	--	22,0	25,4	3,4
Totalen			54,7	--	--	54,7	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Resultaten Graanalcoholfabriek Lmax

06.012.R01
bijlage 7.4

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-05 A - Buitenhavenweg-zuid
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	61,9	--	--	61,9	64,5	2,6
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	60,9	--	--	60,9	64,4	3,5
015	Rijden VRW	1,0	42,3	--	--	42,3	45,4	3,1
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	40,8	--	--	40,8	43,7	2,9
020	Rijden VRW	1,0	40,7	--	--	40,7	44,2	3,6
016	Rijden VRW	1,0	37,6	--	--	37,6	40,8	3,1
018	Rijden VRW	1,0	37,6	--	--	37,6	41,2	3,6
017	Rijden VRW	1,0	37,2	--	--	37,2	40,7	3,5
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	37,1	--	--	37,1	40,7	3,6
019	Rijden VRW	1,0	36,8	--	--	36,8	40,4	3,6
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	33,4	--	--	33,4	36,3	2,9
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	30,9	--	--	30,9	33,8	2,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	27,6	--	--	27,6	30,6	3,0
Totalen			64,6	--	--	64,6	67,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-06_A - Buitenhavenweg-noord
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	66,9	--	--	66,9	67,4	0,5
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	65,9	--	--	65,9	68,0	2,1
020	Rijden VRW	1,0	64,4	--	--	64,4	64,4	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	62,2	--	--	62,2	62,2	0,0
019	Rijden VRW	1,0	57,5	--	--	57,5	58,8	1,3
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	56,3	--	--	56,3	56,3	0,0
015	Rijden VRW	1,0	53,7	--	--	53,7	55,8	2,1
018	Rijden VRW	1,0	52,1	--	--	52,1	54,7	2,6
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	50,5	--	--	50,5	50,5	0,0
016	Rijden VRW	1,0	49,9	--	--	49,9	52,6	2,8
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	49,2	--	--	49,2	51,7	2,5
017	Rijden VRW	1,0	44,8	--	--	44,8	47,9	3,1
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	41,3	--	--	41,3	42,0	0,7
Totalen			71,7	--	--	71,7	72,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet LMAX
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-07_A - Woning Tuinlaan 2 ZG
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	66,9	--	--	66,9	70,9	4,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	66,4	--	--	66,4	68,7	2,3
020	Rijden VRW	1,0	59,4	--	--	59,4	62,8	3,4
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	56,5	--	--	56,5	58,3	1,8
019	Rijden VRW	1,0	55,5	--	--	55,5	59,5	4,0
015	Rijden VRW	1,0	51,8	--	--	51,8	55,7	3,9
018	Rijden VRW	1,0	48,0	--	--	48,0	52,3	4,3
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	46,1	--	--	46,1	48,6	2,5
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	44,0	--	--	44,0	47,0	3,0
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	42,1	--	--	42,1	46,4	4,3
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	41,7	--	--	41,7	45,0	3,3
016	Rijden VRW	1,0	40,3	--	--	40,3	44,5	4,2
017	Rijden VRW	1,0	38,4	--	--	38,4	42,8	4,4
Totalen			70,5	--	--	70,5	73,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 8

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op alle ontvangerpunten
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
53_A	Merwedestraat 34-42	7,5	23,2	21,7	21,7	31,7	39,2
54_A	Hoofdstraat 147	7,5	28,1	24,1	24,1	34,1	46,8
55_A	Tuinlaan 12	7,5	39,8	33,2	33,2	43,2	56,5
56_A	Tuinlaan 60	7,5	26,4	25,3	25,3	35,3	39,7
57_A	Plein Eendragt 17	7,5	21,0	19,6	19,6	29,6	34,9
58_A	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	23,7	21,0	21,0	31,0	39,7
59_A	Rotterdamsedijk 397 A	10,5	26,0	24,6	24,6	34,6	39,1
60_A	Rotterdamsedijk 255 B	10,5	23,5	21,0	21,0	31,0	37,3
61_A	Rotterdamsedijk 227 D	10,5	27,9	26,6	26,6	36,6	42,6
62_A	Deventerflat 133 West	25,0	29,8	27,3	27,3	37,3	43,9
63_A	Deventerflat 147 West	25,0	30,1	28,1	28,1	38,1	44,4
64_A	Deventerflat 147 Oost	25,0	26,8	26,3	26,3	36,3	34,3
65_A	Rotterdamsedijk 14	13,5	23,3	21,8	21,8	31,8	38,8
66_A	Schiedamse ben.weg 501	16,5	24,0	23,3	23,3	33,3	34,8
67_A	Fregatpad 13	7,5	19,7	18,9	18,9	28,9	32,5
68_A	Aakstraat 7	5,0	15,2	12,3	12,3	22,3	33,1
69_A	Rhijnvis Feithstraat 27	7,5	9,2	6,7	6,7	16,7	24,7
70_A	Hudsonstraat 323	10,5	13,1	11,4	11,4	21,4	28,2
71_A	Hudsonstraat 287a	13,5	7,1	5,9	5,9	15,9	18,9
72_A	Hudsonstraat 205	10,5	10,3	9,0	9,0	19,0	24,3
73_A	Hudsonstraat 99	13,5	8,6	7,3	7,3	17,3	24,3
74_A	Hudsonstraat 31	13,5	7,4	5,8	5,8	15,8	24,4
75_A	Speedwellstr 24 NO,Merwezicht(	7,5	5,6	4,7	4,7	14,7	19,8
76_A	Speedwellstr 24 NW,Merwezicht(	7,5	8,7	6,8	6,8	16,8	25,5
77_A	Speedwellstr 136 NO,Merwezicht	43,5	1,8	0,5	0,5	10,5	15,8
78_A	Speedwellstr 136 NW,Merwezicht	43,5	8,9	7,2	7,2	17,2	24,7
79_A	Speedwellstr 174 NO,IJselzicht	7,5	7,1	6,1	6,1	16,1	21,0
80_A	Speedwellstr 174 NW,IJselzicht	7,5	4,6	3,6	3,6	13,6	18,1
81_A	Speedwellstr 260 NO,IJselzicht	37,5	2,7	1,5	1,5	11,5	17,0
82_A	Speedwellstr 260 NW,IJselzicht	37,5	9,0	7,4	7,4	17,4	24,9
83_A	Speedwellstr 288 NO,Waalzicht(	7,5	6,9	6,0	6,0	16,0	19,8
84_A	Speedwellstr 288 NW,Waalzicht(	7,5	6,2	4,8	4,8	14,8	20,9
85_A	Speedwellstr 356 NO,Waalzicht(	31,5	3,6	2,4	2,4	12,4	18,1
86_A	Speedwellstr 356 NW,Waalzicht(	31,5	8,9	7,3	7,3	17,3	25,0
VIP-01_A	Woningen Hooikade 2 en 4	1,5	43,9	31,8	31,8	43,9	61,5
VIP-01_B	Woningen Hooikade 2 en 4	5,0	45,4	33,5	33,5	45,4	60,9
VIP-03_A	Nw Mathenesser. - noord	5,0	54,0	53,1	53,1	63,1	63,4
VIP-04_A	Nw Mathenesser- zuid	5,0	31,8	28,7	28,7	38,7	51,0
VIP-05_A	Buitenhavenweg-zuid	5,0	35,5	30,1	30,1	40,1	47,4
VIP-06_A	Buitenhavenweg-noord	5,0	44,8	37,0	37,0	47,0	60,2
VIP-07_A	Woning Tuinlaan 2 ZG	1,5	41,5	31,5	31,5	41,5	59,1
VIP-07_B	Woning Tuinlaan 2 ZG	5,0	43,0	32,9	32,9	43,0	58,5
VIP-08_A	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	1,5	31,4	23,7	23,7	33,7	45,1
VIP-08_B	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	5,0	33,3	25,2	25,2	35,2	45,1
VIP-09_A	Woning Tuinlaan 6 en 8	1,5	34,3	28,0	28,0	38,0	53,7
VIP-09_B	Woning Tuinlaan 6 en 8	5,0	36,6	31,2	31,2	41,2	53,1
VIP-10_A	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	1,5	35,8	28,8	28,8	38,8	54,7
VIP-10_B	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	5,0	36,8	30,7	30,7	40,7	54,1
VIP-11_A	Woning Tuinlaan 12	1,5	37,2	30,5	30,5	40,5	56,8
VIP-11_B	Woning Tuinlaan 12	5,0	38,9	31,9	31,9	41,9	56,7
VIP-13_A	Woning Tuinlaan 18	1,5	36,2	30,5	30,5	40,5	54,2
VIP-13_B	Woning Tuinlaan 18	5,0	36,8	30,9	30,9	40,9	53,4
VIP-14_A	Woning Tuinlaan 20 en 20a	1,5	35,6	30,4	30,4	40,4	53,4
VIP-14_B	Woning Tuinlaan 20 en 20a	5,0	36,1	30,9	30,9	40,9	52,4
VIP-15_A	Woning Tuinlaan 22 en 24	1,5	35,6	30,1	30,1	40,1	55,1
VIP-15_B	Woning Tuinlaan 22 en 24	5,0	35,8	30,5	30,5	40,5	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-01_A - Woningen Hooikade 2 en 4
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	37,9	--	--	37,9	45,8	1,9
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	36,2	--	--	36,2	50,8	3,8
020	Rijden VRW	1,0	33,8	--	--	33,8	57,8	3,0
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	33,7	--	--	33,7	40,5	2,1
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	33,5	--	--	33,5	45,3	1,0
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	30,9	--	--	30,9	31,3	0,0
019	Rijden VRW	1,0	28,7	--	--	28,7	53,6	3,9
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	28,5	--	--	28,5	43,4	4,2
015	Rijden VRW	1,0	26,8	--	--	26,8	51,5	3,8
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	26,2	--	--	26,2	26,2	0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	25,6	--	--	25,6	39,1	2,7
018	Rijden VRW	1,0	25,6	--	--	25,6	50,8	4,2
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	25,3	--	--	25,3	38,1	2,0
012	Koeltorens	3,0	24,3	24,3	24,3	34,3	28,0	3,7
016	Rijden VRW	1,0	23,4	--	--	23,4	48,6	4,2
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	23,3	23,3	23,3	33,3	27,0	3,7
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	23,2	--	--	23,2	23,6	0,0
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	22,7	--	--	22,7	24,1	1,4
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	22,0	22,0	22,0	32,0	25,8	3,7
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	21,8	21,8	21,8	31,8	25,1	3,3
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	21,3	21,3	21,3	31,3	24,7	3,4
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,2	--	--	20,2	24,0	3,9
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	20,1	20,1	20,1	30,1	24,0	3,9
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,8	--	--	19,8	24,1	4,3
011	Ketelhuis	15,0	19,6	19,6	19,6	29,6	20,3	0,7
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	19,4	19,4	19,4	29,4	22,9	3,5
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,3	--	--	19,3	20,7	1,0
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	19,1	19,1	19,1	29,1	19,1	0,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	19,0	--	--	19,0	22,1	3,1
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	16,1	16,1	16,1	26,1	16,1	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	15,9	15,9	15,9	25,9	19,9	3,9
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	15,3	--	--	15,3	19,1	3,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	15,2	--	--	15,2	29,1	3,1
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	17,0	3,9
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6	0,0
017	Rijden VRW	1,0	12,3	--	--	12,3	37,6	4,3
025	Uitlaat NSA	2,0	10,6	--	--	10,6	25,4	4,1
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	14,5	4,2
006-3	Dak, auxiliary	0,1	10,3	10,3	10,3	20,3	14,3	4,1
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0	0,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	9,0	--	--	9,0	11,1	1,8
004-2	Dak, versuikering	0,1	8,2	8,2	8,2	18,2	12,1	4,0
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,8	7,8	7,8	17,8	12,1	4,3
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	7,2	7,2	7,2	17,2	11,5	4,3
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	6,3	6,3	6,3	16,3	6,3	0,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	4,4	4,4	4,4	14,4	4,4	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	3,2	3,2	3,2	13,2	5,7	2,5
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	2,8	2,8	2,8	12,8	2,8	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	0,2	0,2	0,2	10,2	0,2	0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4	0,0
Totalen			43,9	31,8	31,8	43,9	61,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 8.2

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-01 B - Woningen Hooikade 2 en 4
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
012	Koeltorens	3,0	27,1	27,1	27,1	37,1	29,8	2,7
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	24,8	24,8	24,8	34,8	25,7	0,8
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	24,4	24,4	24,4	34,4	26,2	1,8
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	23,9	23,9	23,9	33,9	25,0	1,1
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	22,5	22,5	22,5	32,5	25,2	2,6
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	21,7	21,7	21,7	31,7	24,1	2,4
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	21,4	21,4	21,4	31,4	22,8	1,5
011	Ketelhuis	15,0	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1	0,0
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	17,8	17,8	17,8	27,8	20,2	2,5
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	15,9	15,9	15,9	25,9	17,2	1,4
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7	0,0
005-2	Dak, fermentatie	0,1	11,8	11,8	11,8	21,8	14,1	2,3
006-3	Dak, auxiliary	0,1	11,6	11,6	11,6	21,6	13,6	2,0
004-2	Dak, versuikering	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	12,1	1,7
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	9,0	9,0	9,0	19,0	9,0	0,0
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	8,4	8,4	8,4	18,4	11,4	2,9
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5	0,0
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	7,5	7,5	7,5	17,5	10,3	2,9
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	6,4	6,4	6,4	16,4	6,4	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	4,5	4,5	4,5	14,5	5,7	1,2
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	4,3	4,3	4,3	14,3	4,3	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	3,5	3,5	3,5	13,5	3,5	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	0,4	0,4	0,4	10,4	0,4	0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-4,4	-4,4	-4,4	5,6	-4,4	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	39,8	--	--	39,8	45,8	0,0
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	35,7	--	--	35,7	40,5	0,0
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	37,6	--	--	37,6	49,6	1,2
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	22,3	--	--	22,3	23,7	1,4
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	21,9	--	--	21,9	22,3	0,5
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	31,0	--	--	31,0	31,3	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	34,5	--	--	34,5	45,3	0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	23,3	--	--	23,3	23,6	0,0
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	27,5	--	--	27,5	38,3	0,0
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	26,3	--	--	26,3	26,3	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	20,6	--	--	20,6	20,9	0,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	27,4	--	--	27,4	39,1	1,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	10,5	--	--	10,5	11,2	0,4
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	17,4	--	--	17,4	29,9	1,7
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	24,2	--	--	24,2	24,2	0,0
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	21,5	--	--	21,5	24,2	2,8
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	16,8	--	--	16,8	19,0	2,2
015	Rijden VRW	1,0	27,2	--	--	27,2	50,2	2,0
016	Rijden VRW	1,0	23,0	--	--	23,0	47,0	3,0
017	Rijden VRW	1,0	11,9	--	--	11,9	36,3	3,4
018	Rijden VRW	1,0	25,2	--	--	25,2	49,3	3,1
019	Rijden VRW	1,0	29,3	--	--	29,3	52,6	2,3
020	Rijden VRW	1,0	36,6	--	--	36,6	57,8	0,2
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	22,9	--	--	22,9	36,7	3,0
025	Uitlaat NSA	2,0	10,3	--	--	10,3	24,2	3,1
Totalen			45,4	33,5	33,5	45,4	60,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 8.3

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168, SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-07_A - Woning Tuinlaan 2 ZG
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	35,4	--	--	35,4	43,7	2,3
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	34,1	--	--	34,1	48,9	4,0
020	Rijden VRW	1,0	31,4	--	--	31,4	55,8	3,4
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	31,3	--	--	31,3	38,5	2,5
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	30,7	--	--	30,7	43,3	1,8
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	29,2	--	--	29,2	29,5	0,0
019	Rijden VRW	1,0	27,5	--	--	27,5	52,5	4,0
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	25,1	25,1	25,1	35,1	28,9	3,9
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	24,1	--	--	24,1	24,4	0,3
012	Koeltorens	3,0	24,0	24,0	24,0	34,0	27,8	3,8
015	Rijden VRW	1,0	23,8	--	--	23,8	48,7	3,9
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	21,7	21,7	21,7	31,7	25,6	3,9
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	21,0	--	--	21,0	22,9	1,9
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	20,7	20,7	20,7	30,7	24,4	3,6
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,7	--	--	20,7	24,8	4,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	20,4	20,4	20,4	30,4	24,0	3,6
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	20,4	--	--	20,4	35,4	4,3
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	20,3	--	--	20,3	33,6	2,5
018	Rijden VRW	1,0	20,0	--	--	20,0	45,3	4,3
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	19,1	--	--	19,1	20,3	0,8
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,0	--	--	19,0	23,4	4,4
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	19,0	19,0	19,0	29,0	23,0	4,0
011	Ketelhuis	15,0	18,5	18,5	18,5	28,5	19,5	1,0
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	18,2	--	--	18,2	32,0	3,0
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	17,9	--	--	17,9	21,4	3,5
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	17,6	17,6	17,6	27,6	21,3	3,7
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	17,4	--	--	17,4	19,3	1,6
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	16,3	16,3	16,3	26,3	20,4	4,1
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	16,3	16,3	16,3	26,3	16,3	0,0
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	15,9	--	--	15,9	30,0	3,3
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	15,3	15,3	15,3	25,3	15,3	0,0
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	14,3	--	--	14,3	18,3	4,0
016	Rijden VRW	1,0	12,3	--	--	12,3	37,5	4,2
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,0	4,1
017	Rijden VRW	1,0	10,4	--	--	10,4	35,8	4,4
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2	0,0
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,1	10,1	10,1	20,1	14,4	4,3
025	Uitlaat NSA	2,0	9,5	--	--	9,5	24,5	4,1
006-3	Dak, auxiliary	0,1	8,3	8,3	8,3	18,3	12,5	4,2
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	12,1	4,4
004-2	Dak, versuikering	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	11,8	4,1
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5	0,0
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	7,0	--	--	7,0	9,6	2,1
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7	0,0
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	4,6	4,6	4,6	14,6	9,0	4,4
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	2,6	2,6	2,6	12,6	2,6	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	1,6	1,6	1,6	11,6	4,4	2,8
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-0,7	-0,7	-0,7	9,4	-0,5	0,1
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-7,3	0,0
Totalen			41,5	31,5	31,5	41,5	59,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 8.4

