

Toelichting Bestemmingsplan

Tentweg Stolwijk (gemeente Krimpenerwaard)

Bijlagen:

- 1. Bodemonderzoek; Arnicon d.d. 29-9-2016, rapport C-16-197-0;**
- 2. Akoestisch onderzoek bedrijfslawaai; Kuiper compagnons d.d. 28-08-2017;**
- 3. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai; Kuiper Compagnons d.d. 27-10-2017, nr. 617.171.40;**
- 4. Quick scan Flora & Fauna; Van der Goes en Groot, 12-12-2017, adviesnr. QS2017-131.**

RAPPORT C16-197-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de Tentweg tussen 107 en 109 te Stolwijk.

Capelle aan den IJssel,
29 september 2016



Opdrachtgever: Stevast Baas en Groen
Postbus 685
2900 AR CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Contactpersoon: Dhr. R. Schep

Boormeesters: Dhr. R.F. Engelse en dhr. B. de Ruiter
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: Mw. A. Timmers
Controle: Dhr. F.E.P. Rademacher

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	5
3. ONDERZOEKSOPZET.....	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1 Samenvatting	13
5.2 Conclusies	13
5.3 Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingen conform BoToVa
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Stevast Baas & Groen te Capelle aan den IJssel is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Tentweg tussen 107 en 109 te Stolwijk. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 1,3 ha., is momenteel in gebruik als weiland.

De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen bouw van huurwoningen.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie is gelegen aan de Tentweg tussen nrs. 107 en 109, ten zuiden van het oude centrum van Stolwijk. De Tentweg is noord-zuid georiënteerd en verbindt de ontginningswegen de Bovenkerkseweg (Stolwijk) en de Schoonouweneweg (richting Schoonouwen). De locatie, die kadastraal wordt aangeduid als gemeente Stolwijk, sectie E, nr. 19, heeft een oppervlakte van ca. 1,3 ha. De locatie is van oudsher in gebruik geweest en nog steeds in gebruik als weiland (www.topotijdreis.nl).

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie of in de directe omgeving geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan. Voor zover bekend kan er op de locatie geen asbest worden verwacht in of op de bodem.



Foto 1: impressie van de locatie. Foto genomen richting het zuiden.



Foto 2: impressie van de locatie. Foto genomen richting het noorden.

Historisch gebruik

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als weiland. Langs de Tentweg ontstaat vanaf de dertiger jaren van de vorige eeuw bebouwing. De onderzoekslocatie zelf is echter nooit bebouwd geweest. In de periode 1880-1930 bevond zich in het noordwestelijke deel van de locatie begroeiing. Verwacht wordt dat gezien de datering en het beperkte oppervlakte dat dit gebruik geen negatieve invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit van de locatie (verwacht wordt dat er geen gebruik gemaakt is van bestrijdingsmiddelen). Voor zover bekend bij de Omgevingsdienst Midden-Holland en de opdrachtgever hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

In het bestand voor ondergrondse tanks van de Milieudienst Midden-Holland staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie. Op het aangrenzende perceel nr. 109 bevond zich wel een bovengrondse brandstoftank. Op het adres Tentweg 104 aan de overzijde van de weg staan eveneens twee tanks geregistreerd. De aanwezigheid van deze tanks kunnen invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit op de onderhavige onderzoekslocatie (Rapport van www.BodemBalie.nl, d.d. 08-09-2016).

Ondergrondse infrastructuur

Op de onderzoekslocatie bevindt zich aan de westzijde, parallel aan de Tentweg een lage druk gasleiding (KLICmeldingsnr. 16G350962). Voor het overige wordt geen ondergrondse infrastructuur verwacht.

Ophogingen/slootdempingen

Bij de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn geen gegevens bekend over slootdempingen en/of ophogingen. Ook bij projectie van oude kaarten (te raadplegen via www.topotijdreis.nl) op het regionaal overzicht anno 2015 blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen. Op luchtfoto's uit 2003 en 2005 is geen relevante aanvullende informatie waar te nemen (*Google Earth*, opnamedatum 1-1-2005; *Luchtfoto atlas Zuid-Holland*, 2005, schaal 1:14.000, kaartblad 106 Stolwijk, Bovenkerk, opnamedatum 29-5-2003, fotonr. 112-444).

Maaiveldverhardingen

De locatie is geheel onverhard (grasland).

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken tijdens de visuele inspectie van de locatie d.d. 14 september 2016. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. Er zijn geen brandplekken, ophogingen e.d. waargenomen.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Actief bodembeheer

Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland ligt de onderzoekslocatie in zone 2: historische bebouwing Krimpenerwaard, waarvoor voor de bovengrond de klasse 'industrie' geldt. Voor de ondergrond geldt de klasse 'wonen'. Volgens de toepassingskaart is zowel voor de boven- als de ondergrond de klasse 'wonen' van toepassing. De bodemfunctie betreft de functie 'wonen'. Op basis van deze informatie worden op de locatie lichte verontreinigingen aan zware metalen en/of PAK verwacht.

Bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning in 2007 reeds een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (*Rapportage verkennend bodemonderzoek Tentweg te Stolwijk*, Witteveen + Bos, projectnr. STL3-2, 2007). Hieruit is het volgende gebleken:

- Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen in de boringen waargenomen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met nikkel, PAK en EOX. De gehalten overschreden de plaatselijke achtergrondwaarden niet en werden derhalve beschouwd als achtergrondwaarden;
- De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met nikkel;
- In de venige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;

- Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, zink en xylenen. In één peilbuis is in eerste instantie een matig verhoogde concentratie aan lood aangetoond. Bij herbemonstering is lood beneden de detectielimiet gemeten (plaatsingseffect?). De pH van het water was resp. 5,0 en 5,8;
- De locatie wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik (woningbouw).

Direct ten zuiden van de onderhavige locatie is in het kader van de bouw van een nieuwe woning een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Tentweg 109 te Stolwijk*, AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT02328, dec. 2002). Hieruit is gebleken dat de erfverharding sterk verontreinigd is met lood en zink en matig verontreinigd met koper. Aangezien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging heeft hier in 2003 een sanering plaatsgevonden (*Evaluatierapport Sanering Tentweg 109 te Stolwijk*, rapportnr. AT03161, jan. 2004). De ondergrond is licht verontreinigd met lood, nikkel, zink en minerale olie. Zowel in grond als in grondwater zijn nabij de voormalige bovengrondse brandstoftank licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten, mogelijk deels veroorzaakt door humesuren. Deze resultaten geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Aan de overkant van de weg, ten westen van de onderhavige locatie, zijn tijdens het uitgraven van een watergang in 2013 vier olievlekken in de grond en het oppervlaktewater waargenomen. Uit een milieukundig onderzoek op deze locatie is gebleken dat in een zandlaag ter hoogte van de grondwaterstand (ca. 0,7 m-mv) minerale olie zowel zintuiglijk waargenomen als analytisch (licht verhoogd) aangetoond is. Aangezien het een lichte verontreiniging en een historisch geval betreft, is geen nader onderzoek noodzakelijk (*Verkenkend bodemonderzoek ter hoogte van Nijverheidsweg 5 en de Tentweg 104 te Stolwijk*, Tauw, kenmerk L001-1216203HLM-agv-V01-NL, d.d. 15-05-2013).

Ten westen van de onderhavige locatie is in het kader van de voorgenomen verkoop van het perceel Tentweg 106 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Tentweg 106 te Stolwijk*, Tauw, projectnr. 4767156, d.d. 13-04-2011). In 1999 heeft op deze locatie een sanering plaatsgevonden. Uit het booronderzoek in 2011 is gebleken dat de ondergrond plaatselijk puin- en huisvuilhoudend is. De bodem is verder plaatselijk (beperkt) sterk verontreinigd met barium, lood, zink en PAK. In het algemeen is de boven- en ondergrond licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De pH van het grondwater was 6,3 en matig verontreinigd met barium.

Ook bij ander voorgaand onderzoek aan de Nijverheidsweg werd een matig verhoogde concentratie aan barium in grondwater aangetoond. Waarschijnlijk gaat het om een verhoogde achtergrondwaarde (*Aanvullend grondwateronderzoek ter hoogte van de Nijverheidsweg te Stolwijk*, Tauw, kenmerk L002-4681588MBQ-mye-V01-NL, d.d. 07-12-2009).

Ten westen van de onderhavige locatie is langs de Nijverheidsweg een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd (*Verkenkend en nader asbestonderzoek aan de Nijverheidsweg te Stolwijk*, Tauw, projectnr. 4675530, 6 nov. 2009). Dit naar aanleiding van het vooronderzoek waarbij indicatief asbest aangetoond was. Uit het vooronderzoek was echter niet naar voren gekomen dat de locatie asbest-verdacht is. Ook is er vermoedelijk sprake een heterogene verontreiniging met PAK te relateren aan puinbismengingen (in het gehele traject tot 2 m-mv) en plaatselijk van een stortplaats tot een diepte van ten minste 4,5 m-mv. Plaatselijk is in de bodem asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Bij de analyses van dit onderzoek zijn de interventiewaarden van asbest niet overschreden.

Op de locatie Tentweg 120 is bij voorgaand onderzoek gebleken dat zowel de boven als de ondergrond verontreinigd is met zware metalen en PAK. In het grondwater is chroom in een verhoogde concentratie gemeten (*Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Tentweg Stolwijk*, Lexmond Milieu-adviezen B.V., rapport 91.2173/JP nov. 1991). Op de locatie Tentweg 114 is eveneens in het kader van de verkoop van het perceel een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Tentweg 112 te Stolwijk*, Tauw, projectnr. 4767164, 14 april 2011). Plaatselijk is een sterke nikkelverontreiniging (diepte 0,5-0,7 m-mv) aangetoond. Vanwege de geschatte omvang van minder dan 25 m³ is er echter geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op de locatie Nijverheidsweg 23 is uit een verkennend bodemonderzoek (*Verkennd bodemonderzoek Nijverheidsweg 7 te Stolwijk*, Consulmij, BB.96.241/VO1, nov. 1996) gebleken dat de sterk puinhoudende bovengrond licht tot sterk verontreinigd is zware metalen en/of minerale olie en/of PAK. Ook de ondergrond is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met zware metalen. Nabij de ondergrondse dieselolietank zijn grond en grondwater matig tot sterk verontreinigd met minerale (diesel)olie. De locatie is gesaneerd door middel van isolatie (bebouwing en stelconverharding). Vervolgens hebben in de periode 1999-2007 periodiek grondwateranalyses plaatsgevonden (monitoring). In 2006 werd in één van de zes peilbuizen een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van ca. 10 à 15 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. Het eerste watervoerende pakket dat bestaat uit matig tot grof zand met kleilagen bevindt zich hieronder en heeft een dikte van ca. 13 m. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 0,5 m-mv.

Toekomstige bestemming

Op de locatie is de bouw van huurwoningen gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Op de locatie kunnen lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt, omdat het perceel in het verleden alleen in gebruik is geweest als weiland.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor onverdachte locaties (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van ten minste 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er drie afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1). De zuidelijke peilbuis is in de nabijheid van de voormalige bovengrondse tank op het adres Tentweg 109 geplaatst. Eén peilbuis is ter hoogte van de bekende minerale olieverontreiniging (Nijverheidsweg 7-23) geplaatst.

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 8 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor de standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	15	0,5	-	4 x STAP-1	-	-
	10	2,0	3 (n)	2 x STAP-1	3 x STAP-W	-
Totalen	25		3	6 x STAP-1	3 x STAP-W	-

(n) = bovenzijde filter ten minste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie door Arnicon B.V. d.d. 14 september 2016 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bovenste 1 cm van de toplaag. De inspectie is uitgevoerd bij zonnig en droog weer. Het maaiveld is begroeid met gras, waardoor de vondstzichtbaarheid matig was. Ook zijn verder geen bijzonderheden waargenomen, zoals brandplekken, ophogingen e.d.

Veldwerk

Het veldwerk is op 14 september 2016 uitgevoerd door R.F. Engelse en B. de Ruiter (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 25 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 25). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De boorgaten van boring 01, 03 en 10 zijn benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 01, 03 en 10). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot de geboorde einddiepte van 2,0 m-mv bestaat uit veen. In de boringen 03 en 07 is vanaf 1,5 m-mv matig siltige klei aangeboord, terwijl in boring 05 vanaf 1,5 m-mv kleiig zand waargenomen is. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de toplaag van de boringen 01, 19 en 22 aardewerk, sporen puin of sporen baksteen aangetroffen. Voor het overige zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 21 september 2016 door R.F. Engelse van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,0-2,0	1,00	34,1	6,3	903	-
03	1,0-2,0	1,00	515	6,4	1025	Matig helder
10	1,0-2,0	0,65	286	6,0	840	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

Plaats	(Meng-) monster- code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/- bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
Noordelijk deel bovengrond	M-1	01, 19, 22 (0-0,5)	Veen/sporen puin/baksteen, aardewerk	STAP-1	-
Noordelijk deel bovengrond	M-2	03, 05, 07, 20, 21, 23, 24, 25 (0-0,5)	Veen/-	STAP-1	-
Middendeel bovengrond	M-3	04, 06, 08, 09, 15, 16, 17, 18 (0-0,5)	Veen/-	STAP-1	-
Zuidelijk deel bovengrond	M-4	02, 10, 11, 12, 13, 14 (0-0,5)	Veen/-	STAP-1	-
Noordelijk deel ondergrond	M-5	03, 04, 05, 07, 08 (0,5-1,5)	Veen/-	STAP-1	-
Zuidelijk deel ondergrond	M-6	01, 02, 06, 09, 10 (0,5-1,0)	Veen/-	STAP-1	-
	01-1-1	01 (1,0-2,0)	Grondwater	-	STAP-W
	03-1-1	03 (1,0-2,0)	Grondwater	-	STAP-W
	10-1-1	10 (1,0-2,0)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+S\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)

- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 4 en 5 samengesteld. Naast de gemeten en omgerekende gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders weergegeven)

Monstercode	M-1			M-2			M-3		
Deelmonster en traject in m-mv	01 (0-0,5)	19 (0-0,5)	22 (0-0,25)	03 (0-0,5)	05 (0-0,5)	07 (0-0,5)	04 (0-0,5)	06 (0-0,5)	08 (0-0,5)
				20 (0-0,5)	21 (0-0,5)	23 (0-0,5)	09 (0-0,5)	15 (0-0,5)	16 (0-0,5)
				24 (0-0,5)	25 (0-0,5)		17 (0-0,5)	18 (0-0,5)	
Grondslag/zint. bijz.	Veen/sporen baksteen, aardewerk			Veen			Veen		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	47.4	--	--	48.5	--	--	46.1	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21.4	--	--	20.1	--	--	28.4	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	46	--	--	38	--	--	48	--	--
METALEN									
barium	410	244		420	296		380	218	
cadmium	0.66	0.442		0.62	0.447		0.82	0.483	
kobalt	14	8.47		12	8.54		11	6.41	
koper	39	25.3		32	23.1		44	26	
kwik	0.17	0.131		2.2	1.83	*	0.26	0.191	*
lood	61	44.2		45	35.4		110	74	*
molybdeen	2.0	2	*	2.5	2.5	*	2.7	2.7	*
nikkel	52	32.5		44	32.1		48	29	
zink	130	82.7		110	79.3		140	82.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.917	0.429		0.547	0.272		1.807	0.636	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) (µg/kgds)									
som PCB (7) (0.7 factor)	4.9	2.29		4.9	2.44		4.9	1.73	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	6.54		<20	6.97		<20	4.93	

Monstercode	M-4			M-5			M-6		
Deelmonster en traject in m-mv	02 (0-0,5)	10 (0-0,5)	11 (0-0,5)	03 (0,5-1,0)	04 (0,5-1,0)	05 (0,5-1,0)	06 (0,5-1,0)	02 (1,0-1,5)	09 (0,5-1,0)
Grondslag/zint. bijz.	Veen/- or	br		Veen/- or	br		Veen/- or	br	
droge stof (gew.-%)	50.1	--	--	14.2	--	--	14.9	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	25.7	--	--	71.0	--	--	77.1	--	--
lutum (bodem) (% vd DS)	45	--	--	22	--	--	18	--	--
METALEN									
barium	470	286		120	133		110	142	
cadmium	0.69	0.432		<0.2	0.0537		<0.2	0.0512	
kobalt	14	8.63		2.1	2.32		2.5	3.2	
koper	46	28.8		8.2	4.17		10	5	
kwik	0.25	0.19	*	<0.05	0.0267		<0.05	0.0269	
lood	70	49.3		<10	4.16		29	17	
molybdeen	2.7	2.7	*	2.3	2.3	*	2.4	2.4	*
nikkel	57	36.3	*	13	14.2		14	17.5	
zink	150	93.9		<20	8.81		<20	8.92	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.627	0.633		0.238	0.0793		0.231	0.077	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) (µg/kgds)									
som PCB (7) (0.7 factor)	4.9	1.91		10.92	3.64		10.5	3.5	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	5.45		90	30		60	20	

or origineel gemeten resultaat br berekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 5: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode Filtertraject in m-mv	01-1-1 1,0-2,0	03-1-1 1,0-2,0	10-1-1 1,0-2,0
METALEN			
barium	210 *	210 *	210 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	2.8	<2
koper	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	3.7
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	<3	<3	<3
zink	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.21
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.10 *	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	<0.20	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

TOETSING:

blanco	het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat in mengmonster M-1 van de bovengrond met bodemvreemde bijmengingen (tot ca. 0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen is. In de bovengrondmengmonsters M-2, M-3 en M-4 (tot ca. 0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan kwik en molybdeen en/of nikkel en/of lood. In de ondergrondmonsters M-6 en M-7 (traject 0,5-1,5 m-mv) is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond.

Uit tabel 5 blijkt dat in het grondwatermonster 01-1-1 dat onttrokken is uit peilbuis 01 een licht verhoogde concentratie aan naftaleen aangetoond is. In alle grondwatermonsters (01-1-1, 03-1-1, 10-1-1) is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Dit komt overeen met de bekende gegevens uit voorgaand onderzoek in de directe omgeving van de onderhavige locatie. De licht verhoogde concentratie aan barium wordt als een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte beschouwd.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming.

De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.
- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

De geanalyseerde grondmengmonsters van onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en deze toetsingen zijn toegevoegd aan bijlage 6. Uit de toetsing blijkt dat de basisklasse van toepassing is op de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de locatie. Dit is gebaseerd op het gehalte aan kwik.

Op basis van de afgeleide basisklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (juni 2014).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Stevast Baas & Groen te Capelle aan den IJssel is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Tentweg tussen 107 en 109 te Stolwijk.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 1,3 ha., is momenteel in gebruik als weiland.

De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen bouw van huurwoningen.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Op de locatie kunnen lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt, omdat het perceel in gebruik is (geweest) als weiland.

Verkennend bodemonderzoek

De toplaag bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,0 m-mv uit veen. Plaatselijk is vanaf 1,5 m-mv matig siltige klei of kleig zand aangeboord. De grondwaterstand bevindt zich op een diepte van 0,65 à 1,0 m-mv.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de toplaag plaatselijk aardewerk, sporen puin of sporen baksteen aangetroffen. Voor het overige zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Evenmin is asbestverdacht materiaal aangetroffen aan het maaiveld of in de boringen.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de boven- en ondergrond op de locatie licht verontreinigd is met molybdeen. Voor het overige is de bovengrond op de locatie heterogeen licht verontreinigd met kwik en/of lood en/of nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en op het zuidelijke deel eveneens met naftaleen.

Voor het overige zijn in grond en grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de lichte verontreiniging met zware metalen in grond en met barium en/of naftaleen in grondwater.

Deze aangetoonde licht verhoogde gehalten geven op basis van de Wet Bodembescherming (Wbb) in principe geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen. De milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderhavige locatie vormt geen belemmering voor een bestemmingsplanwijziging en/of afgifte voor een omgevingsvergunning (bouwen). De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming ('wonen').

Op basis van de verkregen onderzoeksgegevens is voor grondwerkzaamheden ter plaatse van de bovengrond op het noordelijke deel van de onderhavige locatie op basis van de CROW publicatie 132 de basisklasse (ontwerpfase) van toepassing. Dit is gebaseerd op het gehalte aan kwik.