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-07_B - Woning Tuinlaan 2 ZG
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
012	Koeltorens	3,0	27,0	27,0	27,0	37,0	29,9	2,9
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	25,1	25,1	25,1	35,1	28,0	2,9
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	23,8	23,8	23,8	33,8	26,0	2,3
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	23,2	23,2	23,2	33,2	24,7	1,6
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	22,4	22,4	22,4	32,4	24,1	1,7
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	20,1	20,1	20,1	30,1	22,8	2,7
011	Ketelhuis	15,0	20,0	20,0	20,0	30,0	20,2	0,2
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	18,6	18,6	18,6	28,6	18,6	0,0
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	18,4	18,4	18,4	28,4	20,4	2,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	17,8	17,8	17,8	27,8	20,5	2,8
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	15,5	15,5	15,5	25,5	15,5	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	13,1	13,1	13,1	23,1	15,1	2,0
005-2	Dak, fermentatie	0,1	11,1	11,1	11,1	21,1	13,8	2,7
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2	0,0
006-3	Dak, auxiliary	0,1	9,2	9,2	9,2	19,2	11,6	2,4
004-2	Dak, versuikering	0,1	9,0	9,0	9,0	19,0	11,2	2,2
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	8,0	8,0	8,0	18,0	11,2	3,2
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5	0,0
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	4,7	4,7	4,7	14,7	4,7	0,0
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	4,7	4,7	4,7	14,7	7,8	3,1
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	3,1	3,1	3,1	13,1	3,1	0,0
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	2,8	2,8	2,8	12,8	4,5	1,6
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	0,3	0,3	0,3	10,3	0,3	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	-0,3	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	-1,0	-1,0	-1,0	9,1	-1,0	0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-7,2	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	37,5	--	--	37,5	43,7	0,2
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	33,2	--	--	33,2	38,5	0,5
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	35,1	--	--	35,1	47,5	1,7
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	20,2	--	--	20,2	22,3	2,1
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	19,0	--	--	19,0	20,3	1,4
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	29,2	--	--	29,2	29,6	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	32,5	--	--	32,5	43,3	0,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	20,3	--	--	20,3	20,7	0,0
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	22,7	--	--	22,7	34,2	0,7
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	24,4	--	--	24,4	24,4	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,2	--	--	19,2	19,7	0,1
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	19,8	--	--	19,8	32,1	1,5
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	4,3	--	--	4,3	5,6	0,9
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	16,4	--	--	16,4	29,3	2,1
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	22,3	--	--	22,3	22,8	0,6
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	21,6	--	--	21,6	24,7	3,1
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	16,8	--	--	16,8	19,4	2,6
015	Rijden VRW	1,0	24,3	--	--	24,3	47,7	2,4
016	Rijden VRW	1,0	12,1	--	--	12,1	36,2	3,2
017	Rijden VRW	1,0	9,2	--	--	9,2	33,7	3,5
018	Rijden VRW	1,0	19,5	--	--	19,5	43,9	3,3
019	Rijden VRW	1,0	27,7	--	--	27,7	51,4	2,7
020	Rijden VRW	1,0	33,4	--	--	33,4	55,6	1,2
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	20,1	--	--	20,1	34,2	3,2
025	Uitlaat NSA	2,0	9,1	--	--	9,1	23,2	3,3
Totalen			43,0	32,9	32,9	43,0	58,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-11_A - Woning Tuinlaan 12
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
020	Rijden VRW	1,0	29,3	--	--	29,3	54,1	3,8
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	27,4	--	--	27,4	36,6	3,2
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	27,1	--	--	27,1	40,6	2,7
019	Rijden VRW	1,0	26,8	--	--	26,8	51,9	4,2
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	25,2	--	--	25,2	26,7	1,1
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	24,2	--	--	24,2	38,3	3,3
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	24,1	--	--	24,1	39,2	4,3
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	23,0	23,0	23,0	33,0	27,2	4,2
011	Ketelhuis	15,0	22,5	22,5	22,5	32,5	23,9	1,4
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	21,5	--	--	21,5	22,8	1,3
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	21,5	21,5	21,5	31,5	25,6	4,1
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	20,5	--	--	20,5	28,6	3,3
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	20,5	20,5	20,5	30,5	24,5	4,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	19,9	--	--	19,9	22,4	2,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	19,7	19,7	19,7	29,7	23,7	3,9
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	19,6	--	--	19,6	23,9	4,3
012	Koeltorens	3,0	19,6	19,6	19,6	29,6	23,5	3,9
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	19,5	--	--	19,5	24,0	4,5
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	19,4	19,4	19,4	29,4	23,5	4,0
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	18,8	--	--	18,8	21,1	2,3
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	17,2	--	--	17,2	21,1	3,9
018	Rijden VRW	1,0	17,1	--	--	17,1	42,4	4,4
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	17,0	--	--	17,0	19,0	1,7
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	16,7	16,7	16,7	26,7	20,8	4,1
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	16,4	16,4	16,4	26,4	16,8	0,4
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	16,3	--	--	16,3	31,4	4,3
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	15,6	15,6	15,6	25,6	19,9	4,2
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	14,9	14,9	14,9	24,9	14,9	0,0
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	14,5	--	--	14,5	18,6	4,2
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	14,5	--	--	14,5	28,3	3,0
025	Uitlaat NSA	2,0	13,6	--	--	13,6	28,6	4,2
017	Rijden VRW	1,0	12,8	--	--	12,8	38,3	4,5
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,9	11,9	11,9	21,9	16,2	4,3
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	11,0	--	--	11,0	25,3	3,5
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,4	10,4	10,4	20,4	14,9	4,4
016	Rijden VRW	1,0	8,7	--	--	8,7	34,1	4,4
015	Rijden VRW	1,0	8,1	--	--	8,1	33,2	4,2
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	7,9	--	--	7,9	10,7	2,5
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,0	7,0	7,0	17,0	11,5	4,5
004-2	Dak, versuikering	0,1	6,1	6,1	6,1	16,1	10,5	4,4
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	5,9	5,9	5,9	15,9	9,0	3,1
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	5,8	5,8	5,8	15,8	10,3	4,5
006-3	Dak, auxiliary	0,1	3,2	3,2	3,2	13,2	7,6	4,4
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	1,8	1,8	1,8	11,8	1,8	0,1
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	1,1	1,1	1,1	11,2	1,9	0,7
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	0,9	0,9	0,9	10,9	1,7	0,8
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	0,0	0,0	0,0	10,0	0,5	0,4
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	-0,6	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-2,6	-2,6	-2,6	7,4	-1,7	0,9
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	-3,8	-3,8	-3,8	6,2	-2,9	0,9
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-17,0	-17,0	-17,0	-7,0	-16,0	1,0
Totaal			37,2	30,5	30,5	40,5	56,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoonderbeek en Partners Advies BV
Berekende resultaten - invulling volgens BBT+

06.012.R01
bijlage 8.6

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+
Bijdrage van groep Alcoholfabriek op ontvangerpunt VIP-11 B - Woning Tuinlaan 12
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
005-3	Fermentatie ventilatie	1,0	27,0	27,0	27,0	37,0	29,9	2,8
011	Ketelhuis	15,0	23,4	23,4	23,4	33,4	24,1	0,7
008-5	Afzuigingen decanteren / drogen	1,0	23,4	23,4	23,4	33,4	26,5	3,1
009	Opslag alcohol en bijproducten	2,5	20,2	20,2	20,2	30,2	23,3	3,1
003-4	Afzuigingen ontvangst, opslag en malen	1,0	19,8	19,8	19,8	29,8	22,3	2,5
012	Koeltorens	3,0	19,4	19,4	19,4	29,4	22,5	3,1
004-3	Versuikering ventilatie	1,0	19,1	19,1	19,1	29,1	21,7	2,6
008-2	Noordgevel, Decanteren en drogen	12,8	17,2	17,2	17,2	27,2	17,2	0,0
007-4	Destillatie en rectificatie coolers /condenso	1,0	16,8	16,8	16,8	26,8	19,9	3,2
006-4	Auxiliary afzuiging	1,0	15,3	15,3	15,3	25,3	18,0	2,8
005-1	Noordgevel, fermentatie	12,8	15,0	15,0	15,0	25,0	15,0	0,0
003-3	Dak, ontvangst opslag en malen	0,1	11,8	11,8	11,8	21,8	14,6	2,8
008-4	Drogen / decanteren roerwerken	5,0	11,6	11,6	11,6	21,6	13,7	2,1
005-2	Dak, fermentatie	0,1	10,7	10,7	10,7	20,7	13,8	3,2
008-3	Dak, Decanteren en drogen	0,1	7,7	7,7	7,7	17,7	11,1	3,4
007-3	Dak, Destillatie Rectificatie	0,1	7,3	7,3	7,3	17,3	10,7	3,5
004-2	Dak, versuikering	0,1	6,2	6,2	6,2	16,2	9,1	3,0
006-3	Dak, auxiliary	0,1	6,0	6,0	6,0	16,0	9,1	3,1
006-1	Westgevel, Auxiliary	9,6	2,9	2,9	2,9	12,9	2,9	0,0
008-1	Oostgevel, Decanteren en Drogen	12,8	1,9	1,9	1,9	11,9	1,9	0,0
003-1	Westgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7	0,0
004-1	Westgevel, versuikering	9,6	1,6	1,6	1,6	11,6	1,6	0,0
003-2	Noordgevel, ontvangst opslag en malen	9,7	-0,1	-0,1	-0,1	9,9	-0,1	0,0
007-2	Oostgevel, Destillatie Rectificatie	12,8	-1,5	-1,5	-1,5	8,6	-1,5	0,0
007-1	Zuidgevel Destillatie en rectificatie	12,8	-2,8	-2,8	-2,8	7,3	-2,8	0,0
006-2	Zuidgevel, auxiliary	9,7	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-15,3	0,0
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	28,7	--	--	28,7	36,6	1,8
001-2	Transportband kraan <-> opslag	3,0	22,4	--	--	22,4	29,1	1,9
001-3	Skid steer loader in ruim v/h schip	0,1	17,0	--	--	17,0	30,7	2,9
003-10	Dak, lossen tarwe	0,1	19,6	--	--	19,6	22,3	2,8
003-11	Lossen tarwe afzuiging	1,0	18,0	--	--	18,0	20,3	2,3
003-5	Westgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	26,2	--	--	26,2	26,6	0,0
003-6	Westgevel deur open, lossen tarwe	3,3	28,6	--	--	28,6	40,4	1,0
003-7	Oostgevel deur dicht, lossen tarwe	6,6	18,4	--	--	18,4	19,0	0,3
003-8	Oostgevel deur open, lossen tarwe	3,3	15,9	--	--	15,9	28,3	1,6
003-9	Noordgevel, lossen tarwe	6,6	22,6	--	--	22,6	22,6	0,0
010-1	Westgevel deur dicht, Verlading DDGS	6,7	21,1	--	--	21,1	22,4	0,9
010-2	Westgevel deur open, DDGS verlading	3,3	25,5	--	--	25,5	38,3	2,1
010-3	Oostgevel deur dicht, DDGS verlading	6,6	9,0	--	--	9,0	10,8	1,4
010-4	Oostgevel deur open, DDGS verlading	3,3	14,4	--	--	14,4	27,6	2,5
010-5	Noordgevel, DDGS verlading	6,6	20,1	--	--	20,1	21,3	1,1
010-6	Dak, DDGS verlading	0,1	18,9	--	--	18,9	22,2	3,3
010-7	Verlading veevoer afzuiging	1,0	14,5	--	--	14,5	17,4	3,0
015	Rijden VRW	1,0	8,5	--	--	8,5	32,5	3,0
016	Rijden VRW	1,0	8,1	--	--	8,1	32,6	3,5
017	Rijden VRW	1,0	13,0	--	--	13,0	37,7	3,7
018	Rijden VRW	1,0	23,1	--	--	23,1	47,6	3,5
019	Rijden VRW	1,0	27,1	--	--	27,1	51,1	3,0
020	Rijden VRW	1,0	30,1	--	--	30,1	53,2	2,1
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	30,4	--	--	30,4	44,6	3,4
025	Uitlaat NSA	2,0	14,4	--	--	14,4	28,6	3,5
Totalen			38,9	31,9	31,9	41,9	56,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 09-06-2005 - VRY05168.SI2 - 06012 Nolet 200701 - Oost-Frankenland - Nolet BBT+

Bijdrage van groep Nolet op alle ontvangerpunten

Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
53_A	Merwedestraat 34-42	7,5	30,7	23,2	23,1	33,1	59,3
54_A	Hoofdstraat 147	7,5	39,7	31,2	31,1	41,1	66,6
55_A	Tuinlaan 12	7,5	40,1	34,0	33,8	43,8	58,0
56_A	Tuinlaan 60	7,5	26,6	25,4	25,4	35,4	41,4
57_A	Plein Eendragt 17	7,5	21,1	19,8	19,8	29,8	36,0
58_A	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	24,1	21,4	21,4	31,4	43,6
59_A	Rotterdamsedijk 397 A	10,5	26,3	24,9	24,9	34,9	41,9
60_A	Rotterdamsedijk 255 B	10,5	23,8	21,3	21,3	31,3	40,7
61_A	Rotterdamsedijk 227 D	10,5	28,9	26,9	26,8	36,8	47,8
62_A	Deventerflat 133 West	25,0	31,7	27,8	27,8	37,8	53,6
63_A	Deventerflat 147 West	25,0	32,1	28,5	28,5	38,5	54,2
64_A	Deventerflat 147 Oost	25,0	28,0	26,4	26,4	36,4	48,1
65_A	Rotterdamsedijk 14	13,5	25,5	22,3	22,3	32,3	49,7
66_A	Schiedamse ben.weg 501	16,5	24,4	23,5	23,5	33,5	42,8
67_A	Fregatpad 13	7,5	21,0	19,3	19,2	29,2	44,2
68_A	Aakstraat 7	5,0	19,1	13,8	13,8	23,8	45,2
69_A	Rhijnvis Feithstraat 27	7,5	14,9	8,9	8,9	18,9	43,9
70_A	Hudsonstraat 323	10,5	14,6	11,8	11,8	21,8	38,4
71_A	Hudsonstraat 287a	13,5	18,5	9,1	9,1	19,1	47,1
72_A	Hudsonstraat 205	10,5	18,3	11,1	11,1	21,1	46,3
73_A	Hudsonstraat 99	13,5	17,3	10,2	10,2	20,2	45,3
74_A	Hudsonstraat 31	13,5	16,7	9,2	9,2	19,2	44,9
75_A	Speedwellstr 24 NO,Merwezicht(	7,5	11,4	6,5	6,5	16,5	38,6
76_A	Speedwellstr 24 NW,Merwezicht(	7,5	18,1	10,2	10,2	20,2	46,5
77_A	Speedwellstr 136 NO,Merwezicht	43,5	8,5	3,1	3,1	13,1	35,0
78_A	Speedwellstr 136 NW,Merwezicht	43,5	18,0	10,4	10,3	20,3	45,5
79_A	Speedwellstr 174 NO,IJselzicht	7,5	12,8	7,9	7,9	17,9	39,9
80_A	Speedwellstr 174 NW,IJselzicht	7,5	11,0	6,0	6,0	16,0	38,2
81_A	Speedwellstr 260 NO,IJselzicht	37,5	9,5	4,0	4,0	14,0	36,4
82_A	Speedwellstr 260 NW,IJselzicht	37,5	18,2	10,5	10,5	20,5	45,9
83_A	Speedwellstr 288 NO,Waalzicht(	7,5	13,5	8,2	8,2	18,2	41,0
84_A	Speedwellstr 288 NW,Waalzicht(	7,5	18,2	9,5	9,5	19,5	46,9
85_A	Speedwellstr 356 NO,Waalzicht(	31,5	10,6	4,9	4,9	14,9	37,7
86_A	Speedwellstr 356 NW,Waalzicht(	31,5	18,4	10,6	10,6	20,6	46,3
VIP-01_A	Woningen Hooikade 2 en 4	1,5	44,3	34,9	34,2	44,3	63,3
VIP-01_B	Woningen Hooikade 2 en 4	5,0	45,7	35,9	35,4	45,7	62,1
VIP-03_A	Nw Mathenesser. - noord	5,0	54,1	53,2	53,2	63,2	64,0
VIP-04_A	Nw Mathenesser- zuid	5,0	44,9	34,7	34,7	44,9	71,4
VIP-05_A	Buitenhavenweg-zuid	5,0	46,8	36,2	36,1	46,8	72,8
VIP-06_A	Buitenhavenweg-noord	5,0	44,9	37,2	37,1	47,1	60,9
VIP-07_A	Woning Tuinlaan 2 ZG	1,5	42,2	33,5	33,0	43,0	63,1
VIP-07_B	Woning Tuinlaan 2 ZG	5,0	43,5	34,7	34,3	44,3	62,1
VIP-08_A	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	1,5	33,9	25,5	25,3	35,3	58,9
VIP-08_B	Woning Tuinlaan 2 en 4 OG	5,0	35,1	26,8	26,6	36,6	57,7
VIP-09_A	Woning Tuinlaan 6 en 8	1,5	34,4	28,4	28,3	38,3	54,2
VIP-09_B	Woning Tuinlaan 6 en 8	5,0	36,7	31,4	31,4	41,4	53,8
VIP-10_A	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	1,5	36,0	29,0	28,9	38,9	55,9
VIP-10_B	Woning Tuinlaan 10a, 10b en 10c	5,0	36,9	30,9	30,9	40,9	55,3
VIP-11_A	Woning Tuinlaan 12	1,5	37,4	30,7	30,7	40,7	57,7
VIP-11_B	Woning Tuinlaan 12	5,0	39,0	32,2	32,2	42,2	57,5
VIP-13_A	Woning Tuinlaan 18	1,5	36,6	31,1	31,0	41,0	56,0
VIP-13_B	Woning Tuinlaan 18	5,0	37,2	31,7	31,5	41,5	56,2
VIP-14_A	Woning Tuinlaan 20 en 20a	1,5	35,9	31,0	30,9	40,9	55,2
VIP-14_B	Woning Tuinlaan 20 en 20a	5,0	36,5	31,6	31,5	41,5	55,4
VIP-15_A	Woning Tuinlaan 22 en 24	1,5	35,9	30,7	30,6	40,6	56,2
VIP-15_B	Woning Tuinlaan 22 en 24	5,0	36,6	31,2	31,1	41,1	57,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Haalbaarheidsonderzoeken graanalcoholfabriek

Verspreidingsberekeningen geur graanalcoholfabriek, SPA d.d. 29 januari 2007

06.012.R02

CONCEPT

Nolet Jeneverstokerij-Distilleerderij B.V.
Verspreidingsberekeningen geur graanalcoholfabriek

datum: 29 januari 2007



Opdrachtgever: Nolet Jeneverstokerij-Distilleerderij B.V.
Postbus 38
3100 AA Schiedam
telefoon : 010 – 246 29 29
fax : 010 – 426 37 64
contactpersoon : de heer F. Vingerhoeds

Contactpersoon Schoonderbeek en Partners Advies BV: ir. R.J.P. Henderickx



INHOUD

Blz.

1.	Inleiding	3
2.	Situatie en uitgangspunten	3
2.1	Beschikbare gegevens	3
2.2	Bedrijfstijden en geurbronnen	3
2.3	Geurreducerende maatregelen	4
3.	Methode van onderzoek	6
3.1	Geselecteerde bronnen	6
3.2	Verspreidingsberekeningen	6
3.3	Invoergegevens geurbronnen	6
3.4	Gebouwen en ruwheidslengte	8
3.5	Overige invoergegevens	8
4.	Toetsingskader	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Nolet	8
5.	Resultaten en interpretatie	9
5.1	Uitvoer	9
5.2	99,5-percentiel	9
5.3	Maximale geurconcentratie	9

Figuren

1 : Berekende geurcontour

Bijlagen:

1 : Berekeningsjournaal

1. INLEIDING

Nolet Jeneverstokerij-Distilleerderij B.V. (verder Nolet) is voornemens een graanalcoholfabriek te bouwen op het bedrijfsterrein aan de Buitenhavenweg te Schiedam. In dit verband is de volgende procedures relevant:

- het nieuwe bestemmingsplan voor Nieuw-Mathenesse waaraan de gemeente Schiedam op dit moment werkt;
- de vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan ex artikel 19 lid 1 Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) voor de nieuwbouw;
- de aanvraag om vergunning in het kader van de Wet milieubeheer (Wm).

Bij alle hiervoor genoemde procedures speelt het aspect geurhinder een rol. Naar aanleiding daarvan is een prognoseonderzoek naar mogelijke geurhinder uitgevoerd met als doel na te gaan of er voldaan wordt aan de uitgangspunten van het DCMR geurbeleid in relatie tot het landelijke en het provinciaal Zuid-Holland beleid.

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het uitgevoerde onderzoek weergegeven. Aansluitend worden de resultaten van de geurverspreidingsberekeningen gepresenteerd en worden conclusies getrokken.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Technical-economical study for a grain alcohol plant from wheat, Vogelbusch 19.03.02;
- Plattegrondtekening 1017-1-0, blad S04 d.d. 23-03-2006 van Van Mourik Vermeulen Architecten;
- Geuremissiecijfers gebaseerd op metingen aan vergelijkbare bronnen elders:
 1. rapportage betreffende emissiemetingen aan diverse kanalen op de bedrijfslocatie van Nedalco te Sas van Gent, ProMonitoring r06574e d.d. 21-02-2006
 2. geuronderzoek Cerestar Benelux BV te Sas van Gent, PRA Odournet CERS05A3, mei 2006
- Vergunningaanvraag Wet milieubeheer voor de graanalcoholfabriek (gedeelte emissies naar de lucht).

2.2 Bedrijfstijden en geurbronnen

De geplande graanalcoholfabriek zal volcontinu in bedrijf zijn. Starts en stop leiden niet tot abnormale geuremissies en zijn om die reden dan ook niet afzonderlijk beschouwd.

Activiteiten die samenhangen met de graanalcoholfabriek en relevant zijn voor de geuremissie betreffen:

- de fermentoren;
- de veevoederdroger;
- de veevoederkoeler;
- de biologische afvalwaterzuivering.

Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) uit de destillatie- en rectificatiekolommen, alsmede ten gevolge van op- en overslagactiviteiten, zijn niet meegenomen. Beoogde emissies zijn vanwege de getroffen emissiebeperkende maatregelen in het kader van dit onderzoek niet relevant.

Verder wordt opgemerkt dat er nog enkele individuele geurbronnen zijn die samenhangen met de productie van veevoederbrokken. Als voorbeeld kunnen de hamermolens, overstortpunten en verdringingslucht uit opslagsilo's genoemd worden. De geuremissies van deze bronnen zijn over het algemeen beperkt ten opzichte van de emissie van de veevoederkoelers. Zie in dit verband ook de bijzondere regeling voor mengvoederfabrieken (A3) in de NeR. Er is voor gekozen deze kleine geurbronnen niet afzonderlijk in het geurmodel mee te nemen, maar deze onder te brengen in de emissie van de veevoederkoelers.

2.3 Geurreducerende maatregelen

Alle afgassen uit de fermentoren worden na de CO₂-wasser door een biofilter of een alternatieve ontgeuringsinstallatie (chemische wasser, ionisatie etc.) geleid en via een 40 m hoge schoorsteen geëmitteerd. Behalve geurbestrijding is daarbij het verwijderrendement aan vluchtige organische stoffen (VOS) van belang. Deze maatregelen zijn aan te merken als Beste Bestaande Technieken (BBT), zie ook paragraaf 2.3.2.

De afvalwaterzuivering zal uit een voorbehandeling, anaërobe en een aërobe stap bestaan. Voor de uitstoot van geur is alléén de aërobe zuiveringstap en het ontwateren en de tijdelijke opslag van surplusslib relevant (de overige ventilatiegassen worden opgelijnd naar het biofilter of alternatieve installatie).

Het ontwateren van het surplusslib gaat in een gesloten gebouw gebeuren. Dit gebouw wordt mechanisch op een lichte onderdruk gehouden (BBT). De afgezogen lucht wordt of opgelijnd naar de aërobe zuivering, waar de geurstoffen op biologische wijze worden afgebroken.

Het steekvaste slib wordt tijdelijk opgeslagen in speciaal daarvoor bestemde containers. Deze containers worden of in pandig in het slibgebouw opgesteld of goed afgezeild en met een hoge frequentie afgevoerd (BBT).

Voor het drogen van veevoeder gaat waarschijnlijk gebruik gemaakt worden van trommeldrogers. Dit type drogers werkt met een nagenoeg gesloten circuit, waarbij lucht uit de trommel via een condensor gedroogd en gerecirculeerd wordt. De overtollige lucht wordt ingezet als verbrandingslucht voor de branders van drogers. De aanwezige geurstoffen worden op deze wijze thermisch geoxideerd. Het condensaat wordt in de afvalwaterzuivering behandeld.

Ook de lucht waarmee de veevoederbrokken na het vormen worden gekoeld wordt opgelijnd naar de branders van de drogers.

2.3.1 Modellerings geurmaatregelen

De hiervoor weergegeven geurmaatregelen zijn als volgt meegenomen in dit onderzoek:

- rendement* biofilter is 70%;
- rendement* van oxidatie via de aërobe zuivering is 70%;
- rendement* van thermisch oxidatie (verbranden) is 95%;
- uitworp afgassen via centrale schoorsteen op 40 m hoogte**.

*) bron: infomil factsheets luchtmissie beperkende technieken, waarbij de laagste waarde is geselecteerd (worstcase);

**) over de schoorsteenhoogte is nog geen keuze gemaakt. Een en ander is onder andere afhankelijk van de te selecteren geurbestrijding techniek.

2.3.2 Beste beschikbare techniek (BBT)

Eén referentiedocument gaat in op de productie van ethanol op basis van vergisting¹. De BBT maatregelen die in paragraaf 5.1.5 van dit referentiedocument worden genoemd zijn, samengevat:

1. geuremissie onderzoek als controle en beheersmaatregel;
2. verzamelen geurhoudende lucht en afvoeren naar een bestrijdingsinstallatie;
3. optimaliseren start en stop procedures;
4. toepassen procesgeïntegreerde maatregelen (b.v. MVR);
5. toepassen van nageschakelde geurbestrijdingstechnieken.

In het algemene referentiedocument afgassen² wordt geen aandacht aan geurbestrijding geschonken.

Voor de beste beschikbare technieken is teruggegrepen het referentiedocument Voeding, drank en melk industrie en op de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR). In de volgende tabel zijn de mogelijke maatregelen voor reductie van geur (en vluchtige organische componenten) aangegeven:

Techniek	Opmerking
Fysisch (schoorsteenverhoging)	Immissiereductie tot 40%
Absorptie (gaswasser)	Met water of chemisch
Adsorptie (aktieve kool)	Niet toepasbaar voor afgassen met hoge temperaturen, een hoog vocht- en/of vetpercentage
Biologisch (biofilter)	Niet toepasbaar voor afgassen met hoge temperaturen
Oxidatie (verbranden)	Thermisch of katalytisch
Oxidatie (injectie)	Met actieve zuurstof

Naast de te treffen technische maatregelen zijn een aantal andere (organisatorische) maatregelen mogelijk om de geuruitstoot te beperken. Deze richten zich op het beperken van het ontstaan van geur (door temperatuursverlaging en een frequente afvoer van organisch materiaal) en het vermijden van diffuse bronnen (mechanisch afzuig en luchtdicht afsluiten). Waar mogelijk past Nolet deze maatregelen toe.

¹ Voeding, drank en melkindustrie (definitief, januari 2006). In dit document wordt wel alcohol fermentatie genoemd (D4), maar wordt het proces niet verder uitgewerkt;

² Afgas- en afvalwaterbehandeling (definitief, februari 2003).

3. METHODE VAN ONDERZOEK

3.1 Geselecteerde bronnen

Voor de toekomstige situatie zijn de volgende geurbronnen geselecteerd:

1. fermentatie, deze bron representeert alle emissies uit fermentoren;
2. afvalwaterzuivering, deze bron representeert de aërobe zuiveringstap en de ontwatering en opslag van surplusslib;
3. droger, deze bron representeert de vrijkomende lucht vanuit de veevoederdroger(s);
4. koeler, deze bron representeert de koellucht vanuit de pelletizing en overige kleine geurbronnen die met het transport en opslag van de veevoederbrokken te maken hebben.

3.2 Verspreidingsberekeningen

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Pluim-Plus model van TNO, versie 3.51 (Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging). Met behulp van dit programma zijn de gemiddelde geurconcentraties op leefniveau berekend. Aangezien de uitkomsten van de berekeningen oriënterend worden gebruikt, is gebruik gemaakt van de Monte Carlo methode.

Bij de berekeningen zijn de volgende instellingen gebruikt:

Type berekening :	Standaard uur-bij-uur berekening
Meteogegevens :	Locatie Schiphol, 1996 – 2005
Receptorpunten :	Regelmatig polair receptorrooster
Roosterafstanden :	25, 50, 75, 125, 150, 200, 250 t/m 1.000 m vanaf centrum, 32 sectoren
Centrumcoördinaten:	87765, 436098 (x,y)
Receptorhoogte :	1,5 m

3.3 Invoergegevens geurbronnen

3.3.1 Fermentatie

De geurvracht van het productieproces van Nolet is aan de hand van productiecapaciteiten ingeschat op basis van de geuremissiegegevens van vergelijkbare processen elders.

Daarbij is voor de productie van alcohol gebruik gemaakt van meetcijfers van de Nedalco fabriek in Sas van Gent. Deze fabriek gebruikt als grondstof ook tawebestanddelen en is qua procesmethode (biologische omzetting) en procesomstandigheden (temperatuur, verblijftijden en alcoholpercentage in beslag) vergelijkbaar.

De berekening is in de volgende paragraaf opgenomen.

3.3.2 Veevoeder droger en koeler

Voor de productie van veevoeder is gebruik gemaakt van de meetcijfers van Cerestar in Sas van Gent. Deze fabriek produceert zetmeel, glucose en veevoeder uit tarwe. Het veevoeder wordt eveneens uit bijproductstromen geproduceerd en is qua eiwitgehalte vergelijkbaar met TGC. De productiecapaciteit is gerelateerd aan het vochtpercentage (zowel ingaand als uitgaand). De temperatuur van het droogproces is gebaseerd op de hoogste waarde die mogelijk is en waarbij geen verbranding optreedt. Bij Nolet zal de droogtemperatuur en de temperatuur van het product zeker niet hoger (kunnen) zijn. Daardoor is er sprake van een maximale geuremissie (worstcase).

In de volgende tabel is een overzicht van het gebruikte cijfermateriaal opgenomen.

Kengetal (ongereinigd)			Capaciteit Nolet		Geurvracht (ongereinigd)	
Fermentatie	1,64	Mge/hl	16,67	hl/uur	27,38	Mge/uur
Droger veevoeder	25294	ge/ton	7,56	ton/uur	0,19	Mge/uur
Koeler veevoeder	33571	ge/ton	3,11	ton/uur	0,10	Mge/uur

Geurvracht (ongereinigd)			Reductie	Gereinigde vracht	
Fermentatie	27,38	Mge/uur	70%	8,21	Mge/uur
Droger veevoeder	0,19	Mge/uur	95%	0,01	Mge/uur
Koeler veevoeder	0,10	Mge/uur	95%	0,01	Mge/uur
				8,23	Mge/uur

3.3.3 Afvalwaterzuivering

De geurvracht van de afvalwaterzuivering inclusief slibverwerking is bepaald op basis van emissiefactoren uit de NeR (hoofdstuk 3.3, onderdeel G3). In de volgende tabel zijn de daarbij gehanteerde uitgangspunten vermeld.

Bron	Emissiefactor (ge/s per m ²)	Oppervlak (m ²)	Berekening geuremissie (10 ⁶ ge/u)
1) Aerobe zuivering	3,3	5 x 5 = 25	0,297
2) Voorindikker + zeefbandpers	16 + 8,7	4 x 3 = 12	1,067
3) Afvoer en opslag slib	8,7	3 x 4 = 12	0,376
Geurvracht (voor maatregelen)			1,74
Geurvracht (na maatregelen)			0,52

De geurvracht ligt in dezelfde orde van grootte als die (qua omvang) bij vergelijkbare zuiveringsinstallaties wordt gemeten.

3.3.4 Centrale schoorsteen

Voor de modelberekening zijn alle geurbronnen tot één puntbron gecombineerd. Op deze wijze wordt de geurvracht na reiniging via de centrale schoorsteen van 40 m gesimuleerd. De gereinigde geurvracht bedraagt 8,75 Mge/uur (8,23 + 0,52).

3.4 Gebouwen en ruwheidslengte

Er is één gebouw gemodelleerd, te weten het nieuw op te richten gebouw waarin de graanalcoholfabriek wordt ondergebracht. Dit gebouw bevindt zich tussen de bron en de meest dichtbijgelegen woningen van derden buiten het industrieterrein. Aangezien nog niet duidelijk is of dit gebouw de distillatiekolommen volledig zal omsluiten of slechts voor een gedeelte (kolommen steken door het dak heen), is gerekend met een gebouwhoogte van 25 m. Opgemerkt wordt dat uit een hulpberekening is gebleken dat een hoger gebouw (ca. 40 m) een gunstige invloed heeft op immissies.

Als ruwheidslengte is 1,0 m gehanteerd (gemiddelde waarde voor het bedrijfsterrein en de nabije omgeving).

3.5 Overige invoergegevens

De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn vermeld in het berekeningjournaal, opgenomen als bijlage 1.

4. TOETSINGSKADER

4.1 Algemeen

In het Zuid-Holland provinciaal beleid is in verband met de zware procesindustrie en grootschalige havengebonden activiteiten een uitzonderingspositie bepaald voor Rijnmond. Het DCMR geurbeleid geeft daar invulling aan.

Het uitgangspunt van het DCMR beleid is dat een bedrijf qua geur niet waarneembaar mag zijn buiten de terreingrenzen van het bedrijf. Met andere woorden betekent dit dat de geur niet herkenbaar mag zijn als afkomstig van de inrichting.

Om dit te bereiken worden overwegend middelvoorschriften voorgeschreven waarmee naar verwachting de reguliere geur in de (woon)omgeving niet waarneembaar zal zijn.

4.2 Nolet

Het DCMR beleid is ten behoeve van de toetsing of er sprake kan zijn van geurhinder door de graanalcoholfabriek vertaald door te kijken naar de ligging van de geurcontour van 1 ge/m³ als 99,5-percentiel. De gedachte daarbij is dat een concentratie van 1 ge/m³, gezien de definitie daarvan, niet herkenbaar is en een reguliere geursituatie voldoende gedekt wordt door het 99,5-percentiel (44 uur/jaar is een afwijkend beeld mogelijk).

Aanvullend zijn ter informatie de met eerder onderzoek bepaalde hedonische waarden, die iets zeggen over de aangenaamheid van de geur, voor de afgassen van de fermentoren, veevoederdrogers en -koelers, opgenomen. In het volgende overzicht is ook informatie uit literatuur vermeld van afvalwaterzuiveringsinstallaties. Deze laatste bron maakt een klein percentage van de totale geurvracht uit.

Bron	Correlatie (R^2)	Geurconcentratie voor H=-1 [ge/m^3]	Geurconcentratie voor H=-2 [ge/m^3]
Fermentoren	0,90	3	20
Veevoederdrogers	--	3,2	14,8
Veevoederkoelers	--	3,2	8
Afvalwaterzuivering	--	1 – 3,6	10 - 15

5. RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Uitvoer

De berekende verspreidingscontouren zijn met behulp van het programma Surfer (versie 8.02) weergegeven op een topografische ondergrond.

5.2 99,5-percentiel

De contourkaart voor de geurconcentraties als 99,5-percentielwaarde is opgenomen als figuur 1.

Uit figuur 1 blijkt dat in westelijke richting ten opzichte van het bedrijfsterrein geurconcentraties worden berekend die tussen de 0,1 en 0,2 ge/m^3 liggen. Deze concentraties zijn zodanig laag, dat deze niet herkenbaar zullen zijn als afkomstig van de inrichting. Ons inziens wordt daarmee aan het gestelde toetsingskader voldaan.

De geurcontour van 0,2 ge/m^3 omvat buiten het eigen bedrijfsterrein uitsluitend openbare ruimte (Buitenhavenweg en de Buitenhaven).