5.3 Aanbevelingen

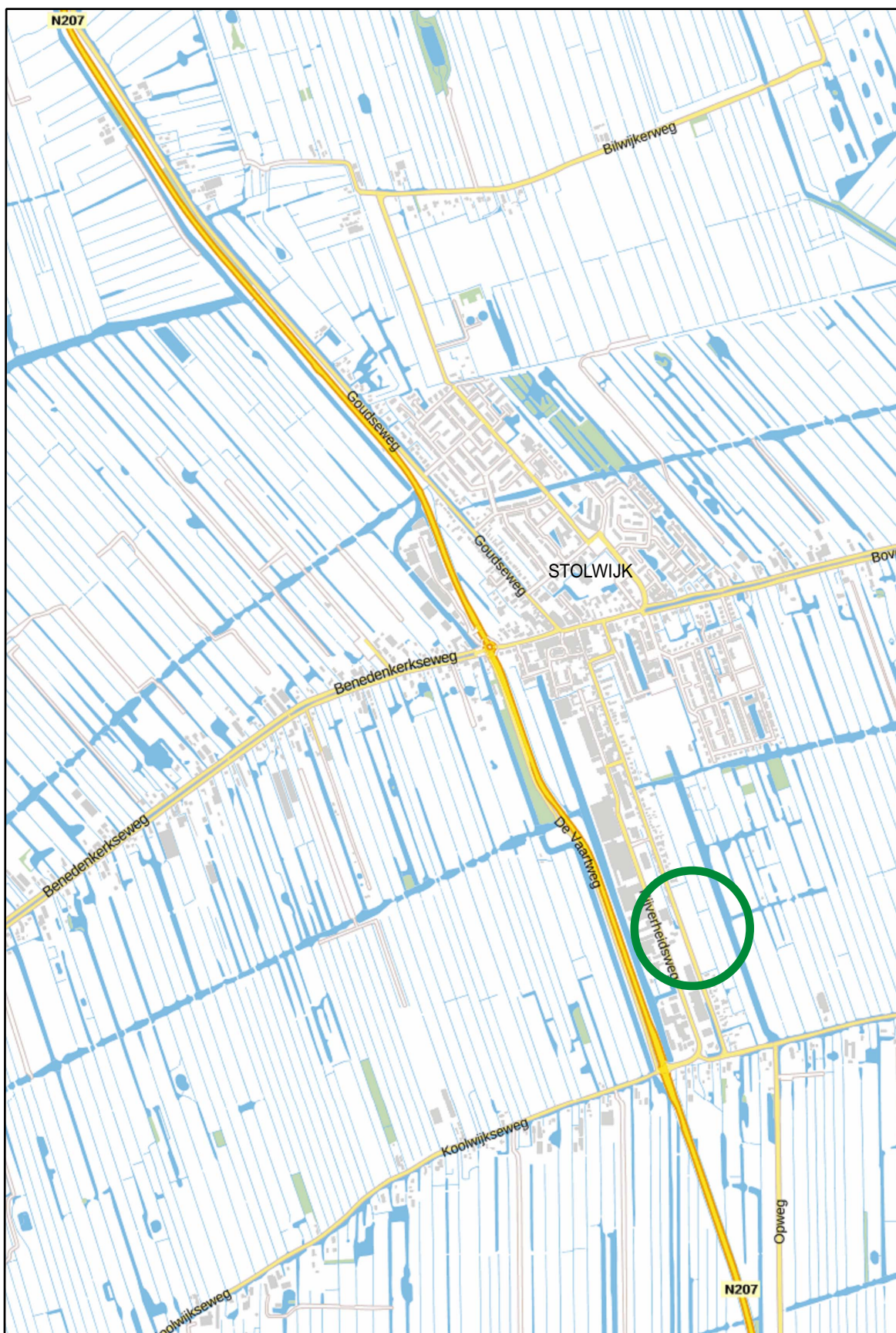
Deze rapportage kan dienen als bijlage bij de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en/of een omgevingsvergunning (bouwen).

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie

geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR



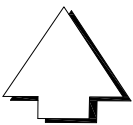
Tentweg (tussen nr. 107 en 109) te Stolwijk
C16-197-O

Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



0 m. 50 m.

- LEGENDA**
- kadastrale grens
 - bebouwing
 - . — onderzoekslocatie
 - boorpunt
 - boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Tentweg (tussen nr. 107 en 109) te Stolwijk	OPDRACHT : C16-197-O
DETAILTEKENING	DATUM : September 2016
	SCHAAL : 1:1000 (A3)
	BIJLAGE : 2

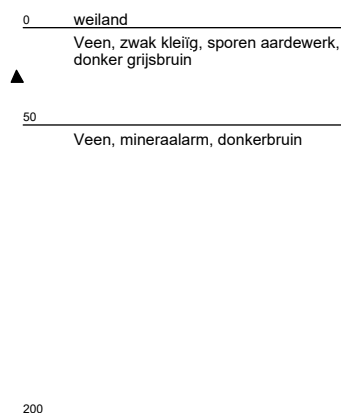
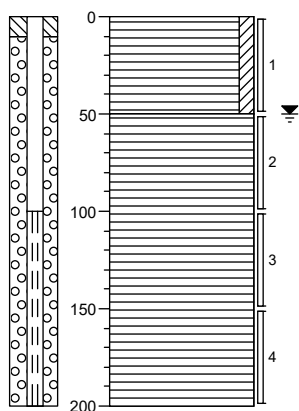


BIJLAGE 3

Boorstaten

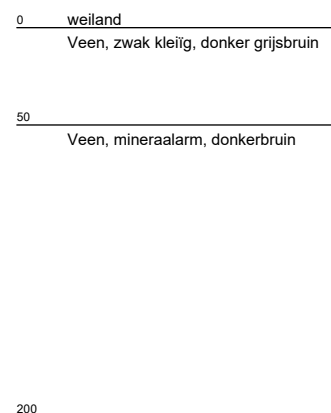
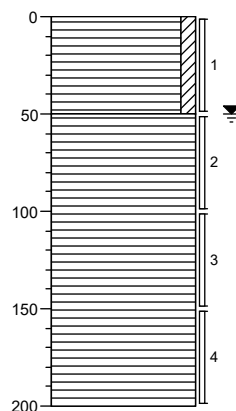
Boring: 01

14-09-2016



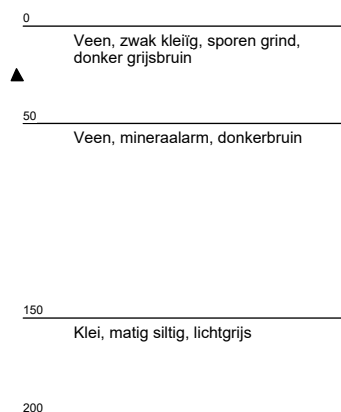
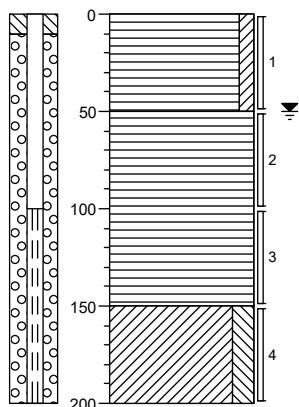
Boring: 02

14-09-2016



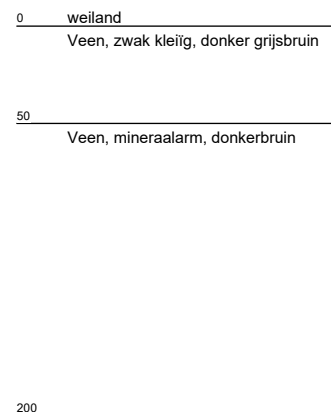
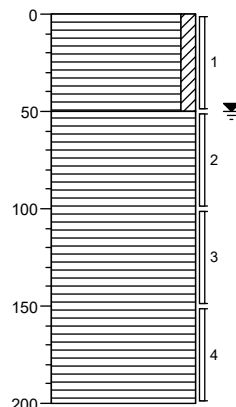
Boring: 03

14-09-2016



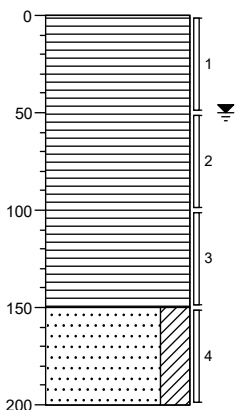
Boring: 04

14-09-2016



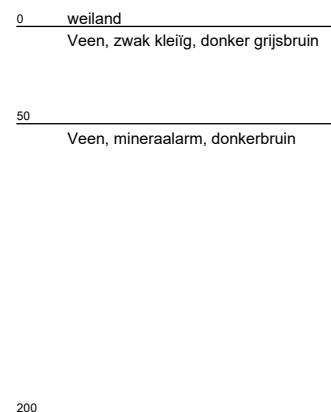
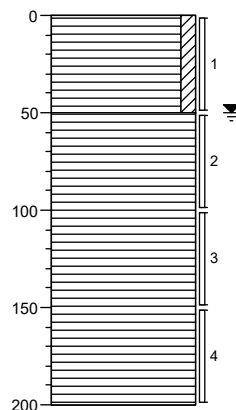
Boring: 05

14-09-2016



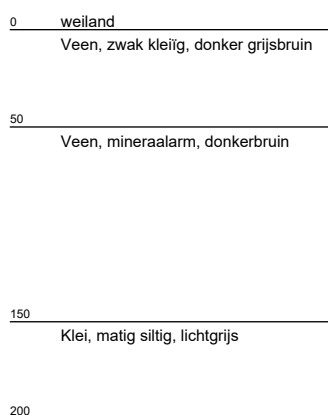
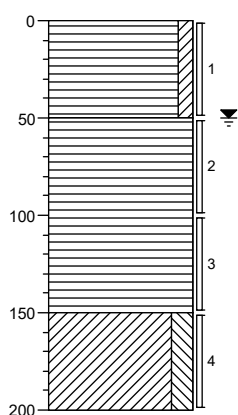
Boring: 06

14-09-2016



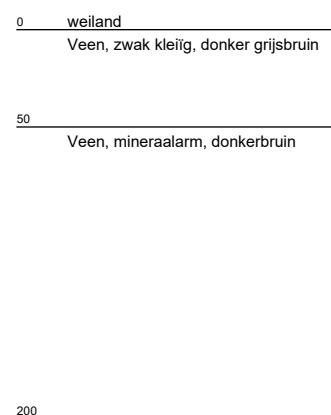
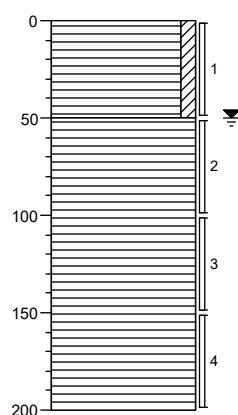
Boring: 07

14-09-2016



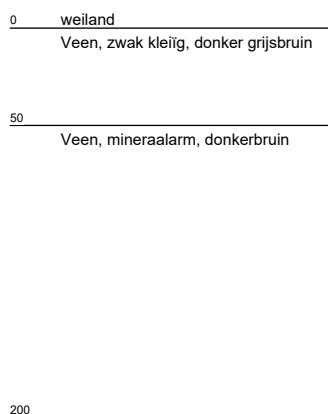
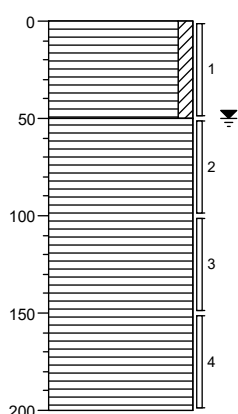
Boring: 08

14-09-2016



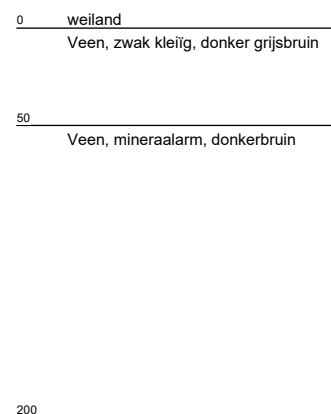
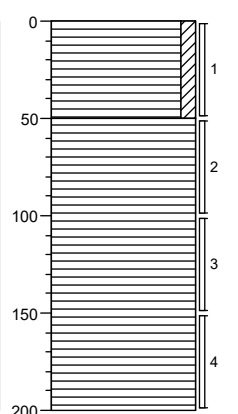
Boring: 09

14-09-2016



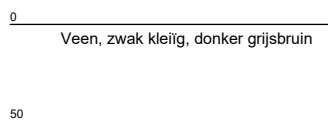
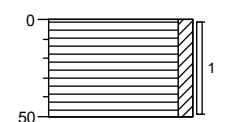
Boring: 10

14-09-2016



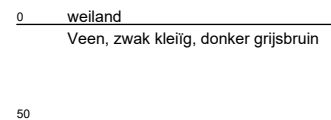
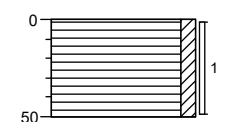
Boring: 11

14-09-2016



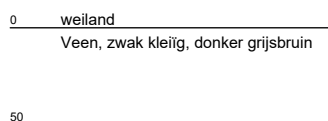
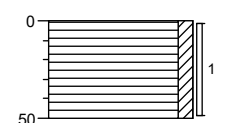
Boring: 12

14-09-2016



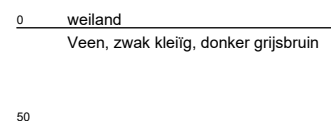
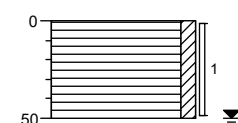
Boring: 13

14-09-2016



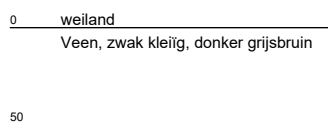
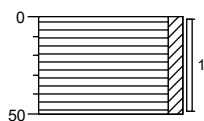
Boring: 14

14-09-2016



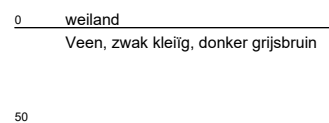
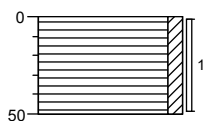
Boring: 15

14-09-2016



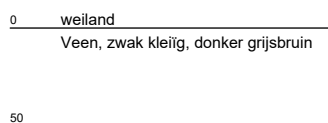
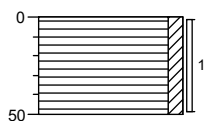
Boring: 16

14-09-2016



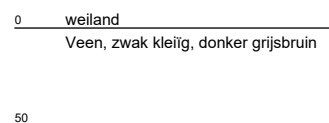
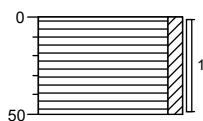
Boring: 17

14-09-2016



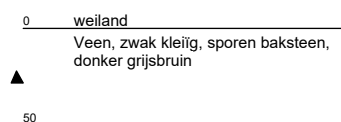
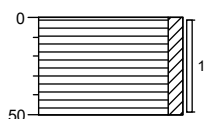
Boring: 18

14-09-2016



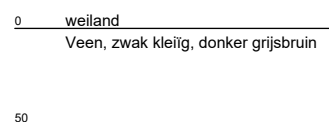
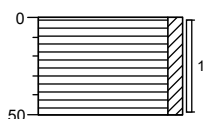
Boring: 19

14-09-2016



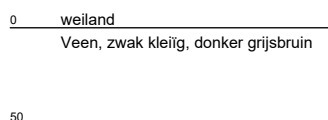
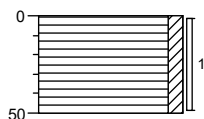
Boring: 20

14-09-2016



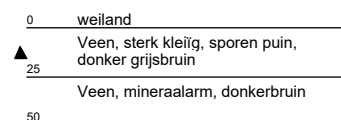
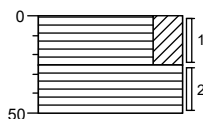
Boring: 21

14-09-2016



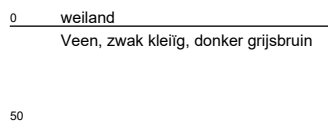
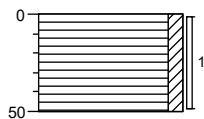
Boring: 22

14-09-2016



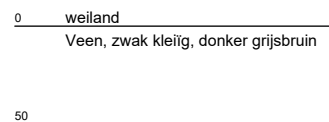
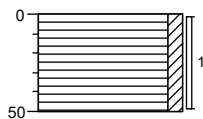
Boring: 23

14-09-2016



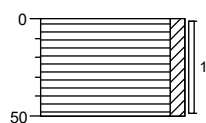
Boring: 24

14-09-2016



Boring: 25

14-09-2016



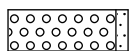
0	weiland
	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin
50	

Legenda (conform NEN 5104)

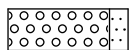
grind



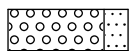
Grind, siltig



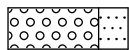
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

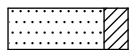


Grind, sterk zandig

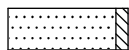


Grind, uiterst zandig

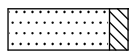
zand



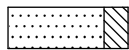
Zand, kleiig



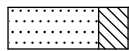
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

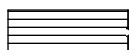


Zand, sterk siltig

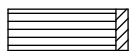


Zand, uiterst siltig

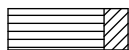
veen



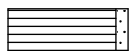
Veen, mineraalarm



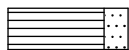
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

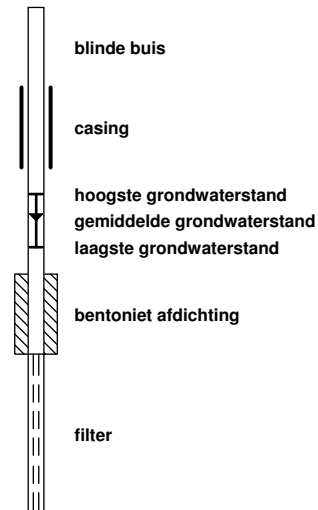


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



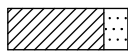
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

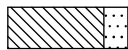


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

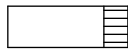
overige toevoegingen



zwak humeus



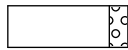
matig humeus



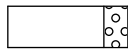
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

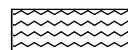
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

(De resultaten van Nummer 007 M-7 op het certificaat maken geen onderdeel uit van de onderhavige rapportage)



Analysrapport

ARNICON BV
Mw. A. Timmers
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Uw projectnummer : C16-197
ALcontrol rapportnummer : 12376056, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LJ51LL91

Rotterdam, 23-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

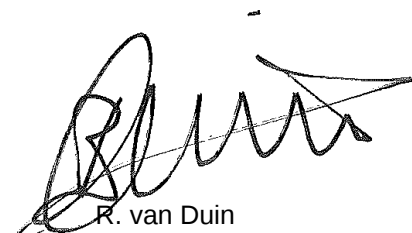
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-1 01 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-25)					
002	Grond (AS3000)	M-2 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M-3 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M-4 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M-5 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	47.4	48.5	46.1	50.1	14.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	21.4	20.1	28.4	25.7	71.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	46	38	48 ²⁾	45 ²⁾	22 ²⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	410	420	380	470	120 ³⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.66	0.62	0.82	0.69	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	14	12	11	14	2.1
koper	mg/kgds	S	39	32	44	46	8.2
kwik	mg/kgds	S	0.17	2.2	0.26	0.25	<0.05
lood	mg/kgds	S	61	45	110	70	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	2.5	2.7	2.7	2.3
nikkel	mg/kgds	S	52	44	48	57	13
zink	mg/kgds	S	130	110	140	150	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.04 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.14	0.13	<0.03 ⁴⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.04	0.04	<0.03 ⁴⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.14	0.47	0.40	<0.03 ⁴⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.20	0.20	<0.04 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.08	0.27	0.24	<0.04 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.14	0.13	<0.04 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.23	0.21	<0.03 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.15	0.13	<0.03 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.16	0.14	<0.03 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.917 ¹⁾	0.547 ¹⁾	1.807 ¹⁾	1.627 ¹⁾	0.238 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.6 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.3 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-1 01 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-25)					
002	Grond (AS3000)	M-2 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M-3 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M-4 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M-5 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.92 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	7	48
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 3 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M-6 01 (50-100) 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)		
007	Grond (AS3000)	M-7 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	14.9	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	77.1	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	18 ²⁾	5.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110 ³⁾	85
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.84
kobalt	mg/kgds	S	2.5	4.5
koper	mg/kgds	S	10	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	29	88
molybdeen	mg/kgds	S	2.4	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	13
zink	mg/kgds	S	<20	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ⁴⁾	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	5.5
antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	1.6
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ⁴⁾	8.8
chryseen	mg/kgds	S	<0.04 ⁴⁾	8.2
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	5.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	9.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	6.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ⁴⁾	6.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.231 ¹⁾	70.34 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2.2 ⁴⁾	1.2 ^{5) 6)}
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ⁴⁾	5.4
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ⁴⁾	1.6
PCB 138	µg/kgds	S	<2.2 ⁴⁾	15
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ⁴⁾	12
PCB 180	µg/kgds	S	<2.2 ⁴⁾	10
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.5 ¹⁾	45.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-6 01 (50-100) 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)
007	Grond (AS3000)	M-7 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	20
fractie C22-C30	mg/kgds		38	42
fractie C30-C40	mg/kgds		17	48 ⁷⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 5 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 6 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 7 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6095715	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
001	Y6095734	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
001	Y6095706	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095732	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095977	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095742	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095716	14-09-2016	14-09-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6095988	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095744	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095550	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y6095748	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095812	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095833	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095963	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095813	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095690	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095726	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095723	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y6095814	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095811	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095810	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095718	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095965	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095725	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y6095983	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y6095731	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y6095714	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y6095747	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y6095824	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y6095739	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y6095727	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y6095839	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y6095992	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y6095766	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y6095694	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y6095750	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y6095746	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y6095762	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y6095763	14-09-2016	14-09-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