5.3 Maximale geurconcentratie

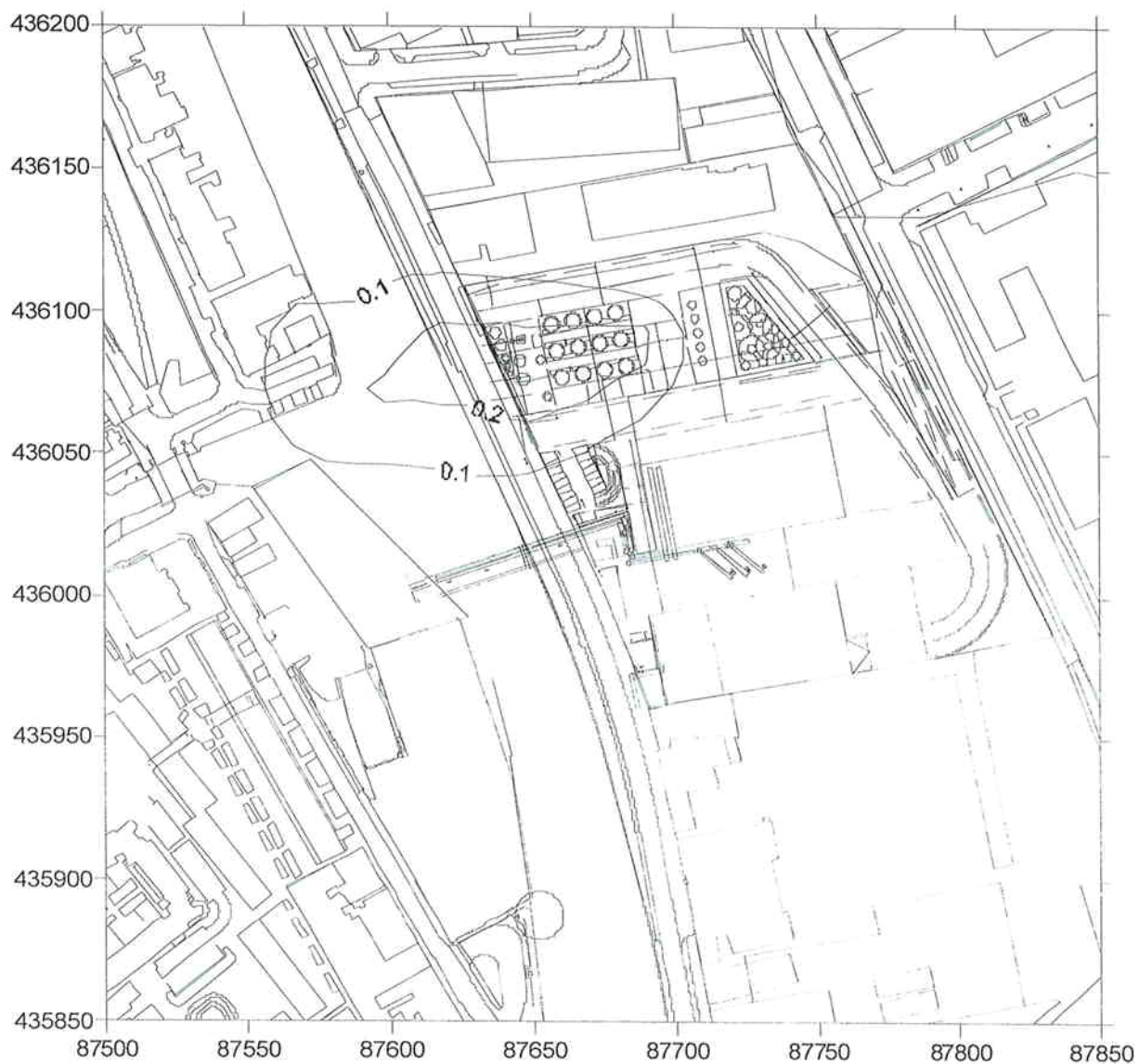
De maximaal berekende geurconcentratie treedt op ter hoogte van de Buitenhaven (oppervlaktewater) en bedraagt 0,27 ge/m^3 . Nadere informatie over de maximale geurconcentratie is te vinden in bijlage 1.

Schoonderbeek en Partners Advies BV

ir. R.J.P. Henderickx

ir. R.J. Hoijtink

**Berekende geurcontouren, schoorsteen 40 m en gebouw 25 m
(99,5-percentielwaarde)**



JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Apeldoorn : PluimPLus 3.51

Naam licentiehouder : tno-mep

Instelling : tno-mep , apeldoorn

Licentie nummer : PLP-0999-2

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Naam van de berekening : 06012 Nolet H40 G25

Datum en tijd van de berekening : 9-11-2006 15:33:33

Naam component : GEUR

Component type : Inert gas zonder depositie

Receptoren : 06012 Nolet H40

Aantal receptoren : 720

Hoogte receptoren : 1.50 [m]

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :

Windrichtingafhankelijk

Gekozen ruwheidslengte : 1.0000 [m]

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Meteo-data:

De Meteogegevens : C:\Program Files\TNO\PLUIM-PLUS-versie-35\Library\system\schiphol

Meteo-jaar : 1996

tot en met jaar : 2005

De Monte Carlo methode is gebruikt!

Aantal uren met correcte gegevens : 1115

Aantal uren met stabiele weerscondities : 546

Aantal uren met neutrale weerscondities : 390

Aantal uren met convectieve weerscondities : 179

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 91.60

Windroos meteo en achtergrond :

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)	achtergr.GEUR	
1	(-15- 15)	58		5.2	3.2	1.1	0.00
2	(15- 45)	54		4.8	4.1	1.7	0.00
3	(45- 75)	103		9.2	4.4	3.2	0.00
4	(75-105)	90		8.1	3.5	1.1	0.00
5	(105-135)	86		7.7	3.5	6.7	0.00
6	(135-165)	87		7.8	3.2	1.7	0.00
7	(165-195)	111		10.0	3.8	18.2	0.00
8	(195-225)	147		13.2	4.7	22.1	0.00
9	(225-255)	119		10.7	5.5	20.8	0.00
10	(255-285)	91		8.2	4.1	8.1	0.00
11	(285-315)	88		7.9	4.3	3.6	0.00
12	(315-345)	81		7.3	3.9	3.3	0.00
Gemiddeld/Totaal:		1115			4.1	91.6	0.00

De gekozen (reken-)opties :
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1
Berekend : Bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ge/m3) :

X-coördinaat : 87568.038

Y-coördinaat : 436063.270

Jaar : 1997

Maand : 3

Dag : 8

Uur : 18

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 0.27196344

Concentratie bijdrage : 0.27196344

Concentratie achtergrond : 0.0000

Gemiddelde concentratie alle gridpunten : 0.00085413 ge/m3

Hoogste gemiddelde concentratie alle gridpunten : 0.00904251 ge/m3

Bronnen en emissies :

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : schoorsteen 40 meter

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : 06012 Nolet gebouw 25 meter.bld

X-locatie centrum gebouw [m] : 87671.0

Y-locatie centrum gebouw [m] : 436084.0

Hoogte gebouw [m] : 25.0

Lengte gebouw [m] : 70.0

Breedte gebouw [m] : 30.0

Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 10.0

X-positie bron [m] : 87765.0

Y-positie bron [m] : 436098.0

Hoogte bron [m] : 40.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 1.1

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 1.0

Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 7.9

Emissiesterkte : 8746000.0000 ge/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 1115

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 8746000.000739 ge/hr

Warmteoutput [MW] : 0.139

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 300.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 1115

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 47.53

Haalbaarheidsonderzoeken graanalcoholfabriek

Kwantitatieve risicoanalyse Nolet alcoholfabriek, Oranjewoud/Save d.d. 17 juli 2006

Kwantitatieve risicoanalyse
Nolet alcoholfabriek

projectnr. 165438 060727 - W47
revisie 1
17 juli 2006

Auteur

B.J.Wiekema
Save
Postbus 321
7400 AH Deventer

Opdrachtgever

Schoonderbeek en Partners Advies B.V.
Postbus 374
6710 BJ Ede

datum vrijgave	beschrijving revisie 1	goedkeuring	vrijgave
17.07.06	eindrapport		BW

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Uitgangspunten	3
3	Kwantitatieve risicoanalyse	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Basisscenario's	5
3.3	Ongevalsscenario's	5
4	Risicoberekeningen	7
5	Conclusie	9
	Bijlage Basisgegevens van de alcoholfabriek	10

1 Inleiding

Nolet Jeneverstokerij-Distilleerderij B.V. (verder in dit rapport aangeduid als Nolet) te Schiedam is voornemens om de huidige bedrijfsactiviteiten uit te breiden met een alcoholfabriek. Thans wordt de benodigde alcohol als 96% oplossing van elders betrokken.

In het kader van de vergunningaanvraag inzake de Wet milieubeheer, die voor Nolet wordt verzorgd door Schoonderbeek en Partners Advies B.V., heeft Oranjewoud/Save opdracht gekregen om de externeveiligheidsrisico's van de nieuwe alcoholfabriek en de bestaande installaties voor de locatie aan de Buitenhavenweg te bepalen.

Deze risico's dienen binnen de normen te blijven, zoals die in het Nederlandse externeveiligheidsbeleid zijn vastgelegd. Die normen houden in dat het plaatsgebonden risico op de grens van het bedrijfsterrein lager moet zijn 10^{-6} per jaar (daar het hier gaat om nieuwbouw) en dat het groepsrisico berekend moet worden en vergeleken moet worden met de oriëntatiewaarde.

De onderhavige rapportage gaat in op de kwantitatieve risicoanalyse en beschrijft achtereenvolgens in hoofdstuk 2 de uitgangspunten, in hoofdstuk 3 de basisscenario's en bijbehorende ongevalsscenario's, in hoofdstuk 4 de risicoberekeningen en resultaten en tenslotte in hoofdstuk 5 de conclusies.

2 Uitgangspunten

1. De alcoholfabriek zal bestaan uit installaties voor de processen graanmalerij, fermentatie, destillatie, rectificatie, opslag van alcohol, afvoer van alcohol per tankauto en veevoederproductie. De bestaande activiteiten betreffen de verdunning van 96% alcohol tot 50% en de afvoer van flessen. Het afvullen van flessen gebeurt op de locatie aan de Hoofdstraat en is niet beschouwd.
2. Alle bedrijfsactiviteiten en installaties worden in overeenstemming met ATEX uitgevoerd. In dit kader wordt een gevarenzone-indeling met betrekking tot gas- en stofexplosies gehandhaafd op basis van de huidige richtlijnen NPR 7910-1 en NPR 7910-2.
ATEX verlangt een inventarisatie van de explosie risico's en een daarop gebaseerde beheersing van deze risico's. Dit betekent, dat deze risico's op de locatie, die zowel door dampen (ethanol) en stof (granen) kunnen worden veroorzaakt, geen relevante schade effecten behoren kunnen geven, tenzij de frequentie daarvan aantoonbaar uitzonderlijk klein is. In de QRA worden damp- en stofexplosies niet verder beschouwd. Deze aanpak heeft instemming van de DCMR (persoonlijke mededeling d.d. 13-7-2006).
3. De risicoanalyse is gebaseerd op de gegevens zoals die verstrekt zijn door Schoonderbeek en Partners Advies B.V. (zie bijlage) en op de plattegrondtekening 1017-1-0, blad S04 van 23-03-2006 van Van Mourik Vermeulen Architecten.

3 Kwantitatieve risicoanalyse

3.1 Inleiding

De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd conform de huidige richtlijn daarvoor, de PGS 3 (voorheen CPR 18). PGS 3 geeft aan, dat de externeveiligheidsrisico's worden bepaald door de aanwezigheid van brandbare, explosieve en toxische stoffen. In deze situatie is alleen de brandbare vloeistof alcohol aanwezig.

Alcohol is een ethanol-watermengsel. Het vlampunt, de brandbaarheid, is afhankelijk van de ethanolconcentratie. Bij Nolet komen als opslagen voor concentraties van 96 % en 50%. Voor 50% is het vlampunt 24 graden C.

Ethanol heeft bij omgevingstemperatuur een dampspanning van 0,06 bar. Dit houdt in dat bij buitenplaatsvindende ontsnappingen er geen brandbare wolken kunnen ontstaan en het omgevingsrisico zich beperkt tot effecten van brandende vloeistofplassen. Alcoholplassen kunnen dus ook niet door een ontstekingsbron op afstand tot ontbranding komen. Er is alleen een kans op directe ontsteking van toepassing.

Voor binnenliggende installaties betekent dit eveneens dat geen brandbare wolken naar buiten toe kunnen optreden en dat binnen plaatsvindende branden wel tot de mogelijkheden behoren. De warmtestraling daarvan is uiteraard verwaarloosbaar buiten het hek. Er bestaat echter nog een risico. Dit betreft de mogelijkheid van een binnenplaatsvindende explosie, doordat vrijgekomen vloeistof (dampen) tot een explosief mengsel aanleiding kunnen geven. (Explosies buiten zijn zoals eerder aangegeven door het ontbreken van wolkvorming niet mogelijk.) Een binnenplaatsvindende explosie is alleen mogelijk in de opslagtanks. Daar deze uitgevoerd zijn met dampdetectie en continue mechanische afzuiging en omdat er zo weinig mogelijk ontstekingsbronnen aanwezig zijn (ATEX) en vanwege de mogelijkheid tot drukontlasting in het dak van het tankgebouw wordt dit eveneens niet verder meegenomen in de QRA.

Het alcohol transport van productie naar opslag en verlading geschiedt via ondergrondse leidingen. Externe veiligheidsrisico's hiervan zijn niet relevant.

De risicoanalyse is derhalve op de opslag en verlading van alcohol gebaseerd. Dit betreft:

Bestaand

- de overslag van 96% alcohol vanuit tankwagens (200 uren op jaarbasis) op de losplaats van het logistiek centrum (L);
- de opslag van 96% alcohol in 3 tanks à 50 m³ elk (liggen ondergronds en worden daarmee niet beschouwd);
- de opslag van 50% alcohol in 6 tanks van 50 m³ in een tankput van 120 m² (staan in gebouw en worden daarmee niet beschouwd).

Nieuw

- de opslag van alcohol (zie bijlage) in 14 tanks in een tankpark (460 m²);
- de overslag van afgekeurde alcohol naar tankwagens (200 uren op jaarbasis).

3.2 Basisscenario's

In de volgende tabel (3.1) zijn de algemeen geldende scenario's voor tankopslagen en tankauto's volgens PGS 3 weergegeven.

Tabel 3.1 Basisscenario's voor tankopslag en tankauto (AF is de fractie van de tijd dat de tankauto feitelijk aanwezig is)

Code	Scenario	Frequentie (per jaar)
OPSLAGTANK		
G1a	instantaan falen	$5,0 \cdot 10^{-5}$
G2a	Continue uitstromen in 10 minuten	$5,0 \cdot 10^{-5}$
G3a	Continue uitstroming uit 10 mm-gat	$1,0 \cdot 10^{-4}$
TANKAUTO		
G.1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$1,0 \cdot 10^{-5} \times AF$
G.2	Continue vrijkomen uit de grootste verbinding	$5,0 \cdot 10^{-7} \times AF$
L.1a	Breuk in de vul-/losslang	$4,0 \cdot 10^{-6}$ per uur
L.2a	Lek in de vul-/losslang	$4,0 \cdot 10^{-5}$ per uur
E.1	Externe belasting	N.B. 1
S.1	Brand onder de tank	$1,0 \cdot 10^{-5} \times AF$

N.B. 1: De basisscenario's voor externe beschadiging met betrekking tot ongevallen met tankauto's in een inrichting worden bepaald door de plaatselijke situatie. Basisscenario's voor ongevallen met tankauto's hoeven niet te worden beschouwd indien snelheidsbeperkende maatregelen zijn getroffen om verkeersongevallen te voorkomen. Dit is hier het geval.

3.3 Ongevalscenario's

De genoemde uitgangspunten combinerend met de basisscenario's zijn voor Nolet de volgende ongevalscenario's vastgesteld (zie tabel 3.1).

Tankopslagen: de scenario's G1.a en G2.a leiden beide tot het vollopen van de tankput. De scenariofrequenties zijn dan ook gesommeerd. Vervolgens vermenigvuldigd met het aantal tanks per put en met de directe ontstekingskans van 0,065. Het lekkage scenario is verwaarloosbaar.

Overslag: Het uitstroomoppervlak is begrensd tot de tankautoloskuil (circa 100 m^2). Vervolgens is de kans op ontsteking ($0,065$ conform PGS 3) verdisconteerd en het aantal losuren, zijnde 200 per laadplaats. Het lekkagescenario voor de slang is verwaarloosd. De overige scenario's leiden tot eenzelfde plas. Vanwege de lage frequentie (200 uren op jaarbasis aanwezig) geven de overige scenario's een verwaarloosbare bijdrage aan de totale frequentie.

Tabel 3.3 Ongevalsescenario's voor Nolet

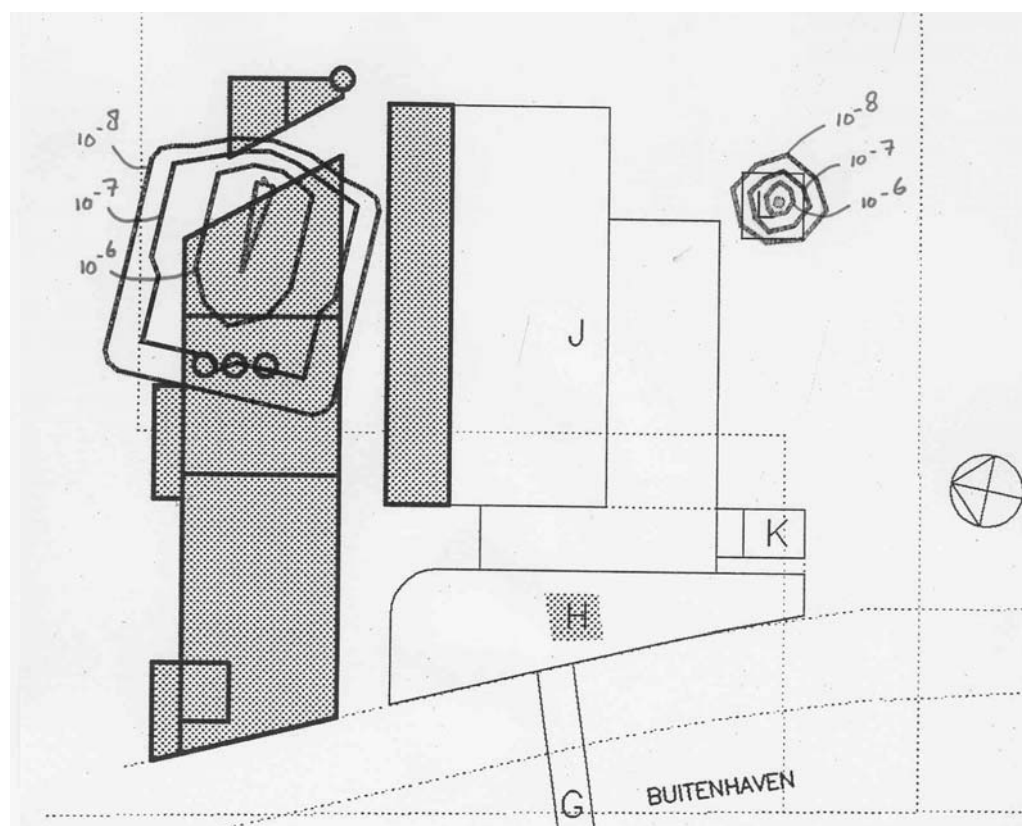
Scenario plasbrand		Frequentie [1/jaar]	Plas [m ²]
1	overslag 96%	$5,2 \cdot 10^{-5}$	100
2	overslag afgekeurd	$5,2 \cdot 10^{-5}$	100
3	tankpark 14 tanks (bijlage)	$9,1 \cdot 10^{-6}$	460

4 Risicoberekeningen

Met de ongevalsscenario's (tabel 3.2) zijn met het rekenpakket SAVEII (versie 3.03.01) de risicoberekeningen uitgevoerd.

De berekende plaatsgebondenrisicocontouren zijn gepresenteerd in figuur 4.1. Links in de figuur zijn de contouren die met de nieuwe activiteiten te maken hebben weergegeven en rechts die van de bestaande activiteiten.

Figuur 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren alcoholoverslag bij nieuwbouw van Nolet. Van binnen naar buiten zijn respectievelijk de 10^{-5} - tot en met de 10^{-8} -contouren gegeven.



In tabel 4.1 zijn de plaatsgebonden risiconiveaus in afstanden gegeven.

Tabel 4.1 Plaatsgebonden-risicocontourafstanden per scenario (n.a. = niet aanwezig)

	Plaatsgebonden risico [m] in lengterichting vanaf middelpunt				
	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
Overslag	n.a.	1	2	6	10
Tankpark (14 tanks)	n.a	n.a	11	20	25

De 10^{-6} -plaatsgebondenrisicocontour blijft op eigen terrein, zodat aan de normstelling wordt voldaan.

Het groepsrisico is voor deze situatie berekend als nihil.

De maximale-effectafstand wordt bepaald door het scenario, dat de grootste plasbrand geeft. Dit betreft een plasdiameter van 12 meter (tankpark met 14 tanks). De maximale-effectafstanden (warmtestralingniveaus van 10, 3 en 1 kW/m²) zijn in tabel 4.2 gegeven.

Tabel 4.2 Maximale-effectafstanden Nolet

Afstand vanaf rand van het tankpark [m]		
10 kW/m ²	3 kW/m ²	1 kW/m ²
6	24	50

5 Conclusie

Het onderzoek naar de externeveiligheidsrisico's van de alcoholfabriek van Nolet heeft geleid tot de conclusie dat aan de daarvoor geldende normstelling wordt voldaan.

Bijlage Basisgegevens van de alcoholfabriek

productiecapaciteit (m ³ /dag)	40
bedrijfstijd (uren/jaar)	8760
capaciteit truckverlading (m ³ /uur)	60

<u>Opslagtanks brandbare vloeistoffen</u>	Inhoud (m ³)
1. ruw alcohol (70%)	100
2. dagtank 1 (96%)	50
3. dagtank 2 (96%)	50
4. dagtank 3 (96%)	50
5. dagtank 4 (96%)	50
6. dagtank 5 (96%)	50
7. dagtank foezel/technisch (2x 1m3)	2
8. dagtank mauvais	1
9. opslagtank 1 (96%)	240
10. opslagtank 2 (96%)	240
11. opslagtank foezel/technisch (2x 30 m3)	60
12. opslagtank mauvais	30
13. reserve / calamiteiten tank	50
14. opslagtank denaturanten (houtgeest)	5
Totaal	978

<u>Distillatie en Rectificatie</u>	Inhoud (m ³)
MC kolom	23,09
AC kolom	2,70
PC kolom	21,71
RC kolom	39,71
RPC kolom	11,35
Totaal	98,57

Overzicht Brzo stoffen

Stof	Bijlage 1	Bijlage 1 deel 2														Hoeveel- heid (ton)	Laagste drempelwaarde (ton)		Conclusie
	deel 1	Categorie															kolom 1	kolom 2	
		1	2	3	4	5	6	7a	7b	8	9a	9b	9c	10a	10b				
Drempelwaarde kolom 1 (QLx)	-	5	50	50	50	10	5.000	50	5.000	10	100	100	200	100	50				
Drempelwaarde kolom 2 (QHx)	-	20	200	200	200	50	50.000	200	50.000	50	200	200	500	500	200				
Hoofdstraat																			
1) Opslagtanks 96% alcohol	nee								258							258	5.000	50.000	relevant
2) Opslagtanks 50% alcohol	nee						681									681	5.000	50.000	relevant
3) Opslag gereed product	nee						106									106	5.000	50.000	relevant
4) PGS 15 container									7							7	5.000	50.000	< 2%
Moutwijn 74%	nee								15							15	5.000	50.000	< 2%
Moutwijn 62%	nee						33									33	5.000	50.000	< 2%
Buitenhavenweg																			
1) Opslagtanks 96% alcohol	nee								135							135	5.000	50.000	relevant
2) Opslagtanks 50% alcohol	nee						270									270	5.000	50.000	relevant
3) Hoogbouwmagazijn 50% alc. verpakt	nee						nvt									5.157	5.000	50.000	relevant
4) Nolethallen, 50% alc. verpakt	nee						nvt									185	5.000	50.000	relevant
5) Ruwe alcohol fabriek (K2)	nee						372									372	5.000	50.000	relevant
6) Zuiver alcohol fabriek (K1)	nee								1.095							1.095	5.000	50.000	relevant
7a) Opslagtanks stokerij	nee						700									700	5.000	50.000	relevant
7b) Opslaggebouw stokerij	nee						121									121	5.000	50.000	relevant
Sommatieregel																			
Totaal							2.283		1.510							3.793			
sommatie qx/QLx							0,46		0,30							0,76			<1
sommatie qx/QHx							0,05		0,03							0,08			<1
totaal categorieën 1, 2 en 9:	0	zeer giftig	giftig	oxiderend	ontploffbaar	ontploffbaar (R2, R3)	ontvlambaar (R10)	licht ontvlambaar (R17 en vlampunt < 55 °C)	licht ontvlambaar (R11 en vlampunt <21 °C)	zeer licht ontvlambaar (R12)	zeer vergiftig voor het milieu (R50)	zeer vergiftig voor het milieu (R50/53)	gevaarlijk voor het milieu (R51/53)	reageert heftig met water R14, R14/15	vormt vergiftig gas met water R29				
totaal categorieën 3 t/m 8:	9.136																		

Plattegrond met toetspunten geurberekening



436000

87600

88000

Masterplan Nolet Nieuw Mathenesse

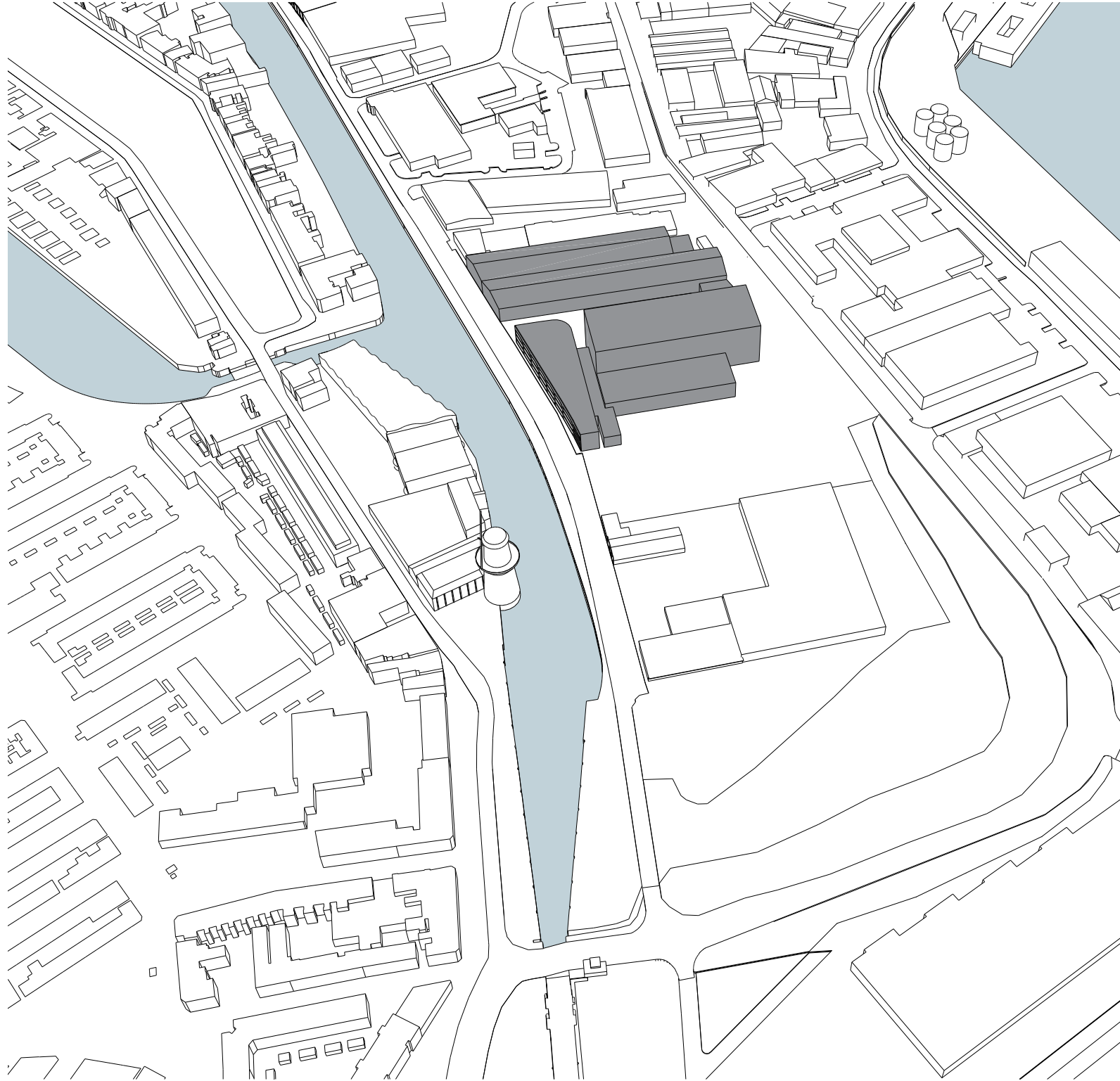
Van Mourik Architecten d.d. juli 2012



1248 masterplan nolet nieuw mathenesse

17 07 2012

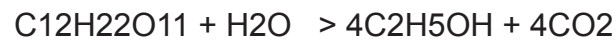
bestaande situatie



In opdracht van Nolet heeft architecten van Mourik 3 alternatieven onderzocht voor mogelijke uitbreiding van de destilleerderij in Nieuw Mathenesse te Schiedam.

productieproces alcoholfabriek

Consumptiealcohol wordt langs biotechnologische weg uit suiker gemaakt door middel van vergisting. De omzetting tot alcohol en kooldioxide gebeurt volgens onderstaande vergelijking:



Deze omzetting wordt fermentatie genoemd en vindt plaats in fermentoren. Aan het einde van de fermentatie is een mengsel verkregen dat ca. 10 vol% alcohol bevat. Het alcoholhoudende mengsel (beslag) wordt verder gezuiverd en opgewerkt tot 96% alcohol. Dit gebeurt door middel van destillatie en rectificatie. De verkregen alcohol wordt tijdelijk opgeslagen en elders in het bedrijf verwerkt tot sterke drank. De belangrijkste productiestappen worden hierna verder beschreven.

Fermentatie

Voordat door vergisting alcohol gevormd kan worden dient het zetmeel omgezet te worden in suiker. Het zetmeel wordt daartoe, onder toevoeging van enzymen, vervloeid en versuikerd. Daarna start de vergisting door toevoeging van gist en voeding-szouten. Ten behoeve van pH-correctie wordt eventueel zuur of loog toegevoegd.

Tijdens de gisting wordt het beslag belucht ten behoeve van de gistgroei. De bij de vergisting vrijkomende lucht bevat koolzuurgas en alcohol damp. In een gaswasser wordt de lucht ontdaan van alcohol. De vrijkomende lucht wordt na een vervolgreiniging in de atmosfeer gebracht.

De fermentatie verloopt exotherm en het proces wordt met water gekoeld tot circa 30 °C. De koeling gebeurt met een koeltoren.

Het uitgegiste beslag wordt naar het destillatieproces afgevoerd.

Het destillatie- / rectificatieproces

De in het beslag aanwezige alcohol wordt via verwarming in destillatiekolommen afgescheiden en in rectificatiekolommen gezuiverd en aangesterkt. Het bodemproduct, het zogenaamde tarwegistconcentraat (TGC), wordt ingedampt.

Destillatie:

Het condensaat uit de top van de destillatiekolom vormt de ruwe alcohol die voor ca. 45% uit alcohol bestaat. Niet condenseerbare damp wordt via een gaswasser afgevoerd in de atmosfeer.

Rectificatie:

De ruwe alcohol wordt vanuit de destillatiesectie via een tussenopslagtank naar de rectificatie gepompt. In de rectificatie wordt de ruwe alcohol via een aantal kolommen gezuiverd en aangesterkt tot 96%.

Niet condenseerbare gassen (CO₂-gas) uit het condensatiesysteem wordt via gaskoelers naar de buitenlucht gebracht. De waterfractie uit de ruwe alcohol (lutterwater) wordt afgevoerd als afvalwater.

De producten zuivere alcohol, mauvais alcohol / technische alcohol en fozelolie worden na koeling via pijpleidingen naar opslagtanks gepompt.

TGC-indamper

Het tarwegistconcentraat uit de destillatiesectie wordt door middel van decanteercentrifuges en verdamping van water geconcentreerd. Het ingedikte product kan daarna in vloeibare vorm worden afgezet als brijvoeder of worden ingezet bij de productie van diervoeders in brokvorm (door droging en persen).

Het verdampte water vormt na condensatie het zogenaamde brüdencondensaat, dat afgevoerd wordt naar een eigen afvalwaterzuivering.

Alcoholopslag

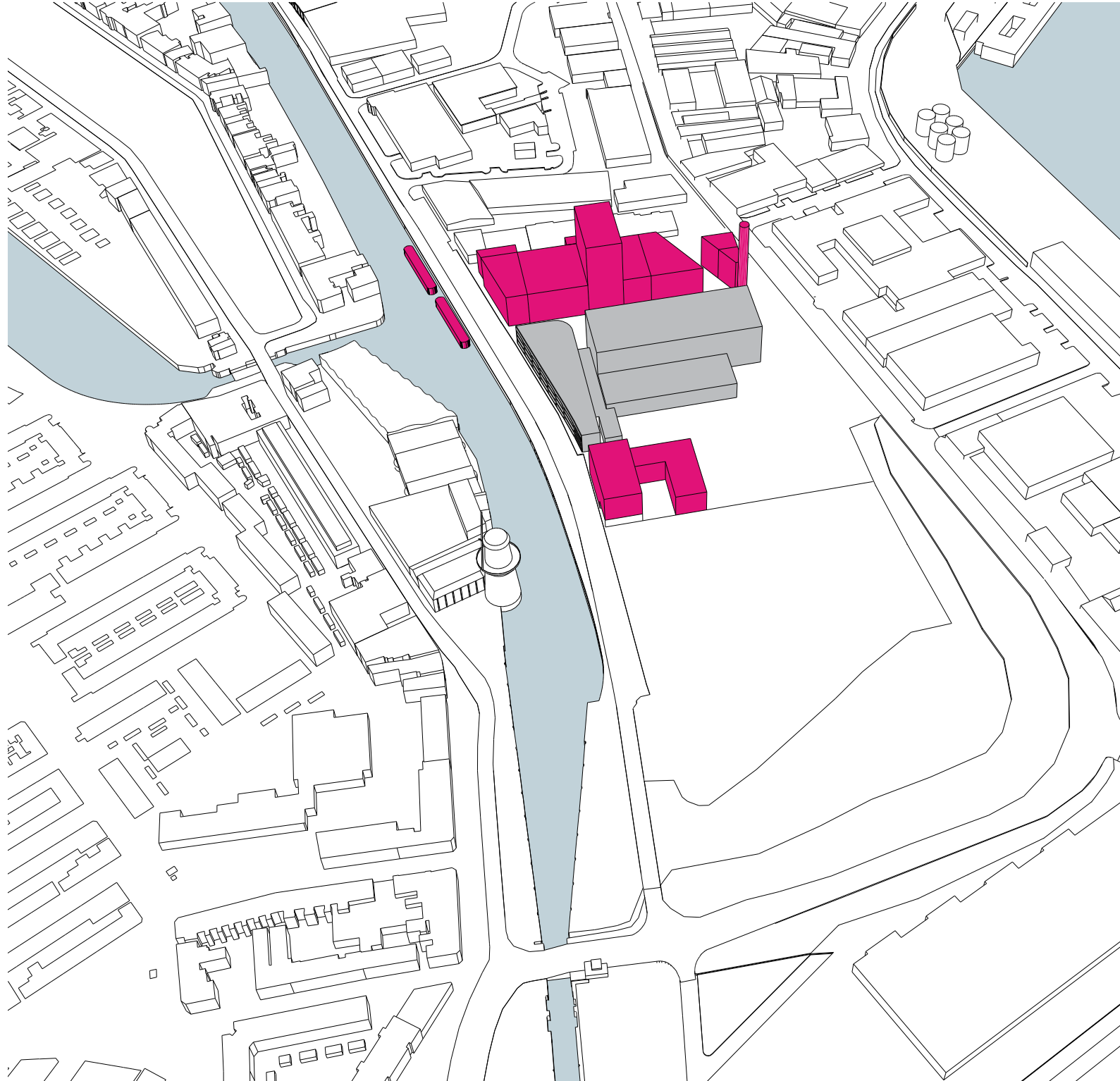
De geproduceerde alcohol wordt in tanks naar soort gescheiden opgeslagen. De zuiver alcohol wordt van daaruit verpompt voor verdere verwerking binnen het bedrijf. De overige alcoholproducten worden met tankwagens afgevoerd, aangezien deze niet geschikt zijn voor consumptie.

Ter voorkoming emissie van vluchtige organische stoffen worden op alle opslagtanks voor alcohol drukventielen geplaatst. De verdringingslucht uit tankwagens wordt via een gaswasser geleid.

Overige installaties

- Los-, laad- en transportvoorzieningen, voor de aan- en afvoer van grondstoffen en eindproducten per schip en/of vrachtauto.
- Opslagvoorzieningen zoals silo's, tanks en gebouwen, voor de opslag van grond- en hulpstoffen, tussen- en eindproduct.
- Voorbehandelinginstallaties voor tarwe, voor het reinigen en vermalen van tarwe tot gries c.q. bloem.
- Blowers, voor de beluchting van het beslag in de fermentatie.
- Koeltorens, voor de afvoer van de overtollige warmte van het fermentatie- en rectificatieproces en het indampen van het tarwegistconcentraat.
- Stoomketel, voor het opwekken van stoom die nodig is voor de verwarming van het destillatie- en rectificatieproces.
- Droger en hamermolen, voor de productie van brokjes diervoeder.
- Blus- en koelwatersystemen, voor brandbestrijding.
- Afvalwaterzuivering, voor de (voor)zuivering van het afvalwater uit de alcoholfabriek.
- Gaswassers, voor het afvangen van alcohol dampen uit lucht.
- Geurbestrijding, nageschakelde techniek voor het verwijderen van geur, zoals biofiltratie, (meertraps) gaswassing, (na) verbranding of injectie met actieve zuurstof.
- Nutsvoorzieningen, indien nodig, voor de aanvoer van aardgas en elektriciteit.

variant A



In deze variant zijn de ontwikkelingen, zoals die tot nu toe zijn voorbereid opgenomen:

Alcoholfabriek

Ten noorden van het logistiek centrum van Nolet, ter plaatse van de bestaande Nolet hallen is een alcoholfabriek gesitueerd. Distributie vindt plaats langs een rondweg, die vanaf de laad- en loskuil rond het warehouse en de alcoholfabriek loopt naar de Buitenhavenweg.