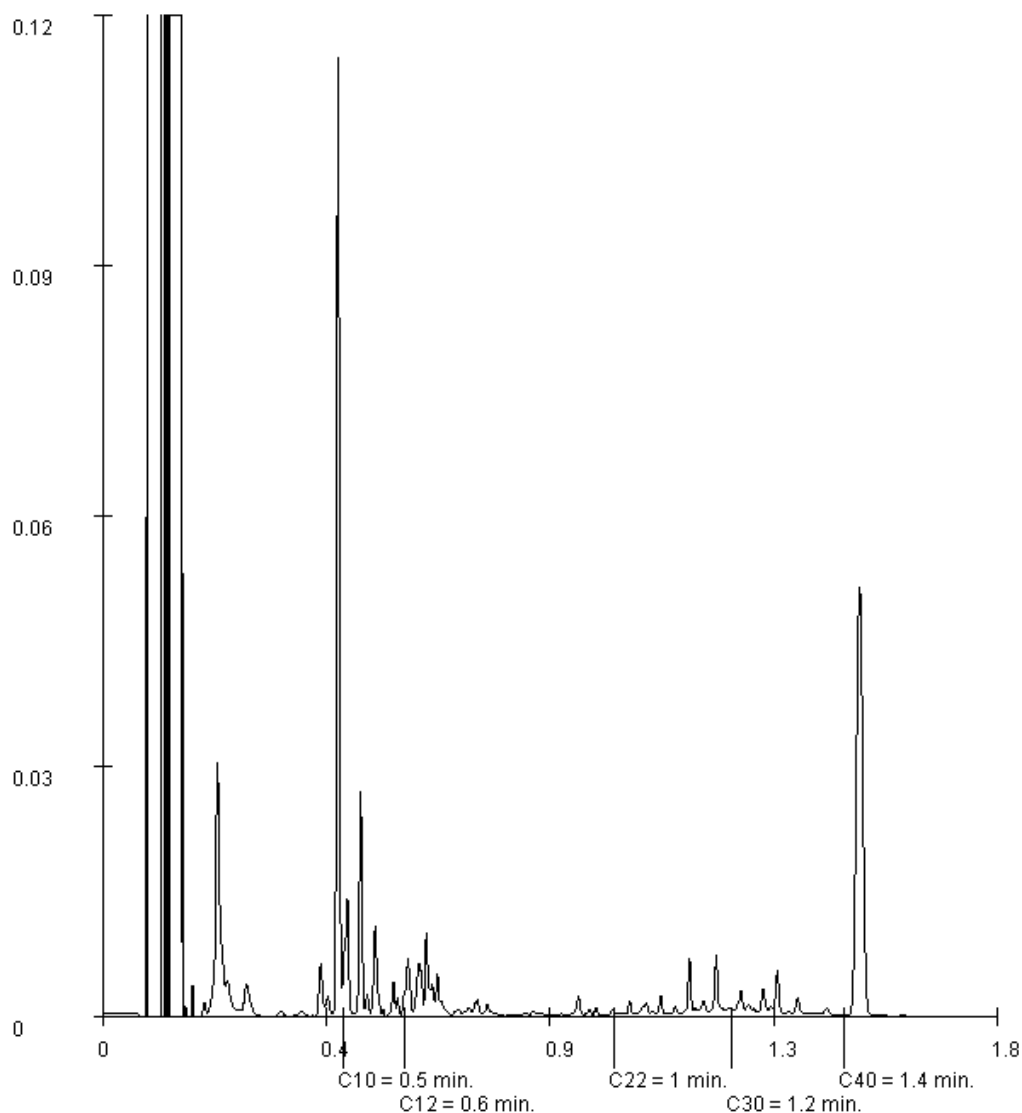
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M-203 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

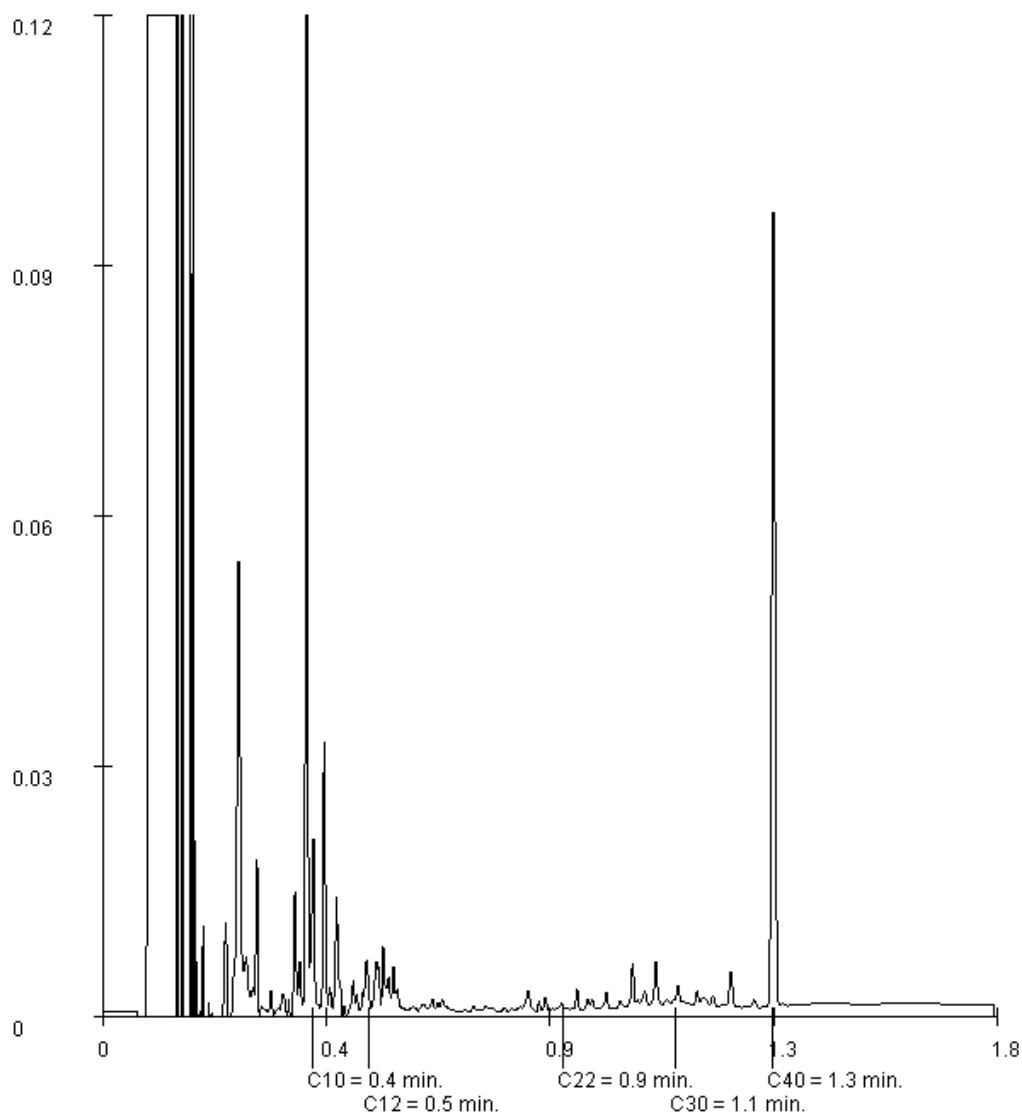
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M-402 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

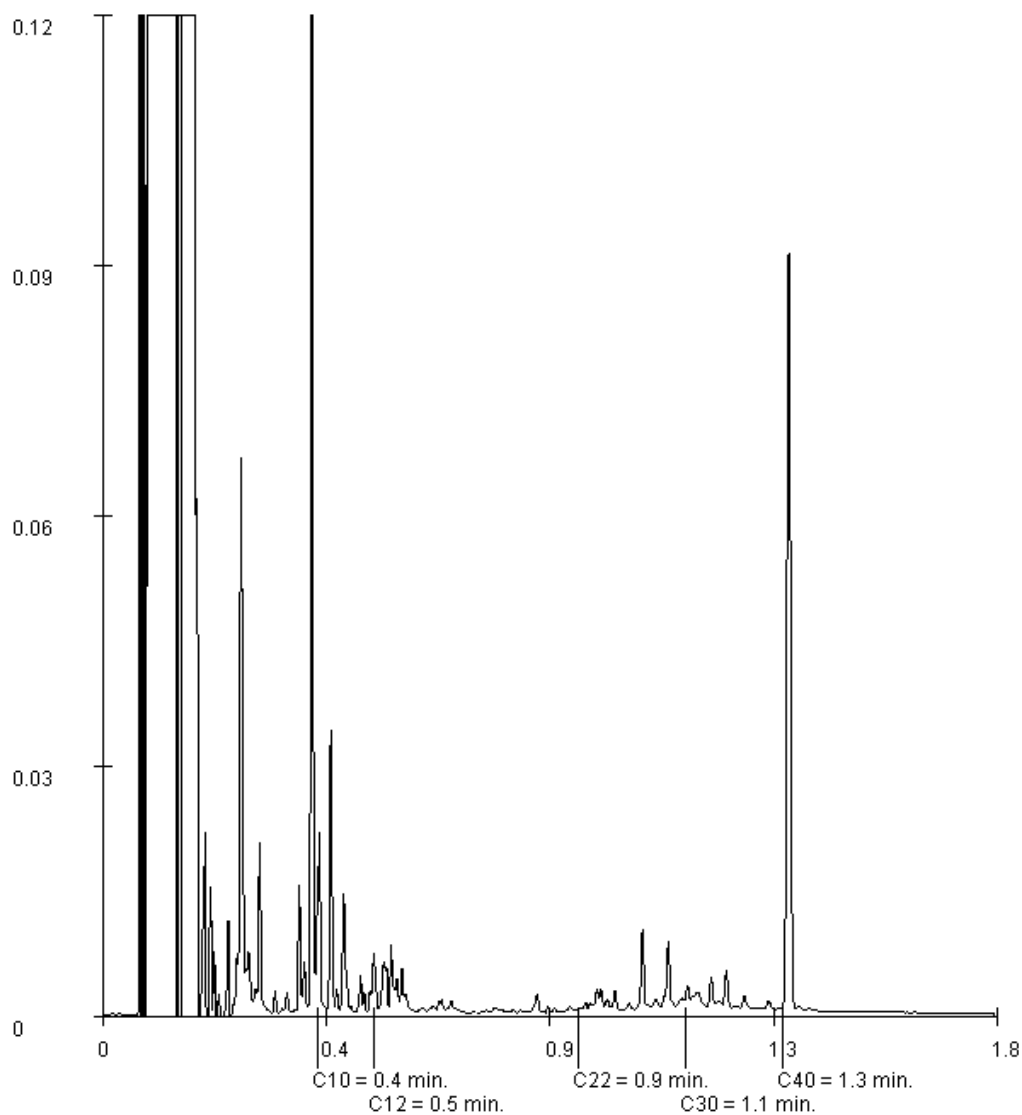
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M-503 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

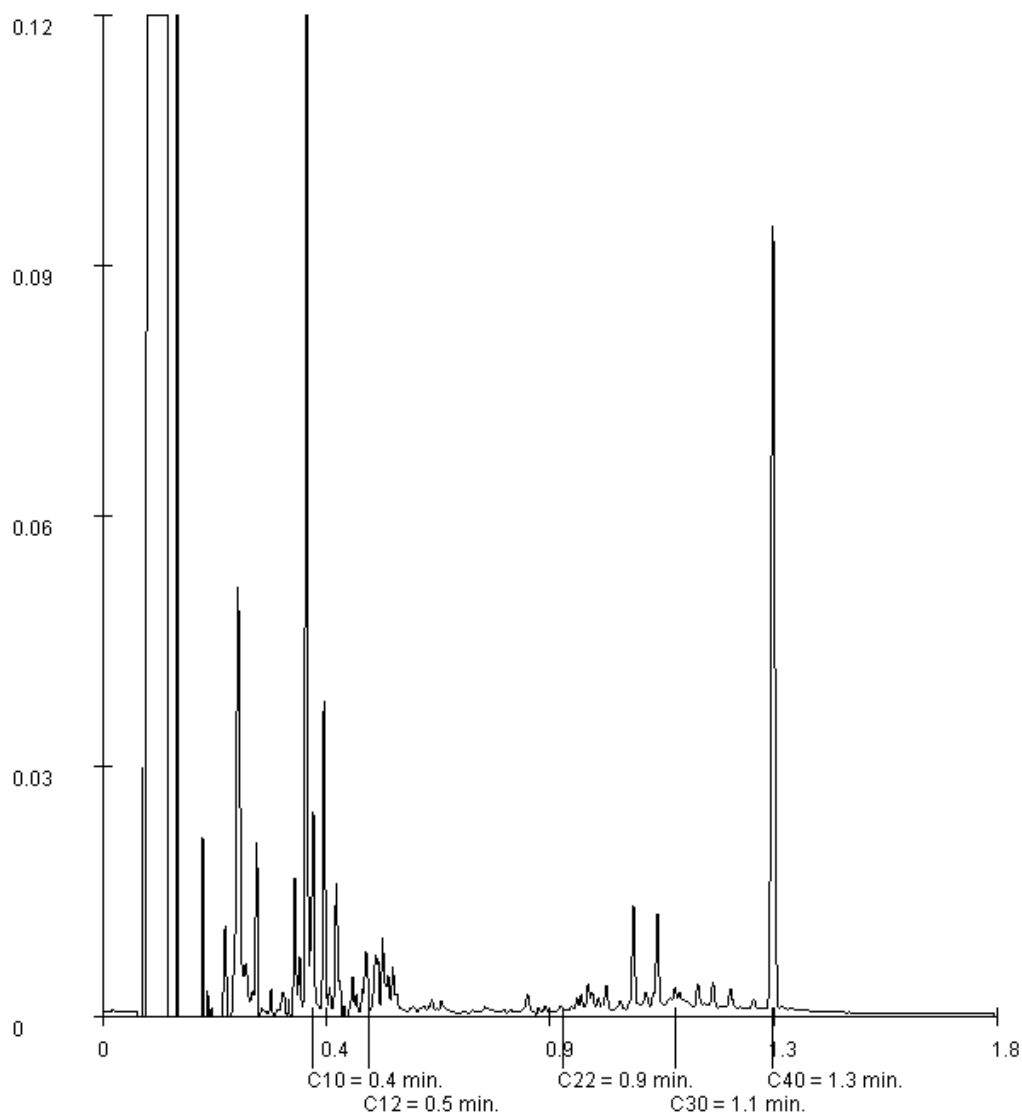
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M-601 (50-100) 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Mw. A. Timmers

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk (gr)
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12376056 - 1

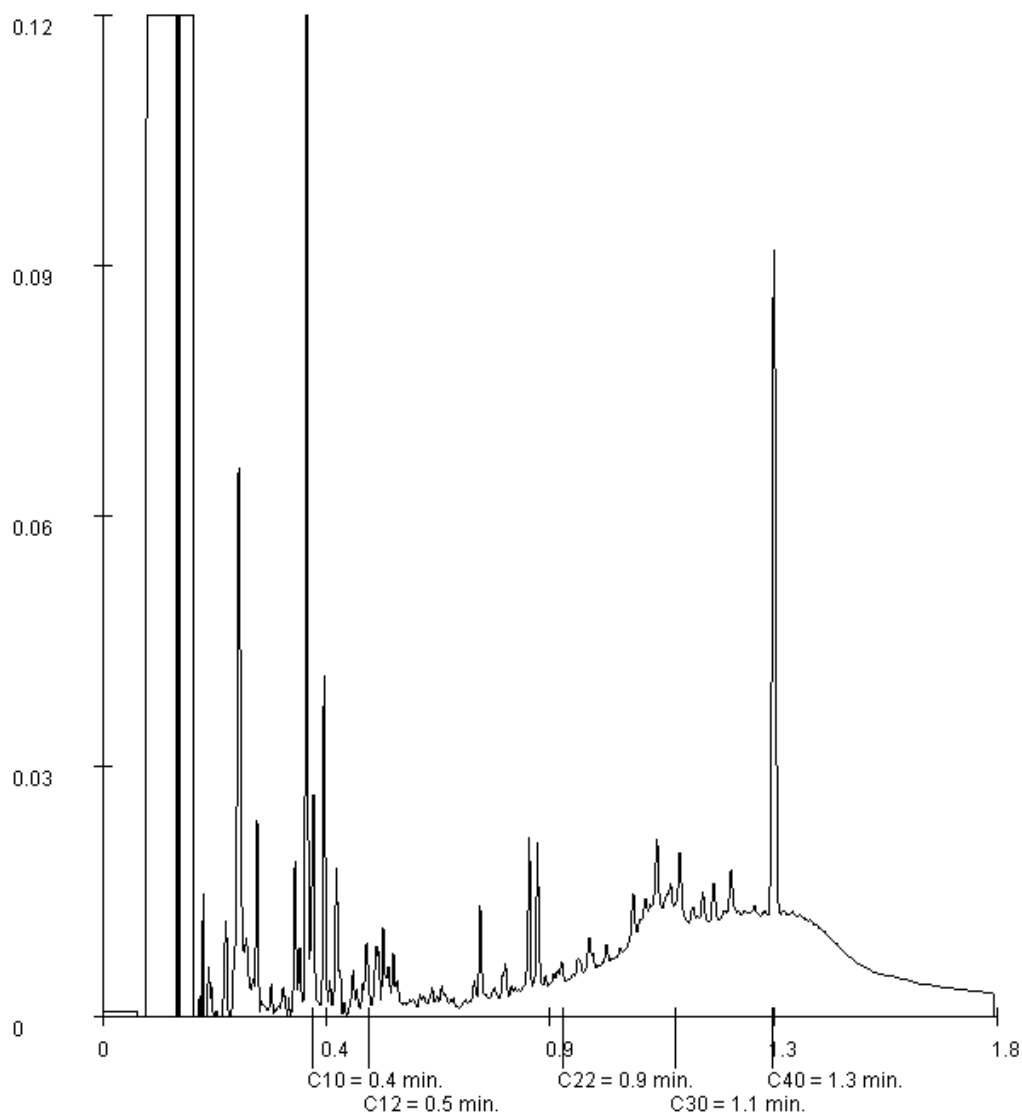
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 23-09-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M-726 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tentweg 107-109 te Stolwijk
Uw projectnummer : C16-197
ALcontrol rapportnummer : 12380717, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7XTBTIE5

Rotterdam, 26-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C16-197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

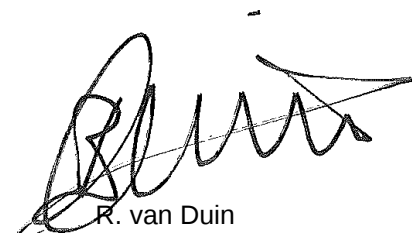
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12380717 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 26-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (100-200)				
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (100-200)				
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 10 (100-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	210	210	210
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	2.8	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.10	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.20 ²⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12380717 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 26-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 10 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12380717 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 26-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12380717 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 26-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6159807	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
001	B1571802	21-09-2016	21-09-2016	ALC204
001	G6159813	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
002	B1571797	21-09-2016	21-09-2016	ALC204
002	G6159811	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
002	G6159805	21-09-2016	21-09-2016	ALC236
003	B1571796	21-09-2016	21-09-2016	ALC204
003	G6159820	21-09-2016	21-09-2016	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnummer C16-197
Rapportnummer 12380717 - 1

Orderdatum 21-09-2016
Startdatum 21-09-2016
Rapportagedatum 26-09-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6159806	21-09-2016	21-09-2016	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingen conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2016 - 12:35)

Projectcode	Tentweg 107-109 te Stolwijk	Tentweg 107-109 te Stolwijk	Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnaam	(gr) C16-197	(gr) C16-197	(gr) C16-197
Monsteromschrijving	M-1	M-2	M-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	47.4	47.4		48.5	48.5		46.1	46.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	21.4	21.4		20.1	20.1		28.4	28.4	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	46	46		38	38		48	48	
---------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	410	244	--	420	296	--	380	218	--
cadmium	mg/kg	0.66	0.442	<=AW	0.62	0.447	<=AW	0.82	0.483	<=AW
kobalt	mg/kg	14	8.47	<=AW	12	8.54	<=AW	11	6.41	<=AW
koper	mg/kg	39	25.3	<=AW	32	23.1	<=AW	44	26	<=AW
kwik	mg/kg	0.17	0.131	<=AW	2.2	1.83	IN	0.26	0.191	WO
lood	mg/kg	61	44.2	<=AW	45	35.4	<=AW	110	74	WO
molybdeen	mg/kg	2.0	2	WO	2.5	2.5	WO	2.7	2.7	WO
nikkel	mg/kg	52	32.5	<=AW	44	32.1	<=AW	48	29	<=AW
zink	mg/kg	130	82.7	<=AW	110	79.3	<=AW	140	82.8	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00327	-	<0.01	0.00348	-	<0.01	0.00246	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.028	-	0.05	0.0249	-	0.14	0.0493	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.00935	-	0.01	0.00498	-	0.04	0.0141	-
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.103	-	0.14	0.0697	-	0.47	0.165	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.0467	-	0.06	0.0299	-	0.20	0.0704	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.0654	-	0.08	0.0398	-	0.27	0.0951	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.0374	-	0.05	0.0249	-	0.14	0.0493	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0561	-	0.06	0.0299	-	0.23	0.081	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.0374	-	0.04	0.0199	-	0.15	0.0528	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.0421	-	0.05	0.0249	-	0.16	0.0563	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.917	0.429	<=AW	0.547	0.272	<=AW	1.807	0.636	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.327	-	<1	0.348	-	<1	0.246	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.29	<=AW	4.9	2.44	<=AW	4.9	1.73	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.64	--	<5	1.74	--	<5	1.23	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.64	--	<5	1.74	--	<5	1.23	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	1.64	--	8	3.98	--	<5	1.23	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	1.64	--	<5	1.74	--	<5	1.23	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	6.54	<=AW	<20	6.97	<=AW	<20	4.93	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12376056-001	M-1 01 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-25)
12376056-002	M-2 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
12376056-003	M-3 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2016 - 12:35)

Projectcode	Tentweg 107-109 te Stolwijk	Tentweg 107-109 te Stolwijk	Tentweg 107-109 te Stolwijk
Projectnaam	(gr) C16-197	(gr) C16-197	(gr) C16-197
Monsteromschrijving	M-4	M-5	M-6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	50.1	50.1		14.2	14.2		14.9	14.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	25.7	25.7		71.0	71		77.1	77.1	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	45	45		22	22		18	18	
---------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	470	286	--	120	133	--	110	142	--
cadmium	mg/kg	0.69	0.432	<=AW	<0.2	0.0537	<=AW	<0.2	0.0512	<=AW
kobalt	mg/kg	14	8.63	<=AW	2.1	2.32	<=AW	2.5	3.2	<=AW
koper	mg/kg	46	28.8	<=AW	8.2	4.17	<=AW	10	5	<=AW
kwik	mg/kg	0.25	0.19	WO	<0.05	0.0267	<=AW	<0.05	0.0269	<=AW
lood	mg/kg	70	49.3	<=AW	<10	4.16	<=AW	29	17	<=AW
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	WO	2.3	2.3	WO	2.4	2.4	WO
nikkel	mg/kg	57	36.3	WO	13	14.2	<=AW	14	17.5	<=AW
zink	mg/kg	150	93.9	<=AW	<20	8.81	<=AW	<20	8.92	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00272	-	<0.04 [#]	0.00933	-	<0.04 [#]	0.00933	-
fenantreen	mg/kg	0.13	0.0506	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.0156	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.40	0.156	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.0778	-	<0.04 [#]	0.00933	-	<0.04 [#]	0.00933	-
chryseen	mg/kg	0.24	0.0934	-	<0.04 [#]	0.00933	-	<0.04 [#]	0.00933	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	0.0506	-	<0.04 [#]	0.00933	-	<0.03 [#]	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.0817	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0506	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.0545	-	<0.03 [#]	0.007	-	<0.03 [#]	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.627	0.633	<=AW	0.238	0.0793	<=AW	0.231	0.077	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.272	-	<2.3 [#]	0.537	-	<2.2 [#]	0.513	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.272	-	<2.6 [#]	0.607	-	<2.5 [#]	0.583	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.272	-	<2.1 [#]	0.49	-	<2.0 [#]	0.467	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.272	-	<2.4 [#]	0.56	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.272	-	<2.3 [#]	0.537	-	<2.2 [#]	0.513	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.272	-	<1.6 [#]	0.373	-	<1.6 [#]	0.373	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.272	-	<2.3 [#]	0.537	-	<2.2 [#]	0.513	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	1.91	<=AW	10.92	3.64	<=AW	10.5	3.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.36	--	5	1.67	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.36	--	5	1.67	--	<5	1.17	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	2.72	--	48	16	--	38	12.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	2.33	--	31	10.3	--	17	5.67	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	5.45	<=AW	90	30	<=AW	60	20	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12376056-004	M-4 02 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
12376056-005	M-5 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 07 (100-150) 08 (50-100)
12376056-006	M-6 01 (50-100) 02 (100-150) 06 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW	achtergrondwaarde
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-09-2016 - 13:39)

Projectcode	Tentweg 107-109 te Stolwijk				Tentweg 107-109 te Stolwijk			Tentweg 107-109 te Stolwijk			
Projectnaam	C16-197				C16-197			C16-197			
Monsteromschrijving	01-1-1				03-1-1			10-1-1			
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
	Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN											
barium	ug/l	210	210	>S		210	210	>S	210	210	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S		<0.20	0.14	<=S	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S		2.8	2.8	<=S	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S		<2.0	1.4	<=S	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S		<0.05	0.035	<=S	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S		<2.0	1.4	<=S	3.7	3.7	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S		<2	1.4	<=S	<2	1.4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S		<3	2.1	<=S	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S		<10	7	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S		0.21	0.21	<=S	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.10	0.1	>S		<0.02	0.014	<=S	<0.02	0.014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S		<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S		0.14	0.14	<=S	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-		<0.2	0.14	-	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S		0.42	0.42	<=S	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S		<0.20 [#]	0.14	>S	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S		<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S		<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S		<0.1	0.07	<=S	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S		<0.2	0.14	<=S	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---		<0.2	0.14	---	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--		<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--		<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--		<25	17.5	--	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--		<25	17.5	--	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S		<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12380717-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	[^] --
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.00143	
12380717-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	[^] --
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12380717-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	[^] --
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12380717-001	01-1-1 01-1-1 01 (100-200)
12380717-002	03-1-1 03-1-1 03 (100-200)
12380717-003	10-1-1 10-1-1 10 (100-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.;
- Arnicon Projecten B.V.;
- Arnicon 24/7;
- Arnicon Services B.V.;
- Archeomedia B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

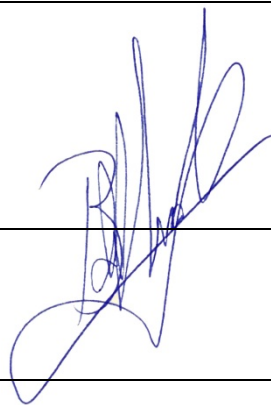
Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker :	R.F. Engelse / B. de Ruiter
Handtekening :	 

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker :	R.F. Engelse
Handtekening :	

 **Akoestisch onderzoek**

 **Verwaal Transport te Stolwijk**

Datum 28 augustus 2017



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

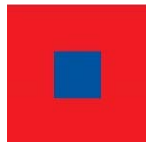
Akoestisch onderzoek
Verwaal Transport te Stolwijk

Opdrachtgever Stevast Baas & Groen
Contactpersoon de heer ing. A.J. Smit

Werknummer 617.124.40

Datum 28 augustus 2017

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ir. M.J. van Wijngaarden

Behandeld door: ir. M.J. van Wijngaarden

Telefoonnummer: 010 - 433 0099

File: j:\617\124\40\3 projectresultaat\rapport\aug 2017\61712440_ako_verwaal_20170828.docm

Inhoudsopgave

blz.

1	Inleiding.....	1
2	Situering en gebiedstypering.....	2
3	Toetsingskader.....	3
	3.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”	3
	3.1.1 Bedrijfs categorie en richtafstand	3
	3.1.2 Toetsingskader voor geluid	3
	3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer	4
4	Bedrijfsbeschrijving.....	6
	4.1 Algemeen	6
	4.2 Representatieve bedrijfssituatie	6
	4.3 Geluidscherm	8
5	Uitgangspunten.....	9
	5.1 Bronvermogens	9
	5.2 Model	9
6	Resultaten	10
	6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
	6.2 Maximale geluidniveaus	10
7	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Bijlage 2 Berekeningsresultaten $L_{A,r,LT}$

Bijlage 3 Berekeningsresultaten $L_{A,max}$

1 Inleiding

In opdracht van Stevast Baas & Groen is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van Verwaal Transport. Verwaal Transport is gevestigd aan de Nijverheidsweg 23 te Stolwijk.

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van Stevast Baas & Groen om aan de Tentweg 107-109 te Stolwijk woningbouw te realiseren. Dit plangebied bevindt zich ten oosten van Verwaal Transport. Uit onderzoek van de Omgevingsdienst Midden-Holland is gebleken dat het plangebied voor wat betreft het aspect geluid gelegen is binnen de richtafstand van het bedrijfsperceel van Verwaal Transport en dat daarom nader onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het onderzoek is het bepalen en beoordelen van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten van Verwaal Transport ter plaatse van het plangebied en te beoordelen in hoeverre Verwaal Transport als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling in haar activiteiten wordt belemmerd.

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de beoordelingssystematiek uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Daarnaast is de geluidbelasting beoordeeld op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens de situering, het toetsingskader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2 Situering en gebiedstypering

Verwaal Transport is gevestigd aan de Nijverheidsweg 23. Het plangebied Tentweg 107-109 bevindt zich ten oosten van Verwaal Transport. De afstand van de grens van de bedrijfsbestemming tot de grens van het plangebied bedraagt circa 18 meter. De voorgevelrooilijn van de nieuw te bouwen woningen komt - in lijn met de bestaande bebouwing - minimaal 4 meter in het plangebied te liggen.

In onderstaande afbeelding 1 is de situering van Verwaal Transport ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Situering

Gebiedstypering

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen “rustige woonwijk / rustig buitengebied” en “gemengd gebied”. Gezien de aanwezige functiemening (bedrijven, agrarische activiteiten en wonen) is sprake van “gemengd gebied”.

3 Toetsingskader

3.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Deze geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Realisatie van woningen binnen deze richtafstand is alleen gemotiveerd mogelijk indien wordt aangetoond dat ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd én dat het bestaande bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad ten gevolge van de ontwikkeling.

3.1.1 Bedrijfscategorie en richtafstand

Verwaal Transport valt in milieucategorie 3.2, met een richtafstand van 50 meter in geval van omgevingstype “gemengd gebied”.

3.1.2 Toetsingskader voor geluid

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat voor de gebiedstypering gemengd gebied):

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

(Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk)

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

Omdat de voorgenomen ontwikkeling binnen de richtafstand is gelegen, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Verwaal Transport is aangemerkt als een inrichting type B zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het aspect geluidhinder zijn voor Verwaal Transport geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Voor Verwaal Transport zijn daarom de standaard geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit van kracht. De voor Verwaal Transport relevante geluidvoorschriften luiden als volgt:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A_{r,LT}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A_{max}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A_{max}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17c

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4 Bedrijfsbeschrijving

4.1 Algemeen

Verwaal transport is een transportbedrijf met bijbehorende activiteiten. Aan de noordzijde van het bedrijfsterrein bevinden zich het kantoorgebouw en de bedrijfswoning Tentweg 114. Aan de zuidzijde van het bedrijfsterrein bevindt zich de bedrijfshal met daarin de werkplaats en opslagruimte. Aan de noordzijde van de bedrijfshal betreft zich een overkapping waaronder de wasplaats is gesitueerd.

Het bedrijfsterrein wordt gebruikt voor het stallen van de vrachtwagens en voor de (tijdelijke) opslag van machines en containers. Tevens is een tankplaats op het terrein aanwezig.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur (de dagperiode), de periode tussen 19.00 uur en 23.00 uur (de avondperiode) en de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur (de nachtperiode). In het navolgende worden deze kortweg aangeduid als dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

De activiteiten kunnen 24 uur per dag plaatsvinden.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Onderstaande representatieve bedrijfssituatie is in overleg met Verwaal transport opgesteld. De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

Verkeersbewegingen - vrachtwagens

In het onderzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat de vrachtwagens via de noordelijke inrit het terrein oprijden en via de zuidelijke uitrit vertrekken. In de praktijk kan dit ook andersom plaatsvinden.

Hierbij zijn per periode de in tabel 1 genoemde vrachtwagenbewegingen te onderscheiden.

Tabel 1: Vrachtwagenbewegingen

Omschrijving	Aantal		
	Dag	Avond	Nacht
Vertrekkende vrachtwagens	4	4	22
Arriverende vrachtwagens	22	4	6
Wisselen trailer ¹⁾	10	4	3
Laad- en losactiviteiten ¹⁾	10	4	1
Van parkeerplaats naar wasplaats	2	1	1
Van wasplaats naar parkeerplaats	2	1	1

¹⁾ Bij deze activiteiten arriveert en vertrekt de vrachtwagen in een beweging

Voor vertrek draaien de vrachtwagens circa 2 minuten stationair, wat neerkomt op 8 minuten in de dagperiode, 8 minuten in de avondperiode en 44 minuten in de nachtperiode.

Tijdens het arriveren manoeuvreren de vrachtwagens circa 2 minuten stationair ten behoeve van het parkeren, wat neerkomt op 44 minuten in de dagperiode, 8 minuten in de avondperiode en 12 minuten in de nachtperiode.

Ten behoeve van het wisselen van trailers manoeuvreren de vrachtwagens circa 4 minuten stationair, wat neerkomt op 40 minuten in de dagperiode, 20 minuten in de avondperiode en 12 minuten in de nachtperiode.

Een deel van de vrachtwagens is voorzien van een laadkraan. Bij het gebruik van de laadkraan draait de vrachtwagenmotor met verhoogd toerental. Uitgangspunt is dat in totaal 1.5 uur in de dagperiode, 15 minuten in de avondperiode en 15 minuten in de nachtperiode met verhoogd toerental wordt gedraaid.

Verkeersbewegingen - bestelwagens

In de dagperiode bezoek 7 bestelwagens de inrichting. In het onderzoek is het uitgangspunt gehanteerd dat de bestelwagens via de noordelijke inrit het terrein oprijden en via de zuidelijke uitrit vertrekken. In de praktijk kan dit ook andersom plaatsvinden.

Verkeersbewegingen - personenwagens

In de nachtperiode arriveren 12 personenwagens van het personeel. Hiervan vertrekken 6 personenwagens in de dagperiode en 6 in de avondperiode. Daarnaast arriveren en vertrekken 10 in de dagperiode personenwagens van bezoekers. Hierbij is ervan uitgegaan dat de personenwagens via de noordelijke inrit het terrein oprijden en via de zuidelijke uitrit vertrekken.

Heftruck

De inrichting beschikt over een heftruck. Deze is 3,5 uur in de dagperiode, 1 uur in de avondperiode en 0,625 uur in de nachtperiode in bedrijf binnenin de opslagloods. Daarnaast is deze 3,5 uur in de dagperiode, 1 uur in de avondperiode en 0,625 uur in de nachtperiode in bedrijf buiten op het terrein, waarvan 85 % ter plaatse van de loods en 15 % op het overige deel van het terrein.

Meeneemheftruck (kooi-aap)

De inrichting beschikt over twee meeneemheftrucks. Deze zijn in totaal 3 uur in de dagperiode, 0,25 uur in de avondperiode en 0,25 uur in de nachtperiode in bedrijf, waarvan 50% binnenin de opslagloods en 50% buiten op het terrein.

Tankplaats

Op het bedrijfsterrein is een tankinstallatie aanwezig. Een tankbeurt neemt 10 minuten in beslag. Uitgegaan is van 6 tankbeurten in de nachtperiode, 6 tankbeurten in de dagperiode en 4 tankbeurten in de avondperiode.

Werkplaats

De werkplaats is 12 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode in bedrijf. In de werkplaats vinden diverse akoestisch relevante werkzaamheden plaats. Voor deze werkzaamheden is uitgegaan van een binnenniveau van 80 dB(A). De borstwering, de wanden, de beglazing alsmede de dakconstructie zijn allen dubbel(wandig) uitgevoerd en niet akoestisch

relevant. De relevante geluiduitstraling vindt plaats via de twee overheaddeuren. Uitgangspunt is dat de deuren tijdens het uitvoeren van geluid producerende werkzaamheden gesloten zijn.

Opslag

De geluidemissie wordt bepaald door de uitstraling van de twee overheaddeuren. Uitgangspunt is dat een van de twee overheaddeuren permanent geopend is.

Het geluidniveau in de hal is eerder vastgesteld op 73 dB(A) op het moment dat de heftruck of meeneemheftruck in de hal aanwezig is.

Wasplaats

De stoomcleaner staat in pandig opgesteld en is akoestisch niet relevant. De relevante geluidemissie wordt veroorzaakt door de spuitlans. Deze is 40 minuten in de dagperiode, 20 minuten in de avondperiode en 20 minuten in de nachtperiode in bedrijf.

4.3 Geluidscherm

Om ter plaatse van het plan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren en om te voorkomen dat Verwaal door de voorgenomen ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering belemmerd wordt, zijn de initiatiefnemer en Verwaal overeengekomen dat aan de oostzijde van het perceel van Verwaal een geluidscherm met een hoogte van 5 meter opgericht zal worden. De ligging van dit scherm is in bijlage 1 weergegeven.

Vanuit stabiliteitsoogpunt zal het scherm aan de noordzijde circa 1 meter haaks worden doorgezet. Het scherm zal aan de zijde van Verwaal grotendeels geluidsabsorberend worden uitgevoerd (G + H type AL50 of gelijkwaardig). Alleen het onderste deel van het scherm zal in beton worden uitgevoerd om aanrijdschade door vrachtwagens te voorkomen.

In het onderhavige onderzoek is uitgegaan van de situatie waarbij dit scherm gerealiseerd is.

5 Uitgangspunten

5.1 Bronvermogens

In 2003 is door Acoustical Measurements and Predictions een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten beschreven zijn in rapport A.1017-1 "Akoestisch rapport Verwaal Transport aan de Nijverheidsweg 23 te Stolwijk" d.d. 6 januari 2003. De in het onderzoek gehanteerde bronvermogens zijn afkomstig uit deze rapportage.

Daarnaast heeft op dinsdag 1 september 2015 een bedrijfsbezoek plaatsgevonden. Daarbij zijn geluidmetingen uitgevoerd aan de dieselpomp.

5.2 Model

Om de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied te bepalen, is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vindt de beoordeling bij de eengezinswoningen in de dagperiode plaats op 1,5 meter (begane grond) en in de avond- en nachtperiode op 5,0 meter (verdieping). Gerekend is ter plaatse van de bouwvlakken zoals in de verbeelding van het plan zijn opgenomen.

6 Resultaten

6.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In onderstaande tabel zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus samengevat. In bijlage 2 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (inclusief scherm)

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
		Berekend	Berekend	Berekend
BV101-BV110	Bouwwlak 1	39	40	38
BV201-BV208	Bouwwlak 2	40	40	38
BV301-BV312	Bouwwlak 3	40	41	38
BV401-BV407	Bouwwlak 4	36	41	38
BV501-BV516	Bouwwlak 5	38	43	40
BV601-BV610	Bouwwlak 6	37	42	39
BV701-BV710	Bouwwlak 7	38	41	38

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van beoogde nieuwbouw wordt voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en aan de toetswaarden uit de VNG publicatie.

Voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt dan ook geconcludeerd dat Verwaal niet in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd en dat ter plaatse van de beoogde nieuwbouw een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden.

6.2 Maximale geluidsniveaus

In onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidsniveaus samengevat. In bijlage 3 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 3: Berekende maximale geluidsniveaus (inclusief scherm)

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus L_{Amax} [dB(A)]		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
		Berekend	Berekend	Berekend
BV101-BV110	Bouwwlak 1	57	57	57
BV201-BV208	Bouwwlak 2	58	58	58
BV301-BV312	Bouwwlak 3	61	61	61
BV401-BV407	Bouwwlak 4	58	58	58
BV501-BV516	Bouwwlak 5	59	59	59
BV601-BV610	Bouwwlak 6	59	59	59
BV701-BV710	Bouwwlak 7	59	59	59

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voor wat betreft het maximale geluidniveau in de nachtperiode ter plaatse van bouwvlak 3 niet voldaan kan worden aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de overige bouwvlakken kan wel worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Voor wat betreft de overschrijding wordt het volgende opgemerkt:

- De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt $L_{Amax} = 61$ dB(A). Op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening kunnen - onder voorwaarden - in de nachtperiode niveaus tot $L_{Amax} = 65$ dB(A) vergund worden. Artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit maakt het mogelijk om voor de inrichting door middel van maatwerkvoorschriften afwijkende grenswaarden vast te stellen.
- Voorwaarde bij het vaststellen van afwijkende grenswaarden is dat het binnenniveau ($L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nachtperiode) in de woningen gewaarborgd wordt. Gelet op de vanuit het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB is het aannemelijk dat dit niveau gewaarborgd zal worden dan wel met minimale aanvullende bouwkundige voorzieningen gerealiseerd kan worden.
- Om de geluidbelasting terug te brengen zou het noodzakelijk zijn om het scherm in noordelijke richting te verlengen dan wel het scherm door te trekken tot aan het kantoorgedeelte van Verwaal. Het in noordelijke richting doortrekken is in redelijkheid niet mogelijk omdat hierdoor de toegang tot het perceel van de bedrijfswoning ernstig wordt belemmerd. Het doorzetten tot aan het kantoor wordt ook als ongewenst beschouwd omdat hiermee het uitzicht vanuit de bedrijfswoning ernstig wordt belemmerd.
- Uit de berekening blijkt dat de overschrijding veroorzaakt wordt door het gebruik van de (meeneem)heftruck. Als alternatief kan de organisatorische maatregel worden overwogen waarbij het gebruik van de heftruck op het noordelijke deel beperkt wordt.