Uitbreiding warehouse

In een uitbreiding aan de noordzijde van het bestaande warehouse met twee paden met stellingen aan weerszijde is voorzien.

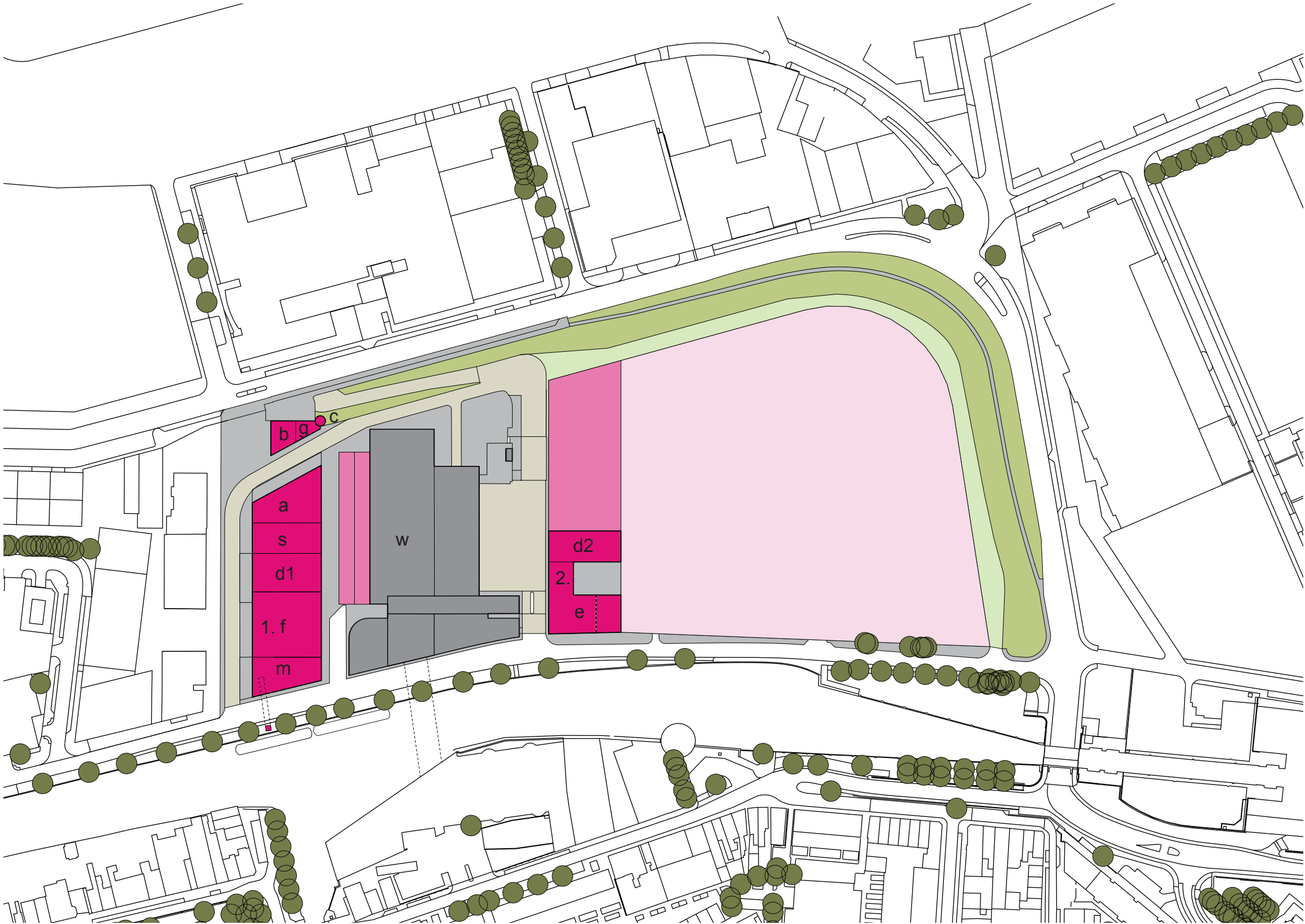
Distilleerderij

Ten zuiden van de laad en loskuil, toegankelijk vanaf de Buitenhavenweg, is een distilleerderij gesitueerd, die als uitbreiding, maar ook als back up van de distilleerderij aan de Hoofdstraat gebruikt kan worden. Hieraan zijn bovendien kantoren en vergaderfaciliteiten gekoppeld.

1. alcoholfabriek 3600 m2 footprint
2. distillery 1360 m2 footprint
terrein Nolet +/- 27.000m2

- m. milling h20 m
- f. fermentation h20 m
- d1. distillation h45 m
- d2. distillation h10 m
- s. storage h20 m
- a. alcohol storage h20 m
- b. boiler h20m
- g. scent reduction h20m
- c. chimney h45 m
- e. entrence/office h20 m
- w. warehouse h25m

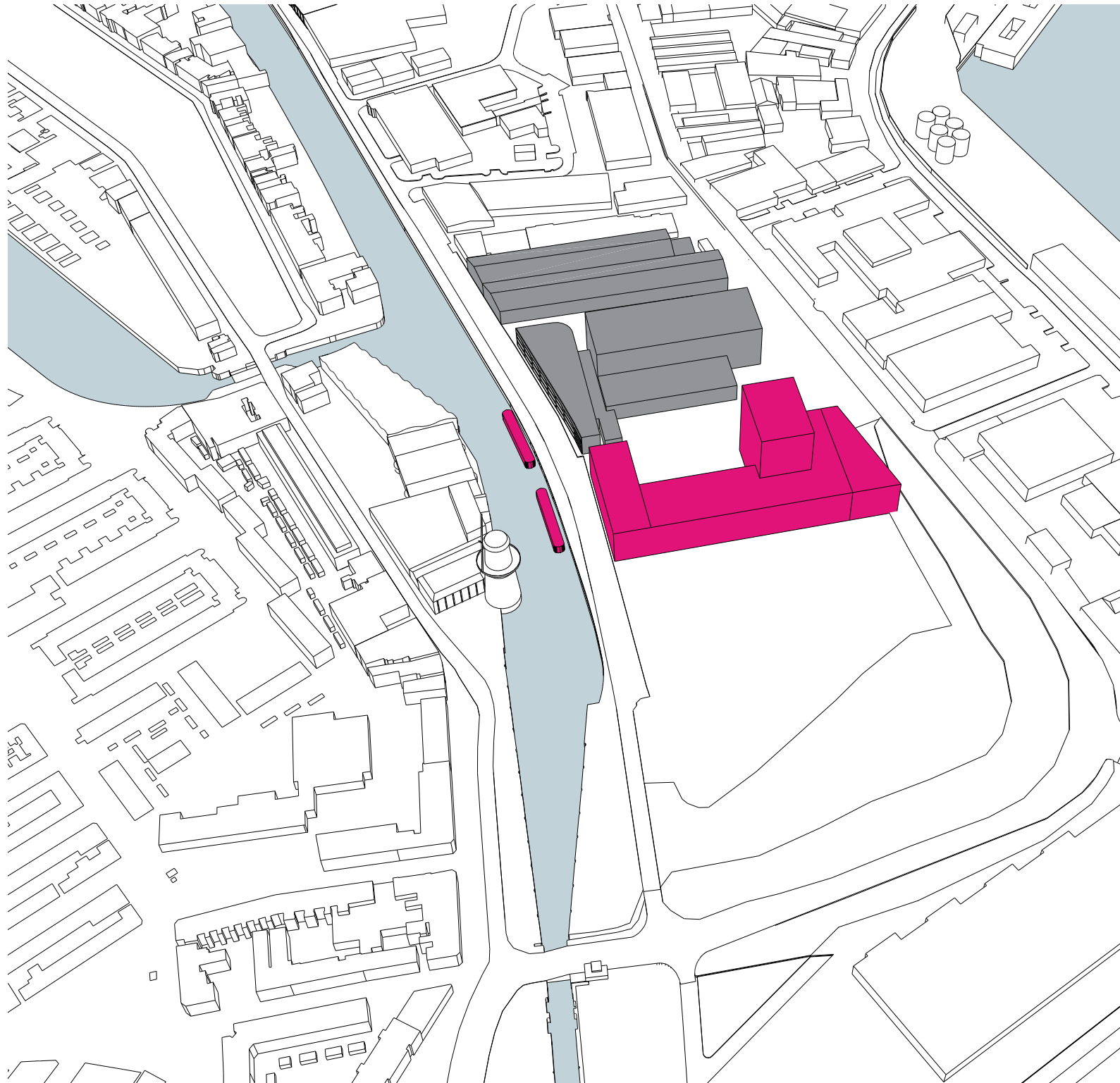
- uitbreiding
- uitbreiding fase 2
- derden
- bestaand



1:2000

alternatief A

variant B

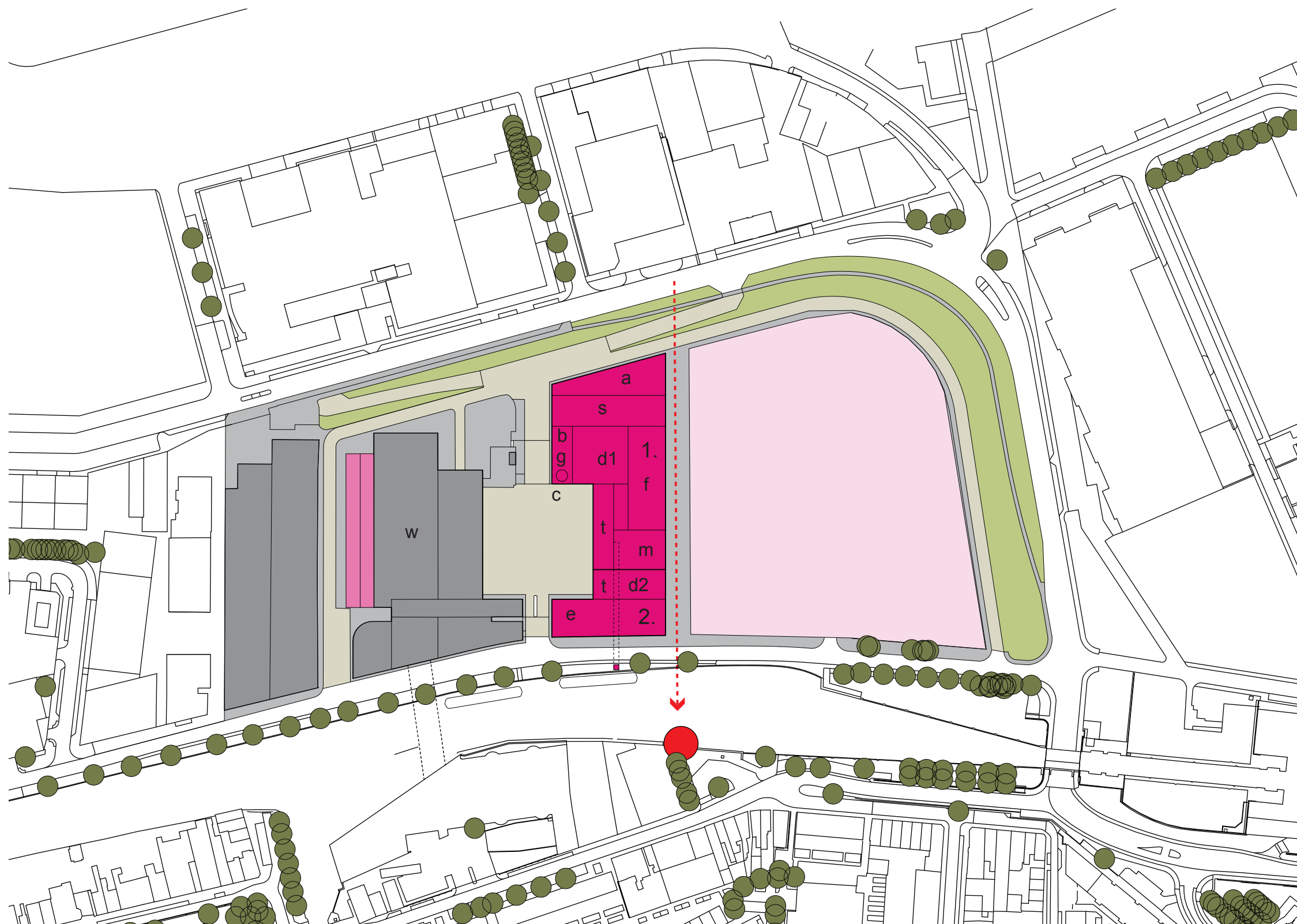


In deze variant blijven de Nolet hallen gehandhaafd en wordt het warehouse zoals in variant A uitgebreid met twee paden. Distributie van de alcoholfabriek en nieuwe distilleerderij vindt nu plaats vanuit de bestaande, in capaciteit verdubbelde laad- en loskuil. De distilleerderij met kantoren en vergaderfaciliteiten ligt wederom aan de Buitenhaven weg, waarachter de alcoholfabriek ligt. De veiligheidszone voor de alcoholfabriek aan de zuidzijde houdt een zichtlijn naar de molen open.

1. alcoholfabriek 4500 m2 footprint
 2. distillery 1500 m2 footprint
 terrein Nolet +/- 31.000m2

m. milling h20 m
 f. fermentation h20 m
 d1. distillation h45 m
 d2. distillation h10 m
 s. storage h20 m
 a. alcohol storage h20 m
 b. boiler h20m
 g. scent reduction h20m
 c. chimney h45 m
 e. entrence/office h20 m
 w. warehouse h25m

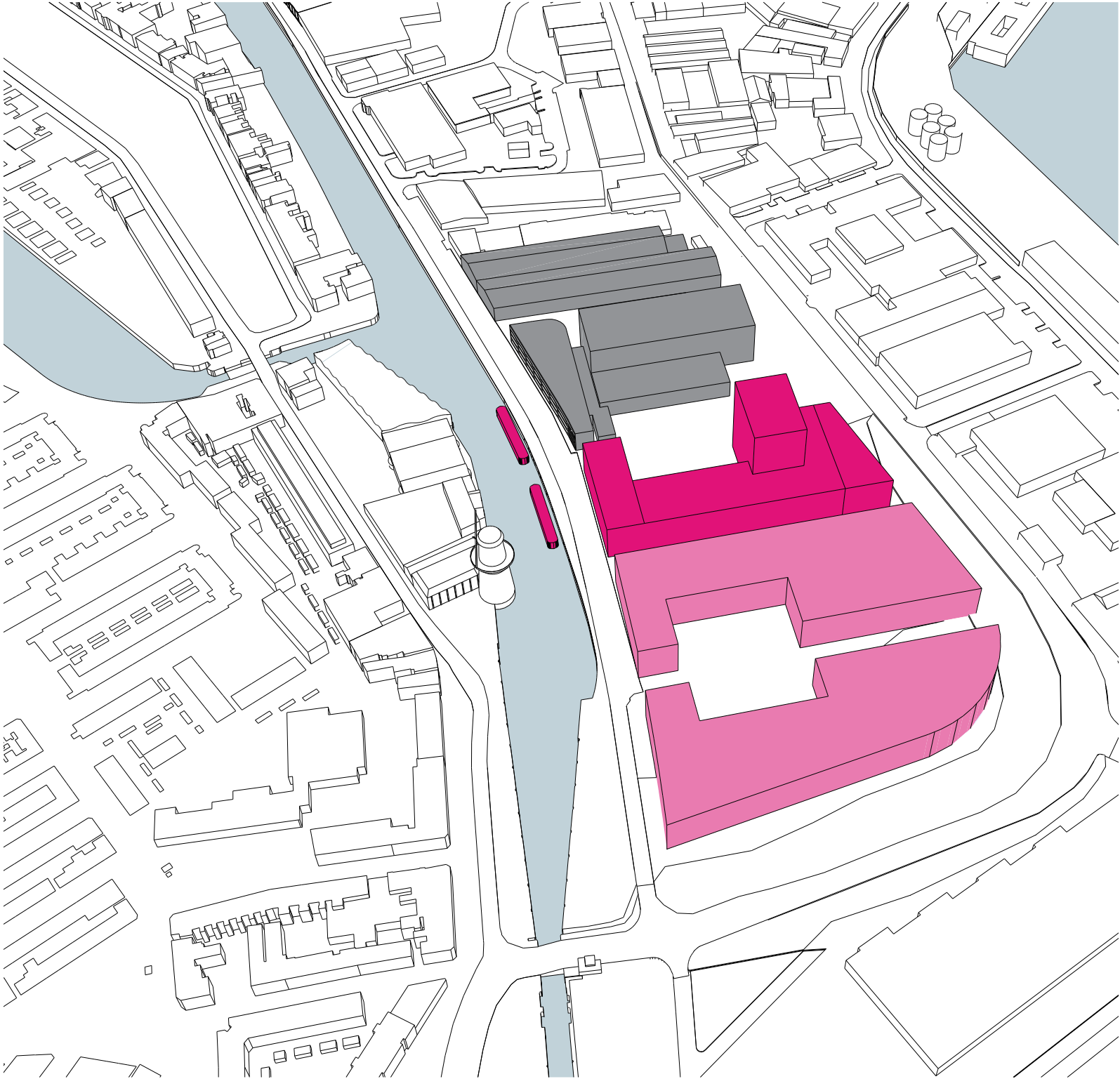
■ uitbreiding
 ■ uitbreiding fase 2
 ■ derden
 ■ bestaand



1:2000

alternatief B

variant B+

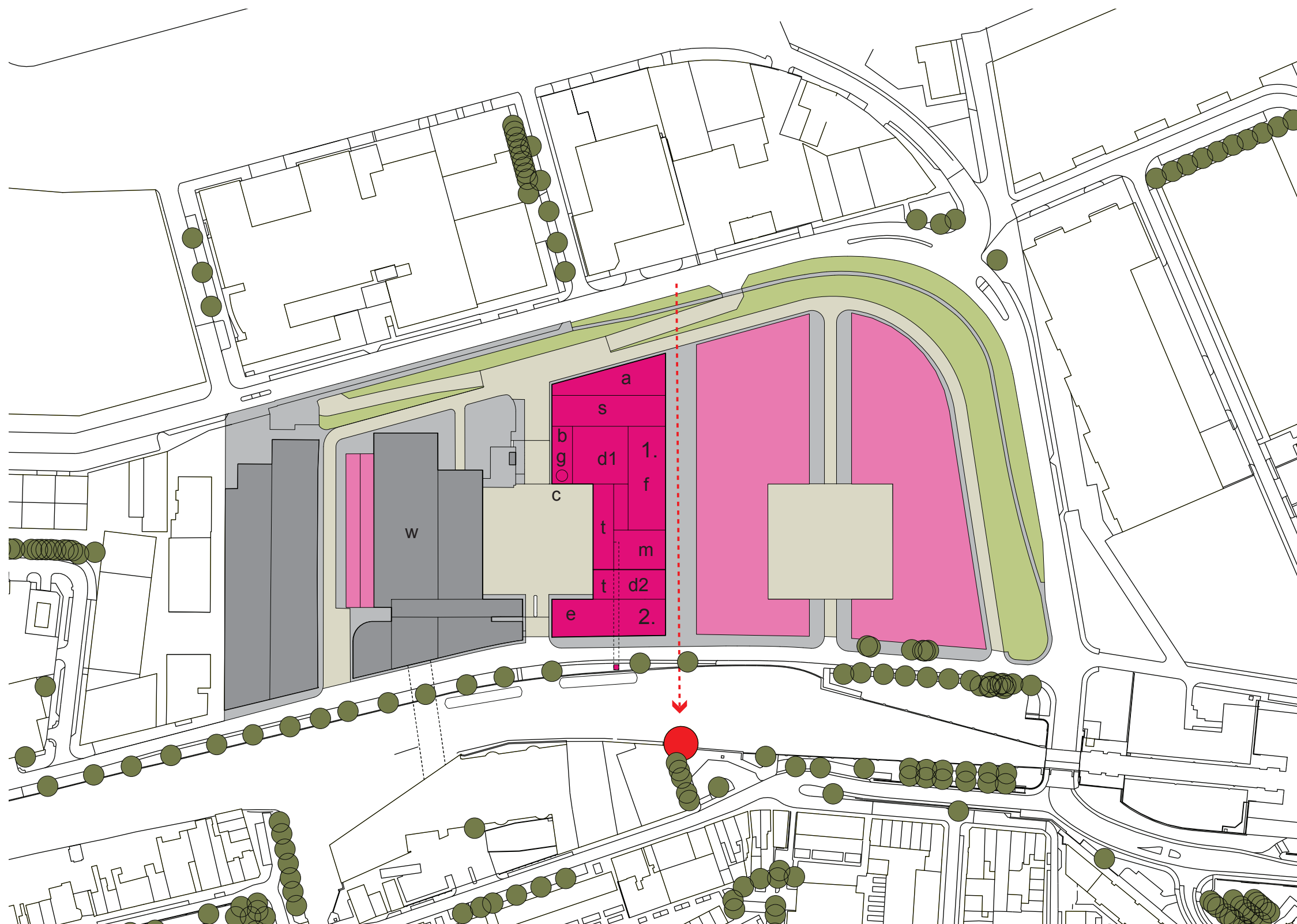


Hierin is de verdere ontwikkeling van Nieuw Mathenesse ten opzichte van variant B in zuidelijke richting aangegeven

1. alcoholfabriek 4500m2 footprint
 2. distillery 1500 m2 footprint
 terrein Nolet +/- 56.000 m2

- m. milling h20 m
- f. fermentation h20 m
- d1. distillation h45 m
- d2. distillation h10 m
- s. storage h20 m
- a. alcohol storage h20 m
- b. boiler h20m
- s. scent reduction h20m
- c. chimney h45 m
- e. entrence/office h20 m
- w. warehouse h25m

- uitbreiding
- uitbreiding fase 2
- bestaand



1:2000

alternatief B+

architecten van Mourik bv

wassenaarseweg 32
2596 cj den haag

t. +31 (0) 70 360 68 30
f. +31 (0) 70 356 12 04

post@architectenvanmourik.nl
www.architectenvanmourik.nl

Aanvullend akoestisch onderzoek variant Zuid

SPA d.d. 12 september 2012 (rapportnummer 20120156.N04)

20120156.N04

Nolet Distillery in Schiedam

Akoestisch onderzoek graanalcoholfabriek variant zuid

datum: 13 september 2012

20120156.N04

Nolet Distillery in Schiedam

Akoestisch onderzoek graanalcoholfabriek – variant zuid

datum: 13 september 2012



INHOUD

Blz.

1. Inleiding	2
2. Situatie en uitgangspunten	2
2.1. Afbakening	2
2.2. Bedrijfssituatie	2
3. Onderzoekmethode	4
4. Resultaten	4

Figuur : 1

Bijlagen : 1 t/m 2.1

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: Schoonderbeek en Partners Advies BV.



1. INLEIDING

De inrichting van Nolet Jeneverstokerij en Distilleerderij BV (hierna verder Nolet genoemd) is gelegen aan de Hoofdstraat en de Buitenhavenweg in Schiedam. Beide locaties liggen tegenover elkaar, aan weerszijden van de Buitenhaven en zijn via een tunnel met elkaar verbonden. Voor het terrein aan de Buitenhavenweg bestaan plannen er een graanalcoholfabriek te realiseren. Dit onderzoek richt zich op de variant waarbij de graanalcoholfabriek ten zuiden van het logistiek centrum is geprojecteerd, ook aangeduid met zuidelijke variant.

De directe aanleiding voor het akoestisch onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan en het MER dat in dit verband wordt opgesteld. Het doel van het onderzoek is, op basis van prognoses (en het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd voor de graanalcoholfabriek ten noorden van het logistieke centrum, rapport 06.012.R01, SPA d.d. 27 januari 2007), de geluidemissie in de voorgenomen situatie te bepalen.

In verband met het toetsingskader, zijn alleen de activiteiten van Nolet in de voorgenomen situatie op het gezondeerde deel van industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland" aan de Buitenhavenweg meegenomen (zie verder hoofdstuk 2).

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Afbakening

De bestaande activiteiten van Nolet aan de Hoofdstraat vinden plaats buiten het gezondeerde deel van het industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland". Voor de activiteiten aan de Hoofdstraat geldt wettelijk een ander toetsingskader dan voor de activiteiten aan de Buitenhavenweg. Bovendien ligt het bedrijfsterrein aan de Hoofdstraat niet binnen het plangebied. Om deze redenen is de geluidemissie van de activiteiten aan de Hoofdstraat niet meegenomen in het onderzoek.

De bestaande activiteiten aan de Buitenhavenweg vinden plaats op het gezondeerde deel van het industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland" en vallen binnen de grenzen van het plangebied. De geluidemissie van deze activiteiten is om die reden wel meegenomen in het voorliggende onderzoek.

Opgemerkt wordt dat in de tekst van dit rapport met name gesproken wordt over de graanalcoholfabriek, maar in de bijlagen duidelijker tot uitdrukking komt dat de onderzoekresultaten inclusief de bijdrage van de overige activiteiten zijn.

2.2. Bedrijfssituatie

Voor een beschrijving van de onderdelen van de graanalcoholfabriek wordt verwezen naar akoestisch onderzoek 06.012.R01, SPA d.d. 29 januari 2007. De geluidreducerende maatregelen die in dat onderzoek zijn beschreven zijn overgenomen in het voorliggende onderzoek.

Ten opzichte van het akoestisch onderzoek uit 2007 zijn de onderstaande wijzigingen doorgevoerd:

- De graanalcoholfabriek is gemodelleerd aan de zuidzijde van het logistieke centrum.
- De layout van de graanalcoholfabriek is aangepast aan de tekening (variant B) uit het Masterplan Nolet Nieuw Mathenesse, d.d. 17-7-2012.
- De productie van de fabriek is opgeschaald, de productiecapaciteit gaat van 40 m³ per dag naar 60 m³ per dag. Deze toename is verdisconteerd door de bronvermogens van alle installaties met 2 dB(A) te verhogen. Deze verhoging is niet toegepast op mobiele bronnen (voertuigen/vaartuigen).

2.3. Gestelde geluidvoorwaarden

2.3.1. *Gezoneerd industrieterrein*

Voor het industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland" is op grond van de Wet geluidhinder een geluidzone vastgesteld. Op en buiten de grens van deze geluidzone mag de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A). Gezien de grootte van het gezoneerde industrieterrein waar "Havens Noordwest/Oost Frankenland" deel van uit maakt, hoeft er niet te worden getoetst op de zonegrens van het industrieterrein, maar is toetsing bij de woningen (waarvoor een MTG waarde is verleend) in de directe omgeving voldoende.

Voor een groot aantal woningen binnen de geluidzone van het industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland" zijn waarden vastgesteld voor de "Maximaal Toelaatbare Geluidniveaus" (MTG's). De geluidbelasting van de geplande graanalcoholfabriek van Nolet mag, gecumuleerd met de geluidbelasting van de overige bedrijven die op het industrieterrein "Havens Noordwest/Oost Frankenland" aanwezig zijn, niet hoger worden dan deze MTG-waarden. Voor alle woningen in de directe omgeving van Nolet gelden MTG waarden van 55 dB(A). Op grotere afstand, ten noorden van Nolet, zijn de verleende MTG waarden hoger.

2.3.2. *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus*

Er zijn geen toetsingswaarden of geluideisen door Milieudienst Rijnmond afgegeven, omdat niet bekend is hoeveel geluidruimte er exact beschikbaar is voor de nieuwbouw van de graanalcoholfabriek. Omdat de locatie op een gezoneerd industrieterrein ligt, zal de maximaal beschikbare geluidemissie van de graanalcoholfabriek afhangen van de resterende geluidruimte in het zonemodel van de Milieudienst Rijnmond.

2.3.3. *Maximale geluidniveaus*

Naast de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus moet ook gekeken worden naar de door de inrichting veroorzaakte maximale geluidniveaus. De maximale geluidniveaus (L_{max}) op de gevels van woningen van derden mogen niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) in de periode van 07.00 tot 19.00 uur;
- 65 dB(A) in de periode van 19.00 tot 23.00 uur;
- 60 dB(A) in de periode van 23.00 tot 07.00 uur.

3. ONDERZOEKMETHODE

Het voorliggende onderzoek is gebaseerd op het "Meet- en Rekenvoorschrift hoofdstuk V van de Wet geluidhinder" en de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Daarbij is gebruik gemaakt van de laatste versie zoals die door het ministerie VROM op het internet is geplaatst; versie 2004.

Voor de berekeningen is het meest actuele zonemodel gebruikt, zoals dat door de DCMR in augustus 2012 is aangeleverd.

4. RESULTATEN

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend voor de representatieve bedrijfssituatie van de graanalcoholfabriek (zuidelijke variant).

In tabel 1 en in bijlage 2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven zoals deze veroorzaakt worden door de graanalcoholfabriek in de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt		Representatieve bedrijfssituatie – graanalcoholfabriek (zuidelijke variant)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Nº	Adres	Woningen in de directe omgeving		
1_A	Merwedestraat 34-42	28	26	25
2_A	Hoofdstraat 147	38	35	34
3_A	Plein Eendragt 17	16	15	14
4_A	Rotterdamsedijk 445A	22	20	18
5_A	Deventerflat 147 West	31	30	30
6_A	Schiedamse ben. weg 501	24	23	23
7_A	Tuinlaan 24	36	34	33
8_A	Nolet (Hooikade 2 + 4)	39	37	35

Zoals uit de tabel blijkt bedragen de berekende geluidniveaus ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee blijven de geluidniveaus ten minste 10 dB(A) onder de vastgestelde MTG waarden voor de relevante woningen in de omgeving.

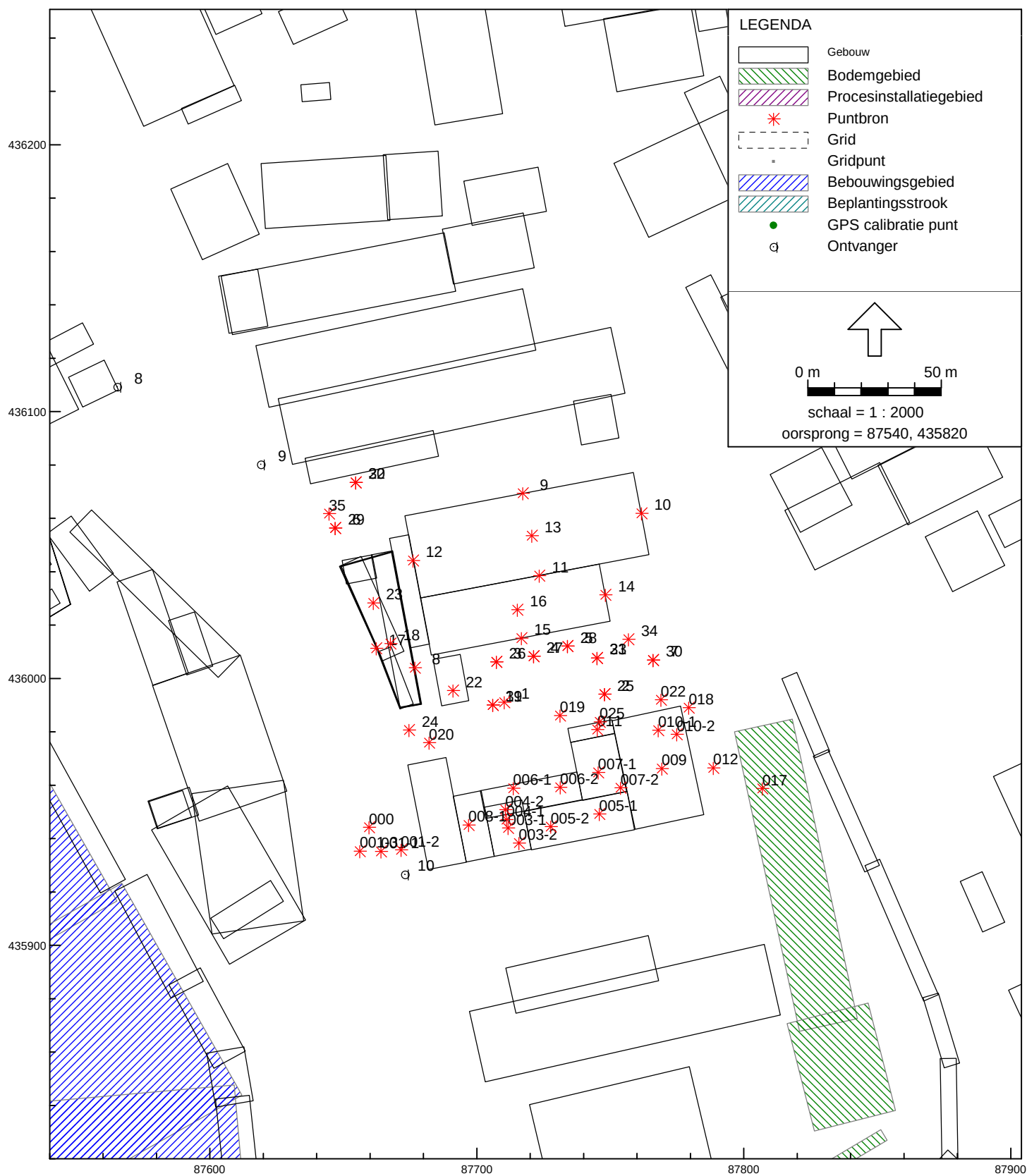
De maximale geluidniveaus zijn ook berekend. Op basis van de berekeningen bedragen de maximale geluidniveaus ten hoogste 62 dB(A) en wordt deze waarde veroorzaakt door de losinstallatie voor (graan)schepen. De losinstallatie is alleen in de dagperiode in bedrijf. Maximale geluidniveaus veroorzaakt door het rijden van vrachtwagens bedragen ten hoogste 61 dB(A). Vrachtwagens komen in de dag- en avondperiode op het terrein aan de Buitenhavenweg.