Omdat het treffen van aanvullende maatregelen redelijkerwijs niet mogelijk blijkt, wordt het bevoegd gezag verzocht om door middel van een maatwerkvoorschrift in de nachtperiode hogere maximale geluidniveaus toe te staan ter plaatse van bouwvlak 3. Hiermee wordt Verwaal niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd en kan ter plaatse van de beoogde nieuwbouw een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd worden.

7 Conclusie

In opdracht van Stevast Baas & Groen is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van Verwaal Transport. Verwaal Transport is gevestigd aan de Nijverheidsweg 23 te Stolwijk.

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van Stevast Baas & Groen om aan de Tentweg 107-109 te Stolwijk woningbouw te realiseren. Dit plangebied bevindt zich ten oosten van Verwaal Transport.

Om ter plaatse van het plan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren en om te voorkomen dat Verwaal door de voorgenomen ontwikkeling in zijn bedrijfsvoering belemmerd wordt, zijn de initiatiefnemer en Verwaal overeengekomen dat aan de oostzijde van het perceel van Verwaal een geluidscherm opgericht zal worden. In het onderzoek is uitgegaan van de situatie waarbij dit scherm gerealiseerd is.

Uit het onderzoek blijkt voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau dat ter plaatse van beoogde nieuwbouw wordt voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en aan de toetswaarden uit de VNG publicatie. Voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt dan ook geconcludeerd dat Verwaal niet in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd en dat ter plaatse van de beoogde nieuwbouw een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd kan worden.

Uit het onderzoek blijkt voor wat betreft het maximale geluidniveau dat in de nachtperiode ter plaatse van bouwvlak 3 niet voldaan kan worden aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de overige bouwvlakken kan wel worden voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Omdat het treffen van aanvullende maatregelen redelijkerwijs niet mogelijk blijkt, wordt het bevoegd gezag verzocht om door middel van een maatwerkvoorschrift in de nachtperiode hogere maximale geluidniveaus toe te staan ter plaatse van bouwvlak 3. Hiermee wordt Verwaal niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd en kan ter plaatse van de beoogde nieuwbouw een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gerealiseerd worden.

Bijlagen >>>

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT augustus 2017

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT augustus 2017
Verantwoordelijke	MvanWijngaarden
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	MvanWijngaarden op 6-8-2015
Laatst ingezien door	mvanwijngaarden op 28-8-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: LAR, LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
	23	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112904,18	442051,19	6,00
	24	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112904,18	442051,19	6,00
	25	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112893,32	442028,25	4,00
	26	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112905,88	441922,19	5,00
	27	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112927,24	441863,04	6,00
	28	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112940,00	441934,71	6,00
	29	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112996,73	441771,26	6,00
	32	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112988,86	441734,35	6,00
	34	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113031,04	441737,83	8,00
	36	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112942,77	441893,65	6,00
	38	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112939,84	441866,60	6,00
	40	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	113029,39	441678,30	8,00
	41	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112923,87	442006,71	5,00
	43	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	113016,54	441786,92	6,00
	45	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112975,71	441729,57	6,00
	46	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112974,90	441905,22	5,00
	49	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	113013,92	441945,48	4,00
	50	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113020,66	441971,14	6,00
	51	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113150,82	441769,08	3,00
	53	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112876,06	442017,87	6,00
	55	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113125,06	441775,12	8,00
	56	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112975,90	441781,61	6,00
	57	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113099,70	441838,50	6,00
	58	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113094,17	441854,92	8,00
	61	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113132,07	441798,97	3,00
	66	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113143,20	441756,81	6,00
	67	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112946,20	441842,82	6,00
	70	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113143,77	441738,60	6,00
	71	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112967,00	441753,52	6,00
	72	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113127,43	441760,81	6,00
	78	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113164,38	441758,51	3,00
	79	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112993,07	442129,56	6,00
	80	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112991,19	442067,63	6,00
	83	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113117,99	441853,18	5,00
	85	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113158,05	441752,50	3,00
	89	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112993,07	442129,56	6,00
	92	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113000,39	442060,75	6,00
	93	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113128,12	441838,30	4,00
	96	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113005,42	442048,86	4,00
	97	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113128,40	441809,54	3,00
	101	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113124,23	441814,32	3,00
	102	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113122,38	441807,59	3,00
	103	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113144,20	441778,00	3,00
	106	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112985,00	442086,40	2,50
	109	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113136,61	441855,74	3,00
	113	0	10:42, 2 okt 2015	0	overige gebruiksfunctie	Polygoon	112935,80	442028,60	3,00
	114	0	10:42, 2 okt 2015	0	overige gebruiksfunctie	Polygoon	113154,80	441785,00	3,00
	115	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112998,73	442012,78	7,00
	116	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112991,58	442030,16	7,00
	153	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112982,41	442101,37	8,00
	158	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	112967,00	441753,52	6,00
	159	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113007,24	442134,86	3,00
	160	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112986,96	442055,25	6,00
	161	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112959,72	442108,78	6,00
	163	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112966,45	442091,43	6,00
	317	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	113085,04	441799,11	7,00
	320	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112998,74	442012,78	4,00
	321	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	112946,94	441986,83	7,00
	323	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113123,88	441826,88	3,00
	328	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113113,44	441820,43	6,00
	329	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113118,21	441806,20	6,00
	330	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113126,29	441793,02	7,00
	331	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113148,42	441750,01	6,00
	333	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113006,97	441967,87	3,00
	335	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113000,36	441969,40	4,50
	336	0	10:42, 2 okt 2015	0	woonfunctie	Polygoon	113018,52	442124,00	6,00
	573	0	10:42, 2 okt 2015	0	industriefunctie	Polygoon	113055,71	441885,34	6,75
	3652	0	12:21, 14 jul 2017	BV701	Bouwwlak 7	Polygoon	113104,75	441897,94	10,00
	3653	0	12:12, 14 jul 2017	BV601	Bouwwlak 6	Polygoon	113099,61	441925,89	10,00
	3654	0	13:17, 14 jul 2017	BV501	Bouwwlak 5	Polygoon	113071,49	441982,18	10,00
	3655	0	12:17, 14 jul 2017	BV401	Bouwwlak 4	Polygoon	113063,33	442004,60	10,00
	3656	0	13:43, 14 jul 2017	BV301	Bouwwlak 3	Polygoon	113050,15	442041,31	10,00
	3657	0	13:20, 14 jul 2017	BV201	Bouwwlak 2	Polygoon	113047,39	442068,89	10,00
	3658	0	12:10, 14 jul 2017	BV101	Bouwwlak 1	Polygoon	113025,47	442104,65	10,00
	3732	0	13:24, 14 jul 2017	BV601	Berging	Polygoon	113085,72	441912,78	3,00

Model: LAR, LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Cp
	6,00	0,00	Relatief	9	229,25	2122,10	5,87	72,34	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	13	204,87	1609,55	0,06	59,67	0 dB
	4,00	0,00	Relatief	13	184,80	1327,13	3,31	45,23	0 dB
	5,00	0,00	Relatief	13	153,62	988,29	0,11	36,37	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	16	168,19	943,01	0,88	44,99	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	12	137,62	901,12	0,04	36,31	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	117,99	787,01	3,02	32,00	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	6	92,52	527,19	1,03	25,93	0 dB
	8,00	0,00	Relatief	14	144,46	578,75	0,38	28,96	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	4	81,95	399,48	15,98	25,00	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	95,98	393,71	2,82	29,02	0 dB
	8,00	0,00	Relatief	18	217,89	1642,30	0,83	37,34	0 dB
	5,00	0,00	Relatief	4	73,96	339,49	16,91	20,03	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	6	80,01	323,71	2,53	27,48	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	5	70,53	297,67	0,39	21,29	0 dB
	5,00	0,00	Relatief	4	70,02	250,23	10,00	25,00	0 dB
	4,00	0,00	Relatief	4	61,94	217,71	10,78	20,19	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	13	42,29	102,63	0,57	11,97	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	53,70	170,30	10,27	16,58	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	66,27	143,08	5,00	11,30	0 dB
	8,00	0,00	Relatief	12	53,70	139,06	0,67	13,19	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	10	53,65	133,09	1,00	11,52	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	14	72,49	132,06	0,10	14,80	0 dB
	8,00	0,00	Relatief	4	48,57	132,37	8,26	16,02	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	13	35,52	59,39	0,12	6,94	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	10	45,78	111,74	0,14	12,52	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	9	48,63	107,50	1,00	11,99	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	10	49,55	94,69	1,00	9,62	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	4	41,05	91,29	6,50	14,01	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	5	38,46	84,29	5,03	12,52	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	39,05	67,87	4,50	15,00	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	15	51,43	67,17	0,19	12,12	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	39,17	66,17	0,55	7,33	0 dB
	5,00	0,00	Relatief	4	31,52	60,05	6,45	9,31	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	7	29,77	50,32	0,25	9,68	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	36,47	48,91	0,02	12,12	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	8	28,19	44,18	0,14	7,35	0 dB
	4,00	0,00	Relatief	4	26,45	42,40	5,46	7,76	0 dB
	4,00	0,00	Relatief	4	25,11	36,29	4,51	8,04	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	6	25,72	35,34	2,56	6,32	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	10	23,16	24,65	0,18	5,51	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	5	20,35	24,31	2,97	6,32	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	19,67	21,78	3,35	6,51	0 dB
	2,50	0,00	Relatief	4	19,30	18,52	2,60	7,02	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	14,72	12,41	2,58	4,75	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	11,83	8,47	2,44	3,48	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	11,20	7,47	2,18	3,45	0 dB
	7,00	0,00	Relatief	7	90,36	495,48	0,01	25,56	0 dB
	7,00	0,00	Relatief	4	81,39	386,95	15,13	25,56	0 dB
	8,00	0,00	Relatief	8	41,95	71,47	2,95	8,99	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	5	36,48	59,35	0,39	14,01	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	15,31	14,36	3,29	4,37	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	6	101,18	539,40	4,98	29,41	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	4	70,54	282,96	12,18	23,14	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	4	62,49	202,62	9,14	22,06	0 dB
	7,00	0,00	Relatief	23	265,59	2815,69	0,05	40,44	0 dB
	4,00	0,00	Relatief	4	53,05	153,65	8,54	17,99	0 dB
	7,00	0,00	Relatief	41	296,46	1316,26	0,40	15,07	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	21	63,36	154,67	0,13	8,21	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	7	41,73	99,16	2,39	7,47	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	6	41,60	98,63	6,67	7,31	0 dB
	7,00	0,00	Relatief	5	31,66	56,32	1,11	10,59	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	10	49,94	139,70	0,10	15,97	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	6	18,94	20,33	1,00	5,69	0 dB
	4,50	0,00	Relatief	6	28,09	48,34	0,46	8,01	0 dB
	6,00	0,00	Relatief	16	78,33	242,73	0,09	7,74	0 dB
	6,75	0,00	Relatief	12	184,98	1366,71	0,09	34,89	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	4	86,01	419,91	14,99	28,02	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	4	79,97	374,70	14,99	24,99	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	8	152,85	920,39	0,59	60,86	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	6	54,41	159,77	3,93	15,73	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	4	99,21	519,06	14,99	34,61	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	4	74,07	330,41	14,97	22,06	0 dB
	10,00	0,00	Relatief	4	102,96	546,68	14,97	36,51	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	10,95	7,46	2,56	2,91	0 dB

[illegible]

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
	3733	0	13:24, 14 jul 2017	BV602	Berging	Polygoon	113089,23	441903,19	3,00
	3734	0	13:23, 14 jul 2017	BV201	Berging	Polygoon	113038,37	442049,95	3,00
	3735	0	13:23, 14 jul 2017	BV202	Berging	Polygoon	113032,67	442058,73	3,00

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Cp
	3,00	0,00	Relatief	4	10,95	7,47	2,57	2,91	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	10,47	6,76	2,32	2,91	0 dB
	3,00	0,00	Relatief	4	10,50	6,81	2,34	2,91	0 dB

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	1594	0	14:26, 14 jul 2017	-17543	1	scherm		Polylijn	113056,06	441884,38

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
	113026,27	441962,60	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: LAr, LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Ref1.L	31
	0,00	Eigen waarde	3	84,70	84,70	1,01	83,69	0 dB		0,20

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80

Model: LAr, LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y
	3659	0	12:14, 14 jul 2017	-17544	2	BV107	Bouwvlak 1	Punt	113032,17	442086,73
	3660	0	12:13, 14 jul 2017	-17550	2	BV108	Bouwvlak 1	Punt	113028,01	442098,04
	3661	0	12:14, 14 jul 2017	-17556	2	BV106	Bouwvlak 1	Punt	113036,34	442075,40
	3662	0	12:14, 14 jul 2017	-17562	2	BV105	Bouwvlak 1	Punt	113034,82	442069,10
	3663	0	12:14, 14 jul 2017	-17568	2	BV102	Bouwvlak 1	Punt	113017,92	442081,50
	3664	0	12:13, 14 jul 2017	-17574	2	BV110	Bouwvlak 1	Punt	113013,61	442100,41
	3665	0	12:14, 14 jul 2017	-17580	2	BV104	Bouwvlak 1	Punt	113027,43	442066,38
	3666	0	12:14, 14 jul 2017	-17586	2	BV103	Bouwvlak 1	Punt	113022,09	442070,17
	3667	0	12:13, 14 jul 2017	-17592	2	BV101	Bouwvlak 1	Punt	113013,78	442092,76
	3668	0	12:13, 14 jul 2017	-17598	2	BV109	Bouwvlak 1	Punt	113023,56	442104,06
	3669	0	12:14, 14 jul 2017	-17604	2	BV206	Bouwvlak 2	Punt	113049,63	442063,18
	3670	0	12:15, 14 jul 2017	-17610	2	BV205	Bouwvlak 2	Punt	113052,99	442053,94
	3671	0	12:15, 14 jul 2017	-17616	2	BV204	Bouwvlak 2	Punt	113052,71	442047,25
	3672	0	12:15, 14 jul 2017	-17622	2	BV203	Bouwvlak 2	Punt	113043,36	442043,83
	3673	0	13:21, 14 jul 2017	-17628	2	BV202	Bouwvlak 2	Punt	113039,96	442045,33
	3674	0	13:20, 14 jul 2017	-17634	2	BV201	Bouwvlak 2	Punt	113036,83	442053,89
	3675	0	12:14, 14 jul 2017	-17640	2	BV208	Bouwvlak 2	Punt	113035,47	442064,62
	3676	0	12:14, 14 jul 2017	-17646	2	BV207	Bouwvlak 2	Punt	113044,77	442068,08
	3677	0	13:43, 14 jul 2017	-17652	2	BV309	Bouwvlak 3	Punt	113054,43	442029,95
	3678	0	13:43, 14 jul 2017	-17658	2	BV308	Bouwvlak 3	Punt	113057,90	442020,50
	3679	0	13:43, 14 jul 2017	-17664	2	BV310	Bouwvlak 3	Punt	113051,05	442039,15
	3680	0	13:43, 14 jul 2017	-17670	2	BV307	Bouwvlak 3	Punt	113061,33	442011,15
	3681	0	13:43, 14 jul 2017	-17676	2	BV306	Bouwvlak 3	Punt	113059,80	442007,88
	3682	0	13:43, 14 jul 2017	-17682	2	BV305	Bouwvlak 3	Punt	113050,41	442004,42
	3683	0	13:43, 14 jul 2017	-17688	2	BV303	Bouwvlak 3	Punt	113043,64	442015,22
	3684	0	13:43, 14 jul 2017	-17694	2	BV302	Bouwvlak 3	Punt	113040,16	442024,72
	3685	0	13:43, 14 jul 2017	-17700	2	BV304	Bouwvlak 3	Punt	113047,07	442005,89
	3686	0	13:43, 14 jul 2017	-17706	2	BV301	Bouwvlak 3	Punt	113036,73	442034,04
	3687	0	13:43, 14 jul 2017	-17712	2	BV312	Bouwvlak 3	Punt	113038,47	442037,13
	3688	0	13:43, 14 jul 2017	-17718	2	BV311	Bouwvlak 3	Punt	113047,88	442040,58
	3689	0	12:16, 14 jul 2017	-17724	2	BV404	Bouwvlak 4	Punt	113065,64	441998,57
	3690	0	12:17, 14 jul 2017	-17730	2	BV403	Bouwvlak 4	Punt	113064,27	441992,66
	3691	0	12:17, 14 jul 2017	-17736	2	BV402	Bouwvlak 4	Punt	113054,86	441989,20
	3692	0	12:17, 14 jul 2017	-17742	2	BV401	Bouwvlak 4	Punt	113051,24	441991,56
	3693	0	12:17, 14 jul 2017	-17748	2	BV407	Bouwvlak 4	Punt	113052,12	441996,46
	3694	0	12:16, 14 jul 2017	-17754	2	BV406	Bouwvlak 4	Punt	113054,17	441998,92
	3695	0	12:16, 14 jul 2017	-17760	2	BV405	Bouwvlak 4	Punt	113058,11	442002,88
	3696	0	12:18, 14 jul 2017	-17766	2	BV512	Bouwvlak 5	Punt	113080,37	441958,24
	3697	0	12:18, 14 jul 2017	-17772	2	BV511	Bouwvlak 5	Punt	113083,81	441948,88
	3698	0	12:18, 14 jul 2017	-17778	2	BV513	Bouwvlak 5	Punt	113076,89	441967,72
	3699	0	12:18, 14 jul 2017	-17784	2	BV510	Bouwvlak 5	Punt	113087,22	441939,58
	3700	0	12:18, 14 jul 2017	-17790	2	BV514	Bouwvlak 5	Punt	113073,46	441977,07
	3701	0	12:19, 14 jul 2017	-17796	2	BV509	Bouwvlak 5	Punt	113090,68	441930,15
	3702	0	12:19, 14 jul 2017	-17802	2	BV508	Bouwvlak 5	Punt	113090,11	441924,04
	3703	0	12:19, 14 jul 2017	-17808	2	BV507	Bouwvlak 5	Punt	113080,80	441920,62
	3704	0	12:18, 14 jul 2017	-17814	2	BV504	Bouwvlak 5	Punt	113069,53	441943,66
	3705	0	13:17, 14 jul 2017	-17820	2	BV503	Bouwvlak 5	Punt	113065,51	441952,91
	3706	0	12:18, 14 jul 2017	-17826	2	BV505	Bouwvlak 5	Punt	113072,98	441934,26
	3707	0	12:18, 14 jul 2017	-17832	2	BV502	Bouwvlak 5	Punt	113062,63	441962,46
	3708	0	12:18, 14 jul 2017	-17838	2	BV506	Bouwvlak 5	Punt	113076,41	441924,93
	3709	0	12:17, 14 jul 2017	-17844	2	BV501	Bouwvlak 5	Punt	113059,18	441971,85
	3710	0	12:17, 14 jul 2017	-17850	2	BV516	Bouwvlak 5	Punt	113059,60	441977,83
	3711	0	12:17, 14 jul 2017	-17856	2	BV515	Bouwvlak 5	Punt	113068,96	441981,29
	3712	0	12:19, 14 jul 2017	-17862	2	BV607	Bouwvlak 6	Punt	113104,02	441914,15
	3713	0	12:19, 14 jul 2017	-17868	2	BV608	Bouwvlak 6	Punt	113100,63	441923,38
	3714	0	12:20, 14 jul 2017	-17874	2	BV606	Bouwvlak 6	Punt	113107,48	441904,73
	3715	0	12:20, 14 jul 2017	-17880	2	BV605	Bouwvlak 6	Punt	113105,94	441901,48
	3716	0	12:20, 14 jul 2017	-17886	2	BV604	Bouwvlak 6	Punt	113096,59	441898,05
	3717	0	12:19, 14 jul 2017	-17892	2	BV602	Bouwvlak 6	Punt	113089,74	441908,97
	3718	0	12:20, 14 jul 2017	-17898	2	BV603	Bouwvlak 6	Punt	113093,19	441899,57
	3719	0	12:19, 14 jul 2017	-17904	2	BV601	Bouwvlak 6	Punt	113086,28	441918,40
	3720	0	12:19, 14 jul 2017	-17910	2	BV610	Bouwvlak 6	Punt	113087,86	441921,68
	3721	0	12:19, 14 jul 2017	-17916	2	BV609	Bouwvlak 6	Punt	113097,21	441925,11
	3722	0	12:20, 14 jul 2017	-17922	2	BV707	Bouwvlak 7	Punt	113109,53	441885,19
	3723	0	12:20, 14 jul 2017	-17928	2	BV708	Bouwvlak 7	Punt	113106,16	441894,37
	3724	0	12:20, 14 jul 2017	-17934	2	BV706	Bouwvlak 7	Punt	113112,96	441875,83
	3725	0	12:21, 14 jul 2017	-17940	2	BV705	Bouwvlak 7	Punt	113112,06	441870,71
	3726	0	12:21, 14 jul 2017	-17946	2	BV704	Bouwvlak 7	Punt	113102,60	441867,20
	3727	0	09:50, 29 jul 2016	-17952	2	BV702	Bouwvlak 7	Punt	113095,30	441880,13
	3728	0	12:21, 14 jul 2017	-17958	2	BV703	Bouwvlak 7	Punt	113098,67	441870,73
	3729	0	12:20, 14 jul 2017	-17964	2	BV701	Bouwvlak 7	Punt	113091,78	441889,49
	3730	0	12:20, 14 jul 2017	-17970	2	BV710	Bouwvlak 7	Punt	113092,85	441893,68
	3731	0	12:20, 14 jul 2017	-17976	2	BV709	Bouwvlak 7	Punt	113101,76	441896,95

[illegible]

Model: LAr,LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten
	178	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113010,16	442398,22	29
	179	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	112950,72	442377,00	17
	180	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	112955,72	442149,22	10
	205	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	112993,69	441889,14	59
	206	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	112959,44	442134,93	22
	207	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	113027,18	441986,70	18
	208	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	113101,87	441783,10	14
	210	0	09:50, 30 okt 2015	Plan	Plangebied	Polygoon	113076,53	442029,46	10
	213	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113273,34	441657,12	32
	214	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113127,08	441716,12	8
	216	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113179,74	441816,75	17
	217	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	113150,12	441638,09	22
	219	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	113178,21	441747,55	16
	223	0	08:45, 18 aug 2015	Overig	overig	Polygoon	113204,52	441640,30	18
	225	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113213,01	441754,47	17
	227	0	08:43, 18 aug 2015	Grasland	Grasland	Polygoon	113248,49	441651,10	13
	248	0	08:43, 18 aug 2015	Water	Water	Polygoon	113172,25	441814,19	13
	249	0	08:43, 18 aug 2015	Water	Water	Polygoon	112987,47	441834,68	8
	261	0	08:43, 18 aug 2015	Water	Water	Polygoon	113253,56	441652,58	23
	271	0	08:43, 18 aug 2015	Water	Water	Polygoon	112958,12	441769,05	9
	306	0	08:43, 18 aug 2015	Wegen	Wegen	Polygoon	112915,72	442132,80	35
	309	0	08:43, 18 aug 2015	Wegen	Wegen	Polygoon	112995,60	442099,31	38
	322	0	08:43, 18 aug 2015	Water	Water	Polygoon	112998,26	441605,53	55

Model: LAr, LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stollwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Bf
	873,59	18085,46	2,77	170,00	1,00
	686,01	15580,52	4,38	111,78	0,00
	287,99	4263,17	1,93	87,98	0,00
	1765,68	48241,21	1,42	147,75	0,00
	437,06	7052,38	2,51	132,17	1,00
	548,77	3311,53	3,71	202,20	0,00
	539,58	11279,41	2,63	150,17	0,00
	625,46	13634,24	6,50	260,04	0,50
	1273,54	17226,73	1,72	317,23	1,00
	240,71	3548,30	10,04	57,30	1,00
	535,93	8049,34	1,72	124,44	1,00
	298,65	4492,84	0,64	54,20	0,00
	518,98	10173,35	1,70	135,79	0,00
	218,98	2897,94	3,02	47,65	0,00
	199,94	2276,77	1,73	69,71	1,00
	216,85	2689,53	2,08	54,41	1,00
	64,42	190,32	1,70	20,23	0,00
	68,89	173,76	3,60	16,97	0,00
	327,90	881,33	2,08	75,28	0,00
	209,23	1102,35	5,78	56,47	0,00
	1267,67	7428,20	1,29	150,17	0,00
	1324,70	5361,56	0,64	260,04	0,00
	2355,77	25268,02	0,84	302,86	0,00

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolkwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
	570	0	10:08, 30 okt 2015	P101	Tankinstallatie	Punt	113021,17	441879,97	1,00
	571	0	10:09, 30 okt 2015	P102	Wastoorts	Punt	113046,85	441879,35	1,50
	578	0	10:37, 30 okt 2015	P103	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113024,44	441939,33	1,20
	579	0	10:38, 30 okt 2015	P104	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113030,10	441922,81	1,20
	580	0	10:38, 30 okt 2015	P105	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113036,06	441906,38	1,20
	581	0	10:38, 30 okt 2015	P106	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113041,61	441889,48	1,20
	582	0	10:37, 30 okt 2015	P107	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113041,77	441842,00	1,20

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,668	0,333	0,333	13,900	8,318	4,159
	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,667	0,333	0,333	5,559	8,318	4,159
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	0,067	0,167	1,393	1,675	2,089
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	0,067	0,200	1,667	1,675	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,133	--	0,200	1,109	--	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	0,067	0,200	1,667	1,675	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	0,067	0,167	1,393	1,675	2,089

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
	8,57	10,80	13,81	Nee	Nee	Nee	60,00	64,00	70,00	66,60	72,00	73,00	71,90
	12,55	10,80	13,81	Nee	Nee	Nee	59,60	73,10	79,10	86,79	91,48	94,80	93,40
	18,56	17,76	16,80	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	17,78	17,76	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	19,55	--	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	17,78	17,76	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	18,56	17,76	16,80	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
	70,80	66,20	79,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	64,00
	96,10	92,70	101,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,60	73,10
	84,30	77,20	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	69,50
	84,30	77,20	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	69,50
	84,30	77,20	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	69,50
	84,30	77,20	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	69,50
	84,30	77,20	97,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	69,50

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	70,00	66,60	72,00	73,00	71,90	70,80	66,20	79,32
	79,10	86,79	91,48	94,80	93,40	96,10	92,70	101,18
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50
	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50

Model: LAr, LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	524	0	10:13, 30 okt 2015	-6	21	M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los
	528	0	10:11, 30 okt 2015	-69	17	M102	Vrachtwagens wasplaats
	550	0	10:20, 30 okt 2015	-193	13	M102a	Vrachtwagens arriveren
	551	0	10:20, 30 okt 2015	-206	16	M102b	Vrachtwagens arriveren
	552	0	10:21, 30 okt 2015	-456	20	M102c	Vrachtwagens arriveren
	553	0	10:20, 30 okt 2015	-145	23	M102d	Vrachtwagens arriveren
	554	0	10:20, 30 okt 2015	-168	25	M102e	Vrachtwagens arriveren
	555	0	10:17, 30 okt 2015	-421	21	M103a	Vrachtwagens vertrekken
	556	0	10:16, 30 okt 2015	-261	17	M103b	Vrachtwagens vertrekken
	557	0	10:16, 30 okt 2015	-442	14	M103c	Vrachtwagens vertrekken
	558	0	10:16, 30 okt 2015	-291	10	M103d	Vrachtwagens vertrekken
	559	0	10:18, 30 okt 2015	-301	9	M103e	Vrachtwagens vertrekken
	562	0	08:46, 2 okt 2015	-322	21	M104	Bestelwagens
	563	0	08:51, 2 okt 2015	-343	8	M105	Personenwagens arriveren
	564	0	08:50, 2 okt 2015	-351	11	M106	Personenwagens vertrekken

Model: LAr, LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
	Polylijn	112995,86	441929,35	113023,13	441854,00	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113018,79	441936,76	113054,99	441879,88	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,74	441929,87	113024,24	441939,23	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,74	441930,00	113030,02	441922,52	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,67	441929,73	113035,70	441906,12	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,27	441930,13	113041,44	441889,72	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,22	441930,87	113046,07	441832,86	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113024,17	441938,77	113023,09	441854,56	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113029,92	441922,80	113023,41	441854,40	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113035,76	441906,33	113022,93	441854,56	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113041,41	441889,39	113022,61	441854,72	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113046,00	441832,62	113023,09	441854,40	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,87	441929,69	113022,94	441854,09	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80
	Polylijn	112996,10	441930,36	113015,76	441898,47	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80
	Polylijn	113015,17	441902,56	113022,71	441854,76	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80

Model: LAr,LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	103,22	103,22
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	81,03	81,03
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	63,21	63,21
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	79,37	79,37
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	95,35	95,35
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	113,46	113,46
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	122,17	122,17
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	100,44	100,44
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	83,25	83,25
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	66,94	66,94
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	48,91	48,91
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	41,26	41,26
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	4	103,52	103,52
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	3	39,21	39,21
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	3	52,15	52,15

Model: LAr,LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
	11,58	79,73	20	8	4	30,87	30,07	36,09	10	5,00
	15,18	65,85	4	2	2	37,99	36,23	39,24	10	5,00
	11,49	18,83	4	1	1	37,90	39,15	42,16	10	5,00
	10,73	35,64	5	1	1	36,85	39,07	42,08	10	5,00
	11,97	52,66	4	--	2	37,99	--	39,24	10	5,00
	11,70	70,32	5	1	1	36,87	39,09	42,10	10	5,00
	13,44	108,72	4	1	1	37,88	39,13	42,14	10	5,00
	8,89	52,40	1	1	4	43,99	39,22	36,21	10	5,00
	9,68	35,98	1	1	5	43,89	39,12	35,14	10	5,00
	9,23	17,82	--	--	4	--	--	36,21	10	5,00
	8,77	18,99	1	1	5	43,90	39,13	35,15	10	5,00
	3,42	27,68	1	1	4	44,18	39,41	36,40	10	5,00
	11,84	79,80	7	--	--	35,41	--	--	10	5,00
	11,09	28,12	10	--	12	35,65	--	33,10	15	5,00
	11,61	40,54	16	6	--	33,75	33,24	--	15	5,00

Model: LAr,LT augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
	21	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	17	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	13	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	16	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	20	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	23	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	25	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	21	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	17	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	14	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	10	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	9	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	0,00	0,00
	21	52,40	63,50	79,30	80,00	84,90	88,20	86,70	83,40	77,00	92,77	0,00	0,00
	8	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00	81,10	76,00	89,11	0,00	0,00
	11	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00	81,10	76,00	89,11	0,00	0,00

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
Bijzondere kosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,40	63,50	79,30	80,00	84,90	88,20	86,70
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00

Model: LAr, LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	87,70	80,00	101,80
	83,40	77,00	92,77
	81,10	76,00	89,11
	81,10	76,00	89,11

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
	565	0	13:43, 30 okt 2015	-379	21	HT01a	Heftruck	Polylijn
	568	0	14:22, 30 okt 2015	-400	21	HT02	Meeneemheftruck	Polylijn
	583	0	14:10, 30 okt 2015	-518	9	VS01	Vrachtwagens stationair wisselen	Polylijn
	584	0	13:31, 30 okt 2015	-527	9	VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan	Polylijn
	610	0	12:22, 30 okt 2015	-16333	4	HT01b	Heftruck	Polylijn

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
	113046,66	441844,86	113009,89	441935,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	113046,52	441845,13	113010,23	441935,20	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	113011,86	441916,77	113026,86	441875,67	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20
	113013,96	441917,07	113028,51	441876,12	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20
	113045,95	441829,89	113046,23	441844,94	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	102,44	102,44	4,79
	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	101,44	101,44	4,36
	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	2	43,76	43,76	43,76
	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	2	43,46	43,46	43,46
	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	19,28	19,28	5,41

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.
	97,65	True	0,525	0,150	0,094	4,375	3,750	1,175	13,59	14,26	19,30	5,00
	97,08	True	1,500	0,125	0,125	12,503	3,126	1,563	9,03	15,05	18,06	5,00
	43,76	True	0,667	0,267	0,100	5,559	6,668	1,250	12,55	11,76	19,03	5,00
	43,46	True	1,500	0,250	0,250	12,503	6,252	3,126	9,03	12,04	15,05	5,00
	13,87	True	2,973	0,849	0,531	24,774	21,232	6,637	6,06	6,73	11,78	5,00

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k
	1	Nee	Nee	Nee	50,20	58,70	64,40	66,70	70,78	72,20	68,90	67,70
	1	Nee	Nee	Nee	51,14	61,84	65,14	67,18	72,91	74,14	73,34	68,64
	1	Nee	Nee	Nee	52,29	53,09	65,59	71,39	75,79	76,49	73,19	67,89
	1	Nee	Nee	Nee	61,12	63,92	71,52	76,52	78,82	84,22	81,72	73,52
	1	Nee	Nee	Nee	57,45	65,95	71,65	73,95	78,03	79,45	76,15	74,95

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM 8k	LwM Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	57,50	77,08	70,30	78,80	84,50	86,80	90,88	92,30	89,00	87,80	77,60	97,18	0,00
	61,74	79,35	71,20	81,90	85,20	87,24	92,97	94,20	93,40	88,70	81,80	99,41	0,00
	60,79	81,09	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20	97,50	0,00
	65,82	87,62	77,50	80,30	87,90	92,90	95,20	100,60	98,10	89,90	82,20	104,00	0,00
	64,75	84,33	70,30	78,80	84,50	86,80	90,88	92,30	89,00	87,80	77,60	97,18	0,00

Model: LAr, LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,20	58,70	64,40	66,70	70,78	72,20
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,14	61,84	65,14	67,18	72,91	74,14
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,29	53,09	65,59	71,39	75,79	76,49
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,12	63,92	71,52	76,52	78,82	84,22
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,45	65,95	71,65	73,95	78,03	79,45

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
	68,90	67,70	57,50	77,08	70,30	78,80	84,50	86,80	90,88	92,30	89,00	87,80	77,60
	73,34	68,64	61,74	79,35	71,20	81,90	85,20	87,24	92,97	94,20	93,40	88,70	81,80
	73,19	67,89	60,79	81,09	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60	84,30	77,20
	81,72	73,52	65,82	87,62	77,50	80,30	87,90	92,90	95,20	100,60	98,10	89,90	82,20
	76,15	74,95	64,75	84,33	70,30	78,80	84,50	86,80	90,88	92,30	89,00	87,80	77,60

Model: LAr, LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr	Totaal
		97,18
		99,41
		97,50
		104,00
		97,18

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
	574	0	14:27, 30 okt 2015	-478	10	G01	Overheaddeur opslag open	Lijn
	575	0	14:27, 30 okt 2015	-488	10	G02	Overheaddeur opslag gesloten	Lijn
	576	0	11:03, 30 okt 2015	-498	10	G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	Lijn
	577	0	11:03, 30 okt 2015	-508	10	G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	Lijn

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
	113045,78	441847,17	113047,34	441842,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113049,08	441838,14	113050,63	441833,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113037,95	441868,63	113039,57	441864,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113039,73	441863,79	113041,35	441859,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,51	4,51	4,51
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,51	4,51	4,51
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,62	4,62	4,62
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,62	4,62	4,62

Model: LAr,LT augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	4,51	Ja	2	False	5,002	1,125	0,750	41,687	28,119	9,376	3,80	5,51	10,28
	4,51	Ja	5	False	5,002	1,125	0,750	41,687	28,119	9,376	3,80	5,51	10,28
	4,62	Ja	5	False	12,000	1,000	--	100,000	25,003	--	0,00	6,02	--
	4,62	Ja	5	False	12,000	1,000	--	100,000	25,003	--	0,00	6,02	--

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
	4,5	2,0	2,0	47,90	54,00	60,50	63,20	67,40	67,30	65,20	61,80	52,30	72,87	0,00
	4,5	2,0	2,0	47,90	54,00	60,50	63,20	67,40	67,30	65,20	61,80	52,30	72,87	6,70
	4,5	2,0	2,0	46,20	42,30	48,50	53,50	63,10	72,40	75,80	75,50	70,00	80,14	6,70
	4,5	2,0	2,0	46,20	42,30	48,50	53,50	63,10	72,40	75,80	75,50	70,00	80,14	6,70

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,90	52,00
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	36,20	36,30
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	34,50	24,60
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	34,50	24,60

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
	58,50	61,20	65,40	65,30	63,20	59,80	50,30	70,87	58,97	65,07	71,57	74,27	78,47
	36,80	35,60	37,80	36,70	36,30	32,90	23,40	45,31	49,27	49,37	49,87	48,67	50,87
	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78	37,98	39,08	46,68
	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78	37,98	39,08	46,68

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	78,37	76,27	72,87	63,37	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49,77	49,37	45,97	36,47	58,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
	45,90	52,00	58,50	61,20	65,40	65,30	63,20	59,80	50,30	70,87	58,97	65,07
	36,20	36,30	36,80	35,60	37,80	36,70	36,30	32,90	23,40	45,31	49,27	49,37
	34,50	24,60	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78
	34,50	24,60	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78

Model: LAr,LT augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	71,57	74,27	78,47	78,37	76,27	72,87	63,37	83,94
	49,87	48,67	50,87	49,77	49,37	45,97	36,47	58,38
	37,98	39,08	46,68	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28
	37,98	39,08	46,68	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28

Model: LAmex augustus 2017
Aug 2017 - Stolkwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
	570	0	10:08, 30 okt 2015	P101	Tankinstallatie	Punt	113021,17	441879,97	1,00
	571	0	15:18, 30 okt 2015	P102	Wastoorts	Punt	113046,85	441879,35	1,50
	578	0	15:18, 30 okt 2015	P103	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113024,44	441939,33	1,20
	579	0	15:18, 30 okt 2015	P104	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113030,10	441922,81	1,20
	580	0	15:18, 30 okt 2015	P105	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113036,06	441906,38	1,20
	581	0	15:18, 30 okt 2015	P106	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113041,61	441889,48	1,20
	582	0	15:18, 30 okt 2015	P107	Vrachtwagen stationair a/v	Punt	113041,77	441842,00	1,20

Model: LAmaz augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,668	0,333	0,333	13,900	8,318	4,159
	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,667	0,333	0,333	5,559	8,318	4,159
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	0,067	0,167	1,393	1,675	2,089
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	0,067	0,200	1,667	1,675	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,133	--	0,200	1,109	--	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	0,067	0,200	1,667	1,675	2,500
	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	0,067	0,167	1,393	1,675	2,089

Model: LAmaz augustus 2017
 Aug 2017 - Stolwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
	8,57	10,80	13,81	Nee	Nee	Nee	60,00	64,00	70,00	66,60	72,00	73,00	71,90
	12,55	10,80	13,81	Nee	Nee	Nee	59,60	73,10	79,10	86,79	91,48	94,80	93,40
	18,56	17,76	16,80	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	17,78	17,76	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	19,55	--	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	17,78	17,76	16,02	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60
	18,56	17,76	16,80	Nee	Nee	Nee	68,70	69,50	82,00	87,80	92,20	92,90	89,60

Model: LAmaz augustus 2017

Aug 2017 - Stolwijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
70,80	66,20	79,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	64,00
96,10	92,70	101,18	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	64,60	78,10
84,30	77,20	97,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	78,70	79,50
84,30	77,20	97,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	78,70	79,50
84,30	77,20	97,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	78,70	79,50
84,30	77,20	97,50	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	78,70	79,50

Model: LAmex augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	70,00	66,60	72,00	73,00	71,90	70,80	66,20	79,32
	84,10	91,79	96,48	99,80	98,40	101,10	97,70	106,18
	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50
	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50
	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50
	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50
	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50

Model: LAmaz augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
	524	0	15:19, 30 okt 2015	-6	21	M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los
	528	0	15:19, 30 okt 2015	-69	17	M102	Vrachtwagens wasplaats
	550	0	15:19, 30 okt 2015	-193	13	M102a	Vrachtwagens arriveren
	551	0	15:19, 30 okt 2015	-206	16	M102b	Vrachtwagens arriveren
	552	0	15:19, 30 okt 2015	-456	20	M102c	Vrachtwagens arriveren
	553	0	15:19, 30 okt 2015	-145	23	M102d	Vrachtwagens arriveren
	554	0	15:19, 30 okt 2015	-168	25	M102e	Vrachtwagens arriveren
	555	0	15:19, 30 okt 2015	-421	21	M103a	Vrachtwagens vertrekken
	556	0	15:19, 30 okt 2015	-261	17	M103b	Vrachtwagens vertrekken
	557	0	15:19, 30 okt 2015	-442	14	M103c	Vrachtwagens vertrekken
	558	0	15:19, 30 okt 2015	-291	10	M103d	Vrachtwagens vertrekken
	559	0	15:19, 30 okt 2015	-301	9	M103e	Vrachtwagens vertrekken
	562	0	08:46, 2 okt 2015	-322	21	M104	Bestelwagens
	563	0	08:51, 2 okt 2015	-343	8	M105	Personenwagens arriveren
	564	0	08:50, 2 okt 2015	-351	11	M106	Personenwagens vertrekken
	604	0	10:33, 29 jul 2016	-16859	20	HT02	Meeneemheftruck max
	605	0	10:32, 29 jul 2016	-16370	21	HT01	Heftruck Lamax
	606	0	08:27, 16 okt 2015	-16391	9	VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan (Links)
	607	0	08:27, 16 okt 2015	-16400	9	VS01	Vrachtwagens stationair wisselen (Links)
	614	0	15:17, 30 okt 2015	-16410	4	HT01b	Heftruck Lamax

Model: LAmaz augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
	Polylijn	112995,86	441929,35	113023,13	441854,00	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113018,79	441936,76	113054,99	441879,88	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,74	441929,87	113024,24	441939,23	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,74	441930,00	113030,02	441922,52	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,67	441929,73	113035,70	441906,12	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,27	441930,13	113041,44	441889,72	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112996,22	441930,87	113046,07	441832,86	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113024,17	441938,77	113023,09	441854,56	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113029,92	441922,80	113023,41	441854,40	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113035,76	441906,33	113022,93	441854,56	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113041,41	441889,39	113022,61	441854,72	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113046,00	441832,62	113023,09	441854,40	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	112995,87	441929,69	113022,94	441854,09	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80
	Polylijn	112996,10	441930,36	113015,76	441898,47	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80
	Polylijn	113015,17	441902,56	113022,71	441854,76	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80
	Polylijn	113046,56	441845,04	113010,93	441933,08	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
	Polylijn	113047,13	441844,31	113010,63	441933,02	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00
	Polylijn	113014,06	441917,10	113028,61	441876,15	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113011,96	441916,80	113026,96	441875,70	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
	Polylijn	113045,85	441829,86	113046,19	441845,03	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00