Schoonderbeek en Partners Advies BV



De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer ing. H. Groothedde



Schoonderbeek en Partners Advies BV
Ingevoerde bronnen

20120156.N04
bijlage 1

Model:SI2 Import 5-9-2012 - MVG12055.SI2 - Kopie van Origineel
Groep:OF_Nolet
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Mvld	Hoogte	Ref1.	Deemp.	Richtingsindex	Lwr31	Lwr63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr1k	Lwr2k	Lwr4k	Lwr8k	Lwr -dBA	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
1	Rijden VRW	87710,2	435991,1	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,071	0,033	0,000
2	Rijden VRW	87747,8	435994,1	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,071	0,033	0,000
3	Laden / lossen logistiek	87707,3	436006,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	50,5	66,7	80,0	87,8	90,1	88,1	86,2	82,3	72,0	94,7	4,458	0,000	0,000
4	Laden / lossen logistiek	87721,2	436008,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	58,5	66,7	80,0	87,8	90,1	88,1	86,2	82,3	72,0	94,7	4,458	0,000	0,000
5	Laden / lossen logistiek	87733,9	436012,2	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	58,5	66,7	80,0	87,8	90,1	88,1	86,2	82,3	72,0	94,7	4,458	0,000	0,000
6	Rijden personenwagens per	87646,9	436056,4	11,0	7,5	--	--	360,0/0,0	-99,9	60,4	69,4	74,6	78,8	85,9	83,9	75,9	66,4	89,0	0,998	0,252	0,247
7	Laden / lossen alcohol	87766,0	436006,9	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	0,000	0,000	0,000
8	Inlaatrooster installatie	87679,8	436004,1	11,0	10,0	1419	--	360,0/0,0	42,7	50,6	50,9	50,3	57,2	57,4	55,7	48,8	38,5	63,9	12,00	4,000	8,000
9	Magazijn NG	87717,2	436009,4	11,0	15,8	1416	--	360,0/0,0	44,8	50,6	50,5	58,0	60,1	67,4	53,1	48,1	47,0	71,8	12,00	4,000	8,000
10	Magazijn OG	87761,6	436061,9	11,0	15,8	1416	--	360,0/0,0	40,4	46,2	52,1	53,6	54,7	63,0	48,7	43,7	42,6	64,6	12,00	4,000	8,000
11	Magazijn ZG	87723,3	436038,5	11,0	15,8	1416	--	360,0/0,0	43,6	49,4	55,3	56,8	57,9	66,2	51,9	46,9	45,8	67,8	12,00	4,000	8,000
12	Magazijn WG	87764,2	436044,2	11,0	15,8	1416	--	360,0/0,0	39,4	45,2	51,1	52,6	53,7	62,0	47,7	43,0	43,6	12,00	4,000	8,000	
13	Magazijn DAK	87720,6	436053,5	34,7	0,1	--	--	360,0/0,0	46,9	52,7	58,6	58,1	56,2	55,5	47,2	31,2	30,1	63,9	12,00	4,000	8,000
14	Distributiehal OG	87748,1	436031,4	11,0	4,6	1417	--	360,0/0,0	34,9	34,8	40,1	46,0	46,5	54,3	41,7	38,9	31,1	56,0	12,00	4,000	8,000
15	Distributiehal OG	87716,7	436015,1	11,0	4,6	1417	--	360,0/0,0	40,5	41,2	47,6	54,1	56,7	58,9	50,5	47,7	39,9	62,5	12,00	4,000	8,000
16	Distributiehal DAK	87715,2	436025,8	17,9	0,1	--	--	360,0/0,0	45,9	45,8	51,2	56,6	54,1	51,5	47,7	42,7	34,9	60,6	12,00	4,000	8,000
17	Transportatrium WG	87662,3	436011,3	11,0	7,5	1420	--	360,0/0,0	33,6	33,5	39,7	49,6	47,3	42,5	42,9	40,1	32,3	53,2	12,00	4,000	8,000
18	Transportatrium DAK	87661,6	436013,1	11,0	22,2	--	--	360,0/0,0	39,2	39,1	44,4	48,3	45,8	44,6	38,0	24,2	16,4	52,7	12,00	4,000	8,000
19	Rijden bestelwagens	87705,9	435990,1	11,0	0,0	--	--	360,0/0,0	0,0	65,4	74,4	79,6	83,8	90,9	88,9	80,9	71,4	94,0	0,076	0,015	0,015
20	Rijden touringcars	87654,6	436073,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	75,6	82,8	89,8	95,2	97,1	93,5	86,9	79,6	101,0	0,010	0,000	0,000
21	Containerhandling	87745,0	436007,7	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	75,1	80,1	85,6	87,8	96,5	100,5	100,6	89,6	81,9	104,7	0,067	0,000	0,000
22	Ventilator alcohol damp	87691,0	435995,5	11,0	11,5	1423	--	360,0/0,0	41,2	47,7	56,2	60,2	67,6	69,4	67,5	62,0	56,3	73,7	12,00	4,000	8,000
23	Rijden personenwagens per	87661,2	436028,3	11,0	12,0	--	--	360,0/0,0	-99,9	60,4	69,4	74,6	78,8	85,9	83,9	75,9	66,4	89,0	0,251	0,062	0,062
24	Rijden VRW	87674,6	435980,7	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	0,000	0,000	0,000
25	Rijden VRW	87747,8	435994,1	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	84,6	91,8	98,8	104,2	106,1	102,5	95,9	88,6	110,0	0,000	0,000	0,000
26	Laden / lossen logistiek	87707,3	436006,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	78,5	86,7	100,0	107,8	110,1	108,1	106,2	102,3	92,0	114,7	0,000	0,000	0,000
27	Laden / lossen logistiek	87721,2	436008,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	78,5	86,7	100,0	107,8	110,1	108,1	106,2	102,3	92,0	114,7	0,000	0,000	0,000
28	Laden / lossen logistiek	87733,9	436012,2	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	78,5	86,7	100,0	107,8	110,1	108,1	106,2	102,3	92,0	114,7	0,000	0,000	0,000
29	Rijden personenwagens per	87646,9	436056,4	11,0	7,5	--	--	360,0/0,0	-99,9	60,4	76,4	81,6	85,8	92,9	90,9	82,9	73,4	96,0	0,000	0,000	0,000
30	Laden / lossen alcohol	87766,0	436006,9	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	75,8	86,3	101,0	109,4	105,9	107,7	106,9	110,5	107,9	115,4	0,000	0,000	0,000
31	Rijden bestelwagens	87705,9	435990,1	11,0	0,0	--	--	360,0/0,0	0,0	67,4	76,4	81,6	85,8	92,9	90,9	82,9	73,4	96,0	0,000	0,000	0,000
32	Rijden touringcars	87654,6	436073,4	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	75,6	82,8	89,8	95,2	97,1	93,5	86,9	79,6	101,0	0,000	0,000	0,000
33	Containerhandling	87745,0	436007,7	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	65,1	90,1	95,6	97,8	106,5	110,5	110,6	91,9	81,0	114,7	0,000	0,000	0,000
34	Fan pompkamer	87756,7	436014,7	11,0	2,4	--	--	360,0/0,0	42,2	52,4	65,9	65,7	68,3	64,8	65,6	62,1	48,0	73,6	12,00	4,000	8,000
000	Lmax scheepsslossing	87659,6	435944,3	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	73,9	92,9	98,8	103,1	108,0	106,3	109,3	110,7	98,8	115,4	0,000	0,000	0,000
001-1	Elektrische kraan + losbu	87664,1	435935,2	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0	54,0	64,2	76,7	81,5	84,8	86,2	85,0	84,7	78,0	92,0	3,000	0,000	0,000
001-2	Transportband zuiger <->	87671,6	435935,8	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0	58,5	70,3	77,1	80,4	80,2	79,6	77,2	70,7	86,7	4,001	0,000	0,000	0,000
001-3	Schranklader in ruim v/h	87656,1	435935,3	9,0	0,1	--	--	360,0/0,0	56,4	70,4	84,7	85,6	87,7	89,2	89,1	86,8	76,0	95,3	1,000	0,000	0,000
003-1	Ontvangst, opslag en male	87711,6	435944,0	11,0	13,3	--	1415	360,0/0,0	49,7	55,3	56,5	52,1	47,1	40,1	36,7	41,1	36,0	60,5	12,00	4,000	8,000
003-2	Ontvangst, opslag en male	87715,8	435938,3	11,0	21,0	--	--	360,0/0,0	62,0	69,0	75,0	77,0	71,0	73,0	73,0	71,0	67,0	82,1	12,00	4,000	8,000
004-1	Versuikering	87711,1	435947,1	11,0	13,3	--	1415	360,0/0,0	38,3	48,2	54,8	58,6	53,3	47,6	43,7	39,7	30,3	61,5	12,00	4,000	8,000
004-2	Versuikering ventilatie	87710,6	435950,6	11,0	21,0	--	--	360,0/0,0	62,3	69,6	76,0	77,5	72,0	73,0	74,0	73,1	71,8	83,3	12,00	4,000	8,000
005-1	Fermentatie	87745,9	435940,2	11,0	13,3	--	1414	360,0/0,0	49,7	62,0	70,1	78,4	65,9	64,7	58,4	54,3	40,8	74,9	12,00	4,000	8,000
005-2	Fermentatie ventilatie	87727,7	435944,5	11,0	21,0	--	--	360,0/0,0	57,0	68,0	80,0	77,0	72,0	76,0	74,0	62,0	79,0	86,8	12,00	4,000	8,000
006-1	Auxiliary	87713,6	435958,8	11,0	9,7	--	1415	360,0/0,0	2,0	52,9	59,9	64,1	58,7	52,8	47,3	40,2	2,0	66,8	12,00	4,000	8,000
006-2	Auxiliary afzuiging	87731,2	435959,2	11,0	16,5	--	--	360,0/0,0	62,0	69,0	75,0	77,0	71,0	73,0	73,0	71,0	67,0	82,1	12,00	4,000	8,000
007-1	Distillation 1	87745,4	435904,8	11,0	30,0	--	1416	360,0/0,0	43,4	52,3	55,3	56,1	52,3	49,5	44,7	39,8	30,1	60,9	12,00	4,000	8,000
007-2	Distillation coolers /con	87753,8	435959,0	11,0	40,0	--	1416	360,0/0,0	52,1	68,1	72,1	77,1	77,1	71,1	78,1	70,1	58,1	83,1	12,00	4,000	8,000
008-1	Distillation 2	87696,9	435945,1	11,0	6,7	--	1439	360,0/0,0	41,4	50,3	53,3	54,1	50,3	47,5	47,5	37,8	28,1	58,9	12,00	4,000	8,000
009	Opslag alcohol en bijprod	87769,3	435966,3	11,0	13,3	--	1408	360,0/0,0	2,0	59,0	70,0	77,0	74,0	77,0	82,0	77,0	-4,0	85,4	12,00	4,000	8,000
010-1	Verlading veevoer	87767,9	435980,6	11,0	6,7	--	1408	360,0/0,0	50,9	68,5	74,9	72,8	67,4	63,5	57,8	56,3	52,0	78,3	12,00	4,000	8,000
010-2	Verlading veevoer afzuigi	87774,8	435979,1	31,0	1,0	--	--	360,0/0,0	63,0	62,0	68,0	--	67,0	70,0	78,0	81,0	81,0	85,4	12,00	4,000	8,000
011	Ketelhuis	87745,1	435980,9	11,0	13,3	--	1410	360,0/0,0	2,0	75,0	72,8	74,1	68,8	70,3	73,5	72,5	70,4	81,6	12,00	4,000	8,000
012	Koeltorens	87788,6	435966,5	11,0	3,0	--	--	360,0/0,0	30,0	68,2	78,3	82,0	86,1	90,1	90,9	91,4	88,6	97,0	12,00	4,000	8,000
017	Rijden VRW	87606,9	435958,0	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,071	0,033	0,000
018	Rijden VRW	87779,4	435980,1	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,071	0,033	0,000
019	Rijden VRW	87731,1	435986,1	11,0	1,0	--	--	360,0/0,0	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	103,0	0,071	0,033	0,000
020	Rijden VRW	87682,0	435976,0																		

Model: SI2 Import 5-9-2012 - MVG12055.SI2 - Kopie van Origineel
Bijdrage van groep OF_Nolet op alle ontvangerpunten
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Merwedestraat 34-42	7,5	27,7	25,7	25,0	35,0	55,1
2_A	Hoofdstraat 147	7,5	38,0	34,6	34,2	44,2	63,6
3_A	Plein Eendragt 17	7,5	15,8	15,0	14,4	24,4	40,5
4_A	Rotterdamsedijk 445 A	10,5	22,2	19,4	18,2	28,2	50,3
5_A	Deventerflat 147 West	25,0	30,9	29,7	29,5	39,5	54,0
6_A	Schiedamse ben.weg 501	16,5	23,7	22,9	22,7	32,7	45,4
7_A	Tuinlaan 24	7,5	35,5	34,0	33,4	43,4	62,3
8_A	Nolet	5,0	38,7	36,4	35,4	45,4	66,0
9_A	Nolet	5,0	42,5	40,5	38,8	48,8	72,6
10_A	Nolet	5,0	58,8	38,6	33,6	58,8	81,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: SI2 Import 5-9-2012 - MVG12055.SI2 - Kopie van Origineel
Bijdrage van groep OF_Nolet op ontvangerpunt 8_A - Nolet
Rekenmethode: Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id.	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
006-2	Auxiliary afzuiging	16,5	28,9	28,9	28,9	38,9	29,1	0,2
005-2	Fermentatie ventilatie	21,0	28,5	28,5	28,5	38,5	28,5	0,0
004-2	Versuikering ventilatie	21,0	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2	0,0
007-2	Distillation coolers /condensors	46,0	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0	0,0
011	Ketelhuis	13,3	25,9	25,9	25,9	35,9	26,7	0,9
6	Rijden personenwagens personee	7,5	29,1	27,9	24,8	34,8	39,9	0,0
003-2	Ontvangst, opslag en malen ventilatie	21,0	22,9	22,9	22,9	32,9	22,9	0,0
020	Rijden VRW	1,0	25,0	26,4	--	31,4	50,6	3,3
001-1	Elektrische kraan + losbunker	3,0	30,5	--	--	30,5	39,5	3,0
9	Magazijn NG	15,8	18,8	18,8	18,8	28,8	18,8	0,0
001-3	Schranklader in ruim v/h schip	0,1	28,1	--	--	28,1	42,6	3,7
001-2	Transportband zuiger <-> opslag	3,0	26,8	--	--	26,8	34,6	3,0
012	Koeltorens	3,0	16,6	16,6	16,6	26,6	20,1	3,5
22	Ventilator alcohol damp	11,5	16,4	16,4	16,4	26,4	16,6	0,1
022	Laden/lossen zwavelz./loog/olie/techn. alc.	1,0	24,5	--	--	24,5	39,0	3,7
009	Opslag alcohol en bijproducten	13,3	13,4	13,4	13,4	23,4	14,7	1,3
010-1	Verlading veevoer	6,7	13,2	13,2	13,2	23,2	15,7	2,6
4	Laden / lossen logistiek centr	1,0	22,6	--	--	22,6	30,3	3,4
2	Rijden VRW	1,0	16,2	17,6	--	22,6	42,1	3,6
12	Magazijn WG	15,8	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6	0,0
005-1	Fermentatie	13,3	12,0	12,0	12,0	22,0	13,2	1,2
010-2	Verlading veevoer afzuiging	1,0	12,0	12,0	12,0	22,0	15,8	3,8
23	Rijden personenwagens personee	12,0	16,1	14,8	11,8	21,8	32,9	0,0
1	Rijden VRW	1,0	14,6	16,0	--	21,0	40,3	3,4
5	Laden / lossen logistiek centr	1,0	20,8	--	--	20,8	28,6	3,5
018	Rijden VRW	1,0	13,0	14,4	--	19,4	39,1	3,8
3	Laden / lossen logistiek centr	1,0	18,5	--	--	18,5	26,1	3,3
34	Fan pompkamer	2,4	7,8	7,8	7,8	17,8	11,1	3,3
007-1	Distillation 1	30,0	5,3	5,3	5,3	15,3	5,3	0,0
019	Rijden VRW	1,0	8,6	10,0	--	15,0	34,4	3,6
11	Magazijn ZG	15,8	1,7	1,7	1,7	11,7	1,7	0,0
21	Containerhandling	1,0	11,3	--	--	11,3	37,4	3,6
17	Transportatrium WG	7,5	0,8	0,8	0,8	10,8	1,3	0,5
004-1	Versuikering	13,3	0,2	0,2	0,2	10,2	1,0	0,8
006-1	Auxiliary	9,6	0,0	0,0	0,0	10,0	1,6	1,5
003-1	Ontvangst, opslag en malen	13,3	0,0	0,0	0,0	10,0	0,9	0,9
13	Magazijn DAK	0,1	-0,3	-0,3	-0,3	9,7	3,1	3,5
017	Rijden VRW	1,0	1,8	3,2	--	8,2	28,0	4,0
20	Rijden touringcars	1,0	7,9	--	--	7,9	40,6	1,9
8	Inlaatrooster installatieruimt	10,0	-2,3	-2,3	-2,3	7,7	-2,2	0,1
008-1	Distillation 2	6,6	-2,5	-2,5	-2,5	7,6	-0,2	2,2
18	Transportatrium DAK	0,1	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	-0,8	3,2
19	Rijden bestelwagens	0,8	0,1	-2,2	-5,2	4,8	25,6	3,4
15	Distributiehal ZG	4,6	-5,2	-5,2	-5,2	4,8	-2,9	2,3
025	Uitlaat NSA	2,0	4,2	--	--	4,2	24,4	3,4
16	Distributiehal DAK	0,1	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-3,6	3,5
10	Magazijn OG	15,8	-10,0	-10,0	-10,0	0,0	-10,0	0,0
14	Distributiehal OG	4,6	-18,1	-18,1	-18,1	-8,1	-15,6	2,6
7	Laden / lossen alcohol	1,0	--	--	--	--	-49,6	3,7
24	Rijden VRW	1,0	--	--	--	--	55,8	3,2
25	Rijden VRW	1,0	--	--	--	--	49,1	3,6
26	Laden / lossen logistiek centr	1,0	--	--	--	--	46,1	3,3
27	Laden / lossen logistiek centr	1,0	--	--	--	--	50,3	3,4
28	Laden / lossen logistiek centr	1,0	--	--	--	--	48,6	3,5
29	Rijden personenwagens personee	7,5	--	--	--	--	46,9	0,0
	Rest		--	--	--	--	64,8	
Totalen			38,7	36,4	35,4	45,4	66,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPA, uw eigen adviseur voor:

MILIEU

Aanvraag vergunningen (Wabo)
ABM toets/Proteus II
Afvalpreventie onderzoek
Akoestisch- en of trillingsonderzoek
BBT/IPPC
Bedrijfsmilieuplan
Biobrandstoffen
Bio-energie
Brandveiligheid en brandcompartimentering
Brzo/VBS
Duurzaamheid
Energiebesparing onderzoek
Externe veiligheid (PR, GR, risico-analyse)
Gas/stofontploffing (ATEX)
Geurhinder
Luchtkwaliteit (NER, BEES, BEMS)
Luchtkwaliteit op de werkplek
Meldingen activiteitenbesluit (BARIM)
Milieuverslagen
Milieuzorgsysteem KAM-zorg
Onderzoek Luchtkwaliteit
Opslag gevaarlijke stoffen
Reach
Trillingsonderzoek
Wet geurhinder en veehouderij (Wgv)

GELUID

Advies geluidbelaste locaties
Geluidonderzoek agrarische bedrijven
Geluidonderzoek BARIM
Geluidonderzoek Wet milieubeheer
Geluidwering van gevels
Horecalawaai
Geluid op de werkplek
Productontwikkeling
Railverkeerlawaaï
Referentieniveaumetingen
Wegverkeerlawaaï
Zonering industrieterreinen
Herzonering industrieterreinen
Dezonering industrieterreinen

BRANDVEILIGHEID

Beoordeling en advies bestaande situaties
Bouwbesluit/bouwvergunning
Brand beheersen in grote compartimenten
Brandoverslag stralingsberekeningen
Industriële brandveiligheid
Veilige ontvluchting

RUIMTELIJKE ORDENING

Archeologisch onderzoek
Bestemmingsplanprocedures en projectbesluit
Bodemonderzoek
Bouwen op milieubelaste locaties
Ecologisch onderzoek
Externe veiligheid
Geluidbelaste locaties
Haalbaarheidscan
Luchtkwaliteit onderzoek
Milieuzonering
Omgevingsvergunning
Planschade risicoanalyse
Quickscan locatieontwikkeling
Ruimtelijke onderbouw
Spuitzones agrarische bedrijven
Watertoets
Weg- en railverkeerslawaaï
Wet geurhinder en veehouderij

BELEIDSADVIES

Beleidsregel luchtkwaliteit en RO
Duurzaamheidsprojecten
Gebiedsgericht uitvoeringsgericht
Geluidbeleid
Geluidkaarten
Hogere grenswaarden beleid
Milieukundige begeleiding bij ruimtelijke plannen
Provinciaal actieplan geluid

BOUWADVIES

Binnenmilieu
Duurzaam bouwen
Bouwfysica van gevels en daken
Energiezuinigheid (epn)
Bouwen op geluidbelaste locaties
Contactgeluid
Geluid van gebouwinstallaties
Geluidisolatie
Geluidwering gevels
Luchtdichtheid
Toetsing Bouwbesluit
Vochtbeheersing
Zaalakoestiek
Zomercomfort

SPA Ede SPA Terneuzen

Klinkenbergerweg 30a Oostelijk Bolwerk 9
6711 MK EDE 4531 GP TERNEUZEN
T: 0318 614 383 T: 0115 649 680
F: 0318 614 251 F: 0115 649 392
E: Ede@spaede.nl E: Terneuzen@spaede.nl