Model: LAmaz augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	103,22	103,22
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	81,03	81,03
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	63,21	63,21
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	79,37	79,37
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	95,35	95,35
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	113,46	113,46
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	122,17	122,17
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	100,44	100,44
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	83,25	83,25
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	66,94	66,94
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	48,91	48,91
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	41,26	41,26
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	4	103,52	103,52
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	3	39,21	39,21
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	3	52,15	52,15
	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	99,41	99,41
	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	101,12	101,12
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	2	43,46	43,46
	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	2	43,76	43,76
	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	3	19,48	19,48

Model: LAmaz augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
	11,58	79,73	20	8	4	30,87	30,07	36,09	10	5,00
	15,18	65,85	4	2	2	37,99	36,23	39,24	10	5,00
	11,49	18,83	4	1	1	37,90	39,15	42,16	10	5,00
	10,73	35,64	5	1	1	36,85	39,07	42,08	10	5,00
	11,97	52,66	4	--	2	37,99	--	39,24	10	5,00
	11,70	70,32	5	1	1	36,87	39,09	42,10	10	5,00
	13,44	108,72	4	1	1	37,88	39,13	42,14	10	5,00
	8,89	52,40	1	1	4	43,99	39,22	36,21	10	5,00
	9,68	35,98	1	1	5	43,89	39,12	35,14	10	5,00
	9,23	17,82	--	--	4	--	--	36,21	10	5,00
	8,77	18,99	1	1	5	43,90	39,13	35,15	10	5,00
	3,42	27,68	1	1	4	44,18	39,41	36,40	10	5,00
	11,84	79,80	7	--	--	35,41	--	--	10	5,00
	11,09	28,12	10	--	12	35,65	--	33,10	15	5,00
	11,61	40,54	16	6	--	33,75	33,24	--	15	5,00
	4,46	94,95	1	1	1	43,83	39,06	42,07	10	5,00
	4,90	96,21	1	1	1	43,97	39,19	42,20	10	5,00
	43,46	43,46	1	1	1	43,95	39,18	42,19	10	5,00
	43,76	43,76	1	1	--	43,92	39,15	--	10	5,00
	5,51	13,97	1	1	1	43,92	39,15	42,16	10	5,00

Model: LAmix augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
	21	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	17	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	13	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	16	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	20	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	23	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	25	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	21	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	17	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	14	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	10	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	9	75,30	78,10	85,70	90,71	93,01	98,40	95,90	87,70	80,00	101,80	-6,00	-6,00
	21	52,40	63,50	79,30	80,00	84,90	88,20	86,70	83,40	77,00	92,77	0,00	0,00
	8	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00	81,10	76,00	89,11	0,00	0,00
	11	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00	81,10	76,00	89,11	0,00	0,00
	20	82,20	92,90	96,20	98,20	104,00	105,20	104,40	99,70	92,80	110,41	0,00	0,00
	21	83,30	91,80	97,50	99,80	103,90	105,30	102,00	100,80	90,60	110,19	0,00	0,00
	9	83,50	86,30	93,90	98,90	101,20	106,60	104,10	95,90	88,20	110,00	0,00	0,00
	9	78,70	79,50	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60	94,30	87,20	107,50	0,00	0,00
	4	83,30	91,80	97,50	99,80	103,90	105,30	102,00	100,80	90,60	110,19	0,00	0,00

Model: LAmx augustus 2017
 Aug 2017 - Stolkwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	81,30	84,10	91,70	96,71	99,01	104,40	101,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,40	63,50	79,30	80,00	84,90	88,20	86,70
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,80	59,80	77,70	77,80	80,50	83,30	83,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,20	92,90	96,20	98,20	104,00	105,20	104,40
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,30	91,80	97,50	99,80	103,90	105,30	102,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,50	86,30	93,90	98,90	101,20	106,60	104,10
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,70	79,50	92,00	97,80	102,20	102,90	99,60
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,30	91,80	97,50	99,80	103,90	105,30	102,00

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	93,70	86,00	107,80
	83,40	77,00	92,77
	81,10	76,00	89,11
	81,10	76,00	89,11
	99,70	92,80	110,41
	100,80	90,60	110,19
	95,90	88,20	110,00
	94,30	87,20	107,50
	100,80	90,60	110,19

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
	574	0	14:27, 30 okt 2015	-478	10	G01	Overheaddeur opslag open	Lijn
	575	0	14:27, 30 okt 2015	-488	10	G02	Overheaddeur opslag gesloten	Lijn
	576	0	11:03, 30 okt 2015	-498	10	G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	Lijn
	577	0	11:03, 30 okt 2015	-508	10	G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	Lijn

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolkwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
	113045,78	441847,17	113047,34	441842,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113049,08	441838,14	113050,63	441833,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113037,95	441868,63	113039,57	441864,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	113039,73	441863,79	113041,35	441859,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,51	4,51	4,51
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,51	4,51	4,51
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,62	4,62	4,62
	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,62	4,62	4,62

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolkwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
	4,51	Ja	2	False	5,002	1,125	0,750	41,687	28,119	9,376	3,80	5,51	10,28
	4,51	Ja	5	False	5,002	1,125	0,750	41,687	28,119	9,376	3,80	5,51	10,28
	4,62	Ja	5	False	12,000	1,000	--	100,000	25,003	--	0,00	6,02	--
	4,62	Ja	5	False	12,000	1,000	--	100,000	25,003	--	0,00	6,02	--

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
	4,5	2,0	2,0	47,90	54,00	60,50	63,20	67,40	67,30	65,20	61,80	52,30	72,87	0,00
	4,5	2,0	2,0	47,90	54,00	60,50	63,20	67,40	67,30	65,20	61,80	52,30	72,87	6,70
	4,5	2,0	2,0	46,20	42,30	48,50	53,50	63,10	72,40	75,80	75,50	70,00	80,14	6,70
	4,5	2,0	2,0	46,20	42,30	48,50	53,50	63,10	72,40	75,80	75,50	70,00	80,14	6,70

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,90	52,00
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	36,20	36,30
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	34,50	24,60
	12,70	18,70	22,60	24,60	25,60	23,90	23,90	23,90	34,50	24,60

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
	58,50	61,20	65,40	65,30	63,20	59,80	50,30	70,87	58,97	65,07	71,57	74,27	78,47
	36,80	35,60	37,80	36,70	36,30	32,90	23,40	45,31	49,27	49,37	49,87	48,67	50,87
	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78	37,98	39,08	46,68
	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78	37,98	39,08	46,68

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	78,37	76,27	72,87	63,37	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49,77	49,37	45,97	36,47	58,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

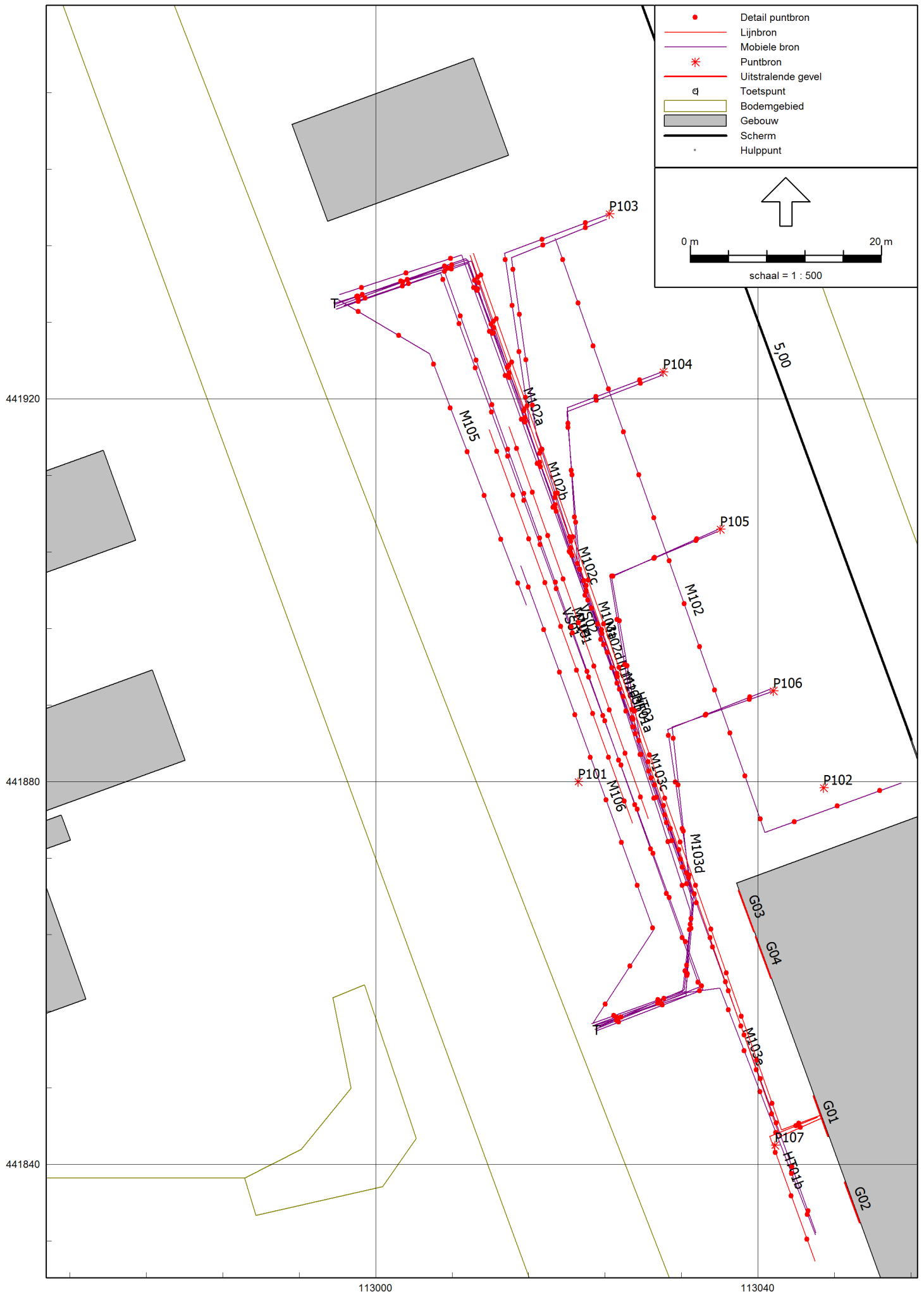
Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolkwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

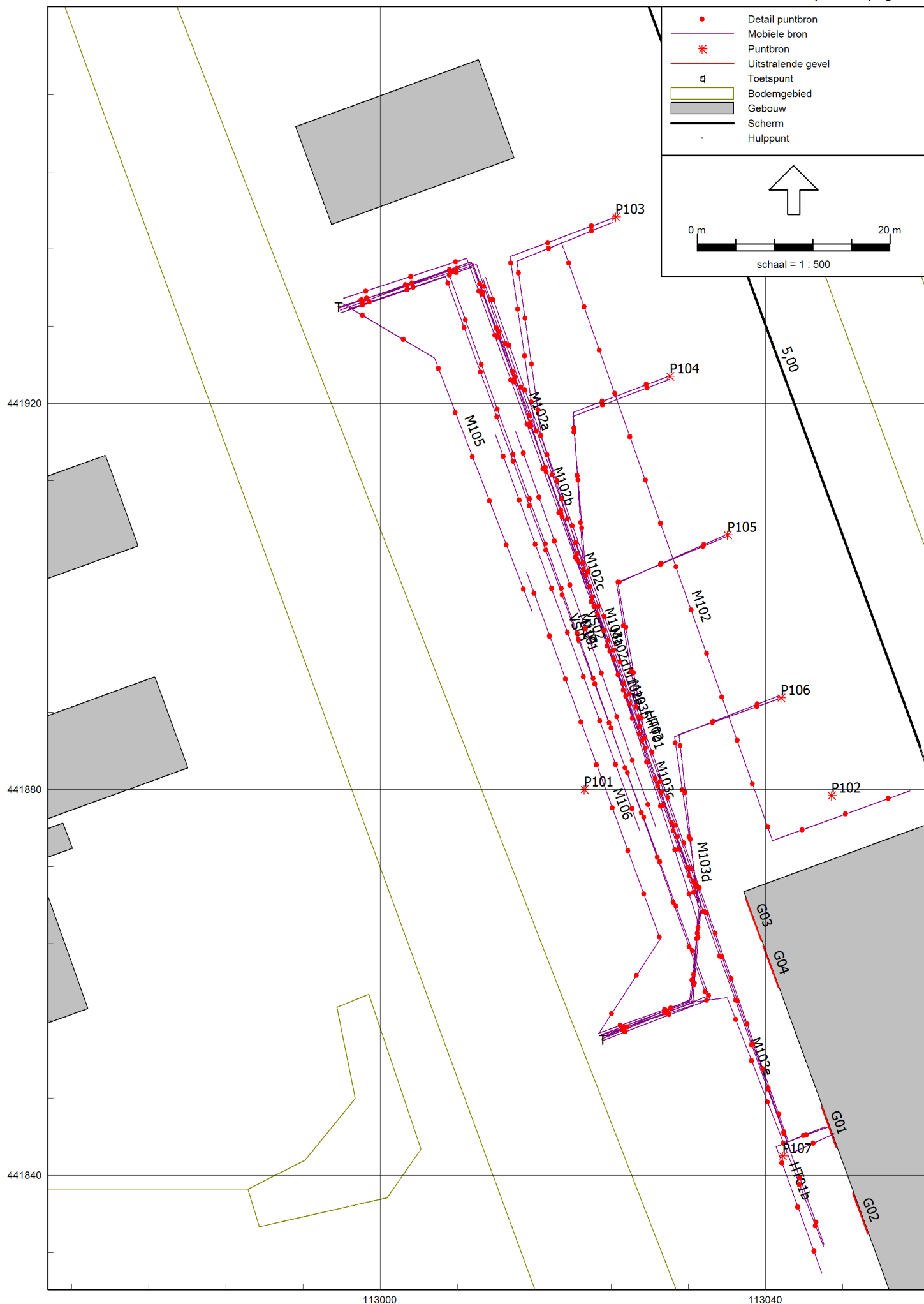
Groep	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
	45,90	52,00	58,50	61,20	65,40	65,30	63,20	59,80	50,30	70,87	58,97	65,07
	36,20	36,30	36,80	35,60	37,80	36,70	36,30	32,90	23,40	45,31	49,27	49,37
	34,50	24,60	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78
	34,50	24,60	24,80	25,90	33,50	41,80	46,90	46,60	41,10	51,10	47,68	37,78

Model: LAmaz augustus 2017
Aug 2017 - Stolkwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	71,57	74,27	78,47	78,37	76,27	72,87	63,37	83,94
	49,87	48,67	50,87	49,77	49,37	45,97	36,47	58,38
	37,98	39,08	46,68	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28
	37,98	39,08	46,68	54,98	60,08	59,78	54,28	64,28







Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT augustus 2017
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BV506_B	Bouwvlak 5	5,00	44,55	42,44	40,01	50,01	71,80
BV504_B	Bouwvlak 5	5,00	44,20	42,41	39,97	49,97	71,55
BV502_B	Bouwvlak 5	5,00	44,34	42,45	39,84	49,84	71,41
BV505_B	Bouwvlak 5	5,00	44,25	42,13	39,75	49,75	71,75
BV503_B	Bouwvlak 5	5,00	44,20	42,15	39,68	49,68	71,66
BV501_B	Bouwvlak 5	5,00	44,05	42,19	39,45	49,45	71,65
BV602_B	Bouwvlak 6	5,00	43,39	41,82	39,18	49,18	70,45
BV601_B	Bouwvlak 6	5,00	43,33	41,50	39,05	49,05	70,61
BV507_B	Bouwvlak 5	5,00	43,16	41,28	38,85	48,85	69,76
BV302_B	Bouwvlak 3	5,00	43,24	41,02	38,49	48,49	72,95
BV603_B	Bouwvlak 6	5,00	42,88	40,92	38,32	48,32	70,17
BV710_B	Bouwvlak 7	5,00	43,02	40,91	38,29	48,29	69,88
BV701_B	Bouwvlak 7	5,00	42,97	40,94	38,26	48,26	69,99
BV401_B	Bouwvlak 4	5,00	43,19	41,04	38,22	48,22	71,69
BV402_B	Bouwvlak 4	5,00	43,00	40,91	38,08	48,08	71,45
BV301_B	Bouwvlak 3	5,00	43,14	40,83	38,06	48,06	72,67
BV104_B	Bouwvlak 1	5,00	42,62	40,34	37,77	47,77	72,40
BV304_B	Bouwvlak 3	5,00	42,41	40,23	37,66	47,66	72,38
BV703_B	Bouwvlak 7	5,00	41,89	39,85	37,65	47,65	70,06
BV201_B	Bouwvlak 2	5,00	42,50	40,18	37,47	47,47	71,74
BV303_B	Bouwvlak 3	5,00	42,49	40,19	37,40	47,40	72,63
BV702_B	Bouwvlak 7	5,00	41,84	39,83	37,22	47,22	69,17
BV610_B	Bouwvlak 6	5,00	40,72	38,66	36,46	46,46	67,77
BV305_B	Bouwvlak 3	5,00	41,00	38,86	36,39	46,39	71,06
BV709_B	Bouwvlak 7	5,00	40,87	38,80	36,06	46,06	67,44
BV103_B	Bouwvlak 1	5,00	39,94	37,81	35,62	45,62	70,32
BV403_B	Bouwvlak 4	5,00	39,88	38,23	35,43	45,43	68,58
BV508_B	Bouwvlak 5	5,00	39,83	37,49	35,04	45,04	66,89
BV301_A	Bouwvlak 3	1,50	39,85	37,53	34,72	44,72	70,54
BV102_B	Bouwvlak 1	5,00	38,74	36,71	34,69	44,69	69,44
BV302_A	Bouwvlak 3	1,50	39,10	36,96	34,57	44,57	70,84
BV604_B	Bouwvlak 6	5,00	38,73	36,99	34,49	44,49	66,30
BV201_A	Bouwvlak 2	1,50	39,78	37,41	34,47	44,47	70,17
BV104_A	Bouwvlak 1	1,50	38,99	36,74	34,19	44,19	69,45
BV101_B	Bouwvlak 1	5,00	37,74	35,83	33,98	43,98	68,72
BV102_A	Bouwvlak 1	1,50	37,72	35,75	33,85	43,85	69,19
BV504_A	Bouwvlak 5	1,50	37,61	36,30	33,83	43,83	66,65
BV103_A	Bouwvlak 1	1,50	38,19	36,07	33,80	43,80	69,40
BV602_A	Bouwvlak 6	1,50	37,16	36,44	33,78	43,78	65,97
BV101_A	Bouwvlak 1	1,50	37,48	35,54	33,71	43,71	69,17
BV609_B	Bouwvlak 6	5,00	38,19	35,66	33,65	43,65	65,29
BV703_A	Bouwvlak 7	1,50	37,46	35,53	33,56	43,56	67,08
BV208_B	Bouwvlak 2	5,00	38,26	36,01	33,55	43,55	67,77
BV506_A	Bouwvlak 5	1,50	37,55	35,74	33,40	43,40	66,90
BV701_A	Bouwvlak 7	1,50	37,60	35,81	33,15	43,15	66,54
BV710_A	Bouwvlak 7	1,50	37,67	35,77	33,15	43,15	66,45
BV505_A	Bouwvlak 5	1,50	37,19	35,33	33,03	43,03	66,78
BV503_A	Bouwvlak 5	1,50	37,21	35,42	33,01	43,01	66,53
BV704_B	Bouwvlak 7	5,00	37,22	35,49	32,97	42,97	65,39
BV601_A	Bouwvlak 6	1,50	36,53	35,31	32,81	42,81	66,01
BV507_A	Bouwvlak 5	1,50	36,43	35,22	32,80	42,80	65,89
BV702_A	Bouwvlak 7	1,50	37,01	35,19	32,73	42,73	66,25
BV502_A	Bouwvlak 5	1,50	37,05	35,16	32,68	42,68	66,39
BV605_B	Bouwvlak 6	5,00	36,94	35,24	32,55	42,55	64,05
BV501_A	Bouwvlak 5	1,50	36,49	34,67	32,31	42,31	66,46
BV603_A	Bouwvlak 6	1,50	36,30	34,85	32,29	42,29	65,41
BV304_A	Bouwvlak 3	1,50	36,79	34,67	32,20	42,20	69,31
BV303_A	Bouwvlak 3	1,50	37,00	34,77	32,07	42,07	69,66
BV402_A	Bouwvlak 4	1,50	36,41	34,45	31,87	41,87	67,31
BV401_A	Bouwvlak 4	1,50	36,35	34,35	31,76	41,76	67,11
BV202_B	Bouwvlak 2	5,00	36,65	34,34	31,71	41,71	66,38
BV208_A	Bouwvlak 2	1,50	36,39	34,10	31,53	41,53	66,50
BV305_A	Bouwvlak 3	1,50	35,96	33,90	31,46	41,46	68,69
BV705_B	Bouwvlak 7	5,00	36,06	34,06	31,38	41,38	64,23
BV515_B	Bouwvlak 5	5,00	35,76	33,70	31,32	41,32	64,54
BV406_B	Bouwvlak 4	5,00	34,62	32,97	31,19	41,19	65,80
BV709_A	Bouwvlak 7	1,50	35,77	33,85	31,08	41,08	64,36
BV610_A	Bouwvlak 6	1,50	34,62	32,96	30,66	40,66	64,02
BV405_B	Bouwvlak 4	5,00	35,15	33,05	30,47	40,47	65,56
BV202_A	Bouwvlak 2	1,50	35,59	33,22	30,21	40,21	66,50
BV704_A	Bouwvlak 7	1,50	34,47	32,70	30,12	40,12	63,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT augustus 2017
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BV604_A	Bouwvlak 6	1,50	33,83	32,48	30,07	40,07	63,82
BV306_B	Bouwvlak 3	5,00	33,73	31,84	30,06	40,06	64,97
BV403_A	Bouwvlak 4	1,50	34,19	32,35	29,95	39,95	65,84
BV105_B	Bouwvlak 1	5,00	34,95	32,69	29,49	39,49	64,01
BV508_A	Bouwvlak 5	1,50	33,33	31,19	29,19	39,19	63,15
BV705_A	Bouwvlak 7	1,50	33,41	31,38	28,72	38,72	63,00
BV110_A	Bouwvlak 1	1,50	31,45	29,88	28,70	38,70	63,43
BV605_A	Bouwvlak 6	1,50	32,78	31,21	28,63	38,63	62,39
BV516_B	Bouwvlak 5	5,00	32,47	30,79	28,57	38,57	60,88
BV105_A	Bouwvlak 1	1,50	33,43	31,17	28,00	38,00	63,52
BV609_A	Bouwvlak 6	1,50	32,17	29,78	27,66	37,66	61,54
BV515_A	Bouwvlak 5	1,50	31,74	29,75	27,28	37,28	61,75
BV306_A	Bouwvlak 3	1,50	31,26	29,19	27,14	37,14	62,72
BV405_A	Bouwvlak 4	1,50	31,76	29,64	27,09	37,09	64,36
BV406_A	Bouwvlak 4	1,50	30,37	28,69	26,69	36,69	61,76
BV509_B	Bouwvlak 5	5,00	30,07	27,73	25,03	35,03	58,44
BV516_A	Bouwvlak 5	1,50	28,67	27,05	24,84	34,84	58,75
BV407_B	Bouwvlak 4	5,00	28,65	26,86	24,80	34,80	57,51
BV510_B	Bouwvlak 5	5,00	29,83	27,45	24,74	34,74	58,33
BV511_B	Bouwvlak 5	5,00	29,45	27,06	24,26	34,26	58,14
BV608_B	Bouwvlak 6	5,00	29,26	26,94	24,26	34,26	57,67
BV512_B	Bouwvlak 5	5,00	29,15	26,77	24,04	34,04	57,97
BV203_B	Bouwvlak 2	5,00	29,08	26,69	24,03	34,03	58,85
BV514_B	Bouwvlak 5	5,00	28,94	26,68	23,93	33,93	57,76
BV606_B	Bouwvlak 6	5,00	28,91	26,60	23,75	33,75	57,13
BV513_B	Bouwvlak 5	5,00	28,75	26,37	23,64	33,64	57,68
BV311_B	Bouwvlak 3	5,00	28,56	26,19	23,49	33,49	58,26
BV708_B	Bouwvlak 7	5,00	28,48	26,13	23,43	33,43	56,93
BV607_B	Bouwvlak 6	5,00	28,47	26,25	23,41	33,41	57,24
BV404_B	Bouwvlak 4	5,00	28,20	26,13	23,19	33,19	57,22
BV407_A	Bouwvlak 4	1,50	26,92	25,18	23,05	33,05	57,52
BV203_A	Bouwvlak 2	1,50	27,95	25,55	22,87	32,87	58,97
BV307_B	Bouwvlak 3	5,00	27,35	25,41	22,82	32,82	56,29
BV509_A	Bouwvlak 5	1,50	27,83	25,50	22,78	32,78	58,47
BV312_B	Bouwvlak 3	5,00	27,28	25,15	22,62	32,62	56,58
BV514_A	Bouwvlak 5	1,50	27,64	25,34	22,56	32,56	58,15
BV510_A	Bouwvlak 5	1,50	27,66	25,28	22,55	32,55	58,36
BV707_B	Bouwvlak 7	5,00	27,69	25,34	22,52	32,52	56,32
BV606_A	Bouwvlak 6	1,50	27,57	25,23	22,29	32,29	57,85
BV311_A	Bouwvlak 3	1,50	27,30	24,96	22,25	32,25	58,25
BV608_A	Bouwvlak 6	1,50	27,26	24,91	22,22	32,22	57,96
BV404_A	Bouwvlak 4	1,50	27,24	25,07	22,18	32,18	57,94
BV511_A	Bouwvlak 5	1,50	27,38	24,99	22,16	32,16	58,19
BV512_A	Bouwvlak 5	1,50	27,28	24,90	22,15	32,15	58,09
BV706_B	Bouwvlak 7	5,00	27,13	24,79	21,95	31,95	55,73
BV513_A	Bouwvlak 5	1,50	27,07	24,68	21,92	31,92	57,85
BV204_B	Bouwvlak 2	5,00	27,22	24,81	21,91	31,91	56,84
BV106_B	Bouwvlak 1	5,00	26,86	24,64	21,90	31,90	56,39
BV310_B	Bouwvlak 3	5,00	27,01	24,73	21,83	31,83	56,81
BV708_A	Bouwvlak 7	1,50	26,68	24,30	21,55	31,55	57,32
BV607_A	Bouwvlak 6	1,50	26,58	24,30	21,41	31,41	57,56
BV307_A	Bouwvlak 3	1,50	25,82	23,88	21,36	31,36	56,37
BV312_A	Bouwvlak 3	1,50	25,79	23,77	21,32	31,32	56,24
BV707_A	Bouwvlak 7	1,50	26,34	23,95	21,06	31,06	56,84
BV309_B	Bouwvlak 3	5,00	26,00	23,66	21,02	31,02	56,10
BV706_A	Bouwvlak 7	1,50	26,07	23,69	20,75	30,75	56,25
BV308_B	Bouwvlak 3	5,00	25,68	23,43	20,64	30,64	55,54
BV310_A	Bouwvlak 3	1,50	25,86	23,56	20,64	30,64	56,76
BV204_A	Bouwvlak 2	1,50	25,65	23,27	20,35	30,35	56,41
BV106_A	Bouwvlak 1	1,50	24,72	22,79	20,24	30,24	55,37
BV309_A	Bouwvlak 3	1,50	24,79	22,52	19,83	29,83	56,05
BV205_B	Bouwvlak 2	5,00	24,87	22,64	19,81	29,81	54,41
BV308_A	Bouwvlak 3	1,50	24,42	22,19	19,41	29,41	55,77
BV205_A	Bouwvlak 2	1,50	24,16	22,01	19,19	29,19	54,81
BV107_B	Bouwvlak 1	5,00	23,66	21,40	18,89	28,89	53,41
BV109_A	Bouwvlak 1	1,50	22,47	20,50	18,65	28,65	54,37
BV107_A	Bouwvlak 1	1,50	22,95	20,83	18,43	28,43	53,66
BV206_B	Bouwvlak 2	5,00	22,86	20,61	17,90	27,90	52,56
BV207_B	Bouwvlak 2	5,00	22,90	20,56	17,81	27,81	52,70
BV206_A	Bouwvlak 2	1,50	22,64	20,41	17,67	27,67	53,37
BV207_A	Bouwvlak 2	1,50	22,65	20,30	17,54	27,54	53,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT augustus 2017
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BV110_B	Bouwvlak 1	5,00	21,42	19,55	17,48	27,48	51,77
BV108_A	Bouwvlak 1	1,50	22,06	19,83	17,40	27,40	53,24
BV108_B	Bouwvlak 1	5,00	22,09	19,87	17,31	27,31	52,14
BV109_B	Bouwvlak 1	5,00	21,05	18,82	16,34	26,34	51,32

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT augustus 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: BV506_B - Bouwvlak 5
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BV506_B	Bouwvlak 5	5,00	44,55	42,44	40,01	50,01	71,80
VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan	1,20	42,18	39,17	36,16	46,16	51,34
P102	Wastoorts	1,50	30,04	31,79	28,78	38,78	42,59
P105	Vrachtwagens stationair a/v	1,20	24,88	--	28,41	38,41	44,43
VS01	Vrachtwagens stationair wisselen	1,20	32,36	33,15	25,88	38,15	45,16
P103	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	25,54	26,34	27,30	37,30	44,10
HT02	Meeneemheftruck	1,00	36,04	30,02	27,01	37,01	45,35
M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los	1,20	30,84	31,64	25,62	36,64	62,19
M103a	Vrachtwagens vertrekken	1,20	17,29	22,06	25,07	35,07	61,48
M103b	Vrachtwagens vertrekken	1,20	16,12	20,89	24,87	34,87	60,27
P106	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	22,69	22,71	24,45	34,45	40,47
P104	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	22,68	22,70	24,44	34,44	40,46
HT01a	Heftruck	1,00	29,31	28,64	23,60	33,64	43,21
M103c	Vrachtwagens vertrekken	1,20	--	--	23,39	33,39	59,88
M103d	Vrachtwagens vertrekken	1,20	14,05	18,82	22,80	32,80	58,33
M102c	Vrachtwagens arriveren	1,20	24,04	--	22,79	32,79	62,24
M102	Vrachtwagens wasplaats	1,20	22,08	23,84	20,83	30,83	60,07
M102d	Vrachtwagens arriveren	1,20	25,96	23,74	20,73	30,73	63,12
M102e	Vrachtwagens arriveren	1,20	23,90	22,65	19,64	29,64	62,14
HT01b	Heftruck	1,00	25,18	24,51	19,46	29,51	33,00
M102b	Vrachtwagens arriveren	1,20	23,66	21,44	18,43	28,43	60,81
M102a	Vrachtwagens arriveren	1,20	22,08	20,83	17,82	27,82	60,34
P107	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	12,74	13,54	14,50	24,50	32,85
P101	Tankinstallatie	1,00	19,47	17,24	14,23	24,23	28,83
M103e	Vrachtwagens vertrekken	1,20	5,00	9,77	12,78	22,78	50,51
M105	Personenwagens arriveren	0,80	8,69	--	11,24	21,24	45,22
G01	Overheaddeur opslag open	0,00	15,68	13,97	9,20	19,20	20,30
M106	Personenwagens vertrekken	0,80	11,43	11,94	--	16,94	46,05
M104	Bestelwagens	0,80	16,22	--	--	16,22	52,39
G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	6,43	0,41	--	6,43	7,03
G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	3,85	-2,17	--	3,85	4,26
G02	Overheaddeur opslag gesloten	0,00	-4,65	-6,36	-11,13	-1,13	-0,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT augustus 2017
 LAeq bij Bron voor toetspunt: BV303_B - Bouwvlak 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
BV303_B	Bouwvlak 3	5,00	42,49	40,19	37,40	47,40	72,63
VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan	1,20	39,75	36,74	33,73	43,73	51,16
HT02	Meeneemheftruck	1,00	35,42	29,40	26,39	36,39	46,63
M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los	1,20	30,05	30,85	24,83	35,85	63,13
VS01	Vrachtwagens stationair wisselen	1,20	29,87	30,66	23,39	35,66	44,79
M103a	Vrachtwagens vertrekken	1,20	17,13	21,90	24,91	34,91	63,16
M103b	Vrachtwagens vertrekken	1,20	14,53	19,30	23,28	33,28	60,87
HT01a	Heftruck	1,00	28,59	27,92	22,88	32,92	44,36
P102	Wastoorts	1,50	24,06	25,81	22,80	32,80	39,22
P103	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	20,10	20,90	21,86	31,86	39,70
M102c	Vrachtwagens arriveren	1,20	23,03	--	21,78	31,78	63,01
M103c	Vrachtwagens vertrekken	1,20	--	--	20,50	30,50	59,41
P106	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	18,40	18,42	20,16	30,16	38,71
P104	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	18,03	18,05	19,79	29,79	37,49
M102a	Vrachtwagens arriveren	1,20	24,03	22,78	19,77	29,77	63,49
M103d	Vrachtwagens vertrekken	1,20	10,46	15,23	19,21	29,21	57,23
P105	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	15,60	--	19,13	29,13	37,31
M102d	Vrachtwagens arriveren	1,20	24,12	21,90	18,89	28,89	63,04
M102e	Vrachtwagens arriveren	1,20	23,12	21,87	18,86	28,86	63,08
M102b	Vrachtwagens arriveren	1,20	23,72	21,50	18,49	28,49	62,38
M102	Vrachtwagens wasplaats	1,20	18,54	20,30	17,29	27,29	58,52
HT01b	Heftruck	1,00	22,16	21,49	16,44	26,49	31,53
M103e	Vrachtwagens vertrekken	1,20	7,39	12,16	15,17	25,17	54,63
P107	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	10,55	11,35	12,31	22,31	32,32
M105	Personenwagens arriveren	0,80	9,44	--	11,99	21,99	47,29
P101	Tankinstallatie	1,00	13,47	11,24	8,23	18,23	24,85
M104	Bestelwagens	0,80	15,64	--	--	15,64	53,38
G01	Overheaddeur opslag open	0,00	11,07	9,36	4,59	14,59	17,58
M106	Personenwagens vertrekken	0,80	8,50	9,01	--	14,01	45,12
G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	2,12	-3,90	--	2,12	5,19
G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	1,87	-4,15	--	1,87	4,68
G02	Overheaddeur opslag gesloten	0,00	-6,28	-7,99	-12,76	-2,76	0,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmaz augustus 2017
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BV303_B	Bouwvlak 3	5,00	61,33	61,33	61,33
BV302_B	Bouwvlak 3	5,00	60,43	60,43	60,43
BV304_B	Bouwvlak 3	5,00	59,94	59,94	59,94
BV305_B	Bouwvlak 3	5,00	59,58	59,58	59,58
BV507_B	Bouwvlak 5	5,00	59,56	59,56	59,56
BV506_B	Bouwvlak 5	5,00	59,45	59,45	59,45
BV502_B	Bouwvlak 5	5,00	59,40	59,40	59,40
BV301_B	Bouwvlak 3	5,00	59,23	59,23	59,23
BV710_B	Bouwvlak 7	5,00	59,12	59,12	59,12
BV501_B	Bouwvlak 5	5,00	59,08	59,08	59,08
BV602_B	Bouwvlak 6	5,00	59,00	59,00	59,00
BV504_B	Bouwvlak 5	5,00	58,94	58,94	58,94
BV503_B	Bouwvlak 5	5,00	58,91	58,91	58,91
BV303_A	Bouwvlak 3	1,50	58,78	58,78	58,78
BV601_B	Bouwvlak 6	5,00	58,74	58,74	58,74
BV505_B	Bouwvlak 5	5,00	58,62	58,62	58,62
BV302_A	Bouwvlak 3	1,50	58,51	58,51	58,51
BV702_B	Bouwvlak 7	5,00	58,23	58,23	58,23
BV701_B	Bouwvlak 7	5,00	58,16	58,16	58,16
BV402_B	Bouwvlak 4	5,00	57,92	57,92	57,92
BV401_B	Bouwvlak 4	5,00	57,68	57,68	57,68
BV603_B	Bouwvlak 6	5,00	57,64	57,64	57,64
BV201_B	Bouwvlak 2	5,00	57,51	57,51	57,51
BV104_B	Bouwvlak 1	5,00	57,22	57,22	57,22
BV305_A	Bouwvlak 3	1,50	57,22	57,22	57,22
BV703_B	Bouwvlak 7	5,00	57,10	57,10	57,10
BV301_A	Bouwvlak 3	1,50	57,05	57,05	57,05
BV405_B	Bouwvlak 4	5,00	57,05	57,05	57,05
BV201_A	Bouwvlak 2	1,50	56,95	56,95	56,95
BV304_A	Bouwvlak 3	1,50	56,86	56,86	56,86
BV604_B	Bouwvlak 6	5,00	56,85	56,85	56,85
BV610_B	Bouwvlak 6	5,00	56,74	56,74	56,74
BV709_B	Bouwvlak 7	5,00	56,32	56,32	56,32
BV508_B	Bouwvlak 5	5,00	56,28	56,28	56,28
BV710_A	Bouwvlak 7	1,50	55,64	55,64	55,64
BV602_A	Bouwvlak 6	1,50	55,62	55,62	55,62
BV702_A	Bouwvlak 7	1,50	55,38	55,38	55,38
BV609_B	Bouwvlak 6	5,00	55,30	55,30	55,30
BV403_B	Bouwvlak 4	5,00	55,23	55,23	55,23
BV103_B	Bouwvlak 1	5,00	55,05	55,05	55,05
BV202_A	Bouwvlak 2	1,50	54,70	54,70	54,70
BV701_A	Bouwvlak 7	1,50	54,69	54,69	54,69
BV405_A	Bouwvlak 4	1,50	54,64	54,64	54,64
BV507_A	Bouwvlak 5	1,50	54,15	54,15	54,15
BV104_A	Bouwvlak 1	1,50	54,14	54,14	54,14
BV603_A	Bouwvlak 6	1,50	53,95	53,95	53,95
BV604_A	Bouwvlak 6	1,50	53,90	53,90	53,90
BV703_A	Bouwvlak 7	1,50	53,78	53,78	53,78
BV601_A	Bouwvlak 6	1,50	53,73	53,73	53,73
BV102_B	Bouwvlak 1	5,00	53,69	53,69	53,69
BV506_A	Bouwvlak 5	1,50	53,62	53,62	53,62
BV103_A	Bouwvlak 1	1,50	53,58	53,58	53,58
BV705_B	Bouwvlak 7	5,00	53,57	53,57	53,57
BV505_A	Bouwvlak 5	1,50	53,33	53,33	53,33
BV202_B	Bouwvlak 2	5,00	53,28	53,28	53,28
BV101_B	Bouwvlak 1	5,00	53,09	53,09	53,09
BV709_A	Bouwvlak 7	1,50	53,05	53,05	53,05
BV208_B	Bouwvlak 2	5,00	53,03	53,03	53,03
BV402_A	Bouwvlak 4	1,50	52,92	52,92	52,92
BV306_B	Bouwvlak 3	5,00	52,83	52,83	52,83
BV504_A	Bouwvlak 5	1,50	52,67	52,67	52,67
BV704_B	Bouwvlak 7	5,00	52,66	52,66	52,66
BV605_B	Bouwvlak 6	5,00	52,56	52,56	52,56
BV102_A	Bouwvlak 1	1,50	52,37	52,37	52,37
BV401_A	Bouwvlak 4	1,50	52,25	52,25	52,25
BV503_A	Bouwvlak 5	1,50	52,24	52,24	52,24
BV101_A	Bouwvlak 1	1,50	52,22	52,22	52,22
BV208_A	Bouwvlak 2	1,50	52,20	52,20	52,20
BV501_A	Bouwvlak 5	1,50	52,04	52,04	52,04
BV403_A	Bouwvlak 4	1,50	51,87	51,87	51,87
BV406_B	Bouwvlak 4	5,00	51,80	51,80	51,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax augustus 2017
 Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BV705_A	Bouwwlak 7	1,50	51,73	51,73	51,73
BV502_A	Bouwwlak 5	1,50	51,53	51,53	51,53
BV704_A	Bouwwlak 7	1,50	50,94	50,94	50,94
BV105_B	Bouwwlak 1	5,00	50,71	50,71	50,71
BV515_B	Bouwwlak 5	5,00	50,19	50,19	50,19
BV605_A	Bouwwlak 6	1,50	49,83	49,83	49,83
BV105_A	Bouwwlak 1	1,50	49,65	49,65	49,65
BV508_A	Bouwwlak 5	1,50	49,51	49,51	49,51
BV306_A	Bouwwlak 3	1,50	48,84	48,84	48,84
BV610_A	Bouwwlak 6	1,50	48,80	48,80	48,80
BV516_B	Bouwwlak 5	5,00	48,40	48,40	48,40
BV110_A	Bouwwlak 1	1,50	48,24	48,24	48,24
BV609_A	Bouwwlak 6	1,50	47,75	47,75	47,75
BV203_B	Bouwwlak 2	5,00	46,87	46,87	46,87
BV515_A	Bouwwlak 5	1,50	46,20	46,20	46,20
BV406_A	Bouwwlak 4	1,50	46,07	46,07	46,07
BV203_A	Bouwwlak 2	1,50	46,05	46,05	46,05
BV608_B	Bouwwlak 6	5,00	44,67	44,67	44,67
BV509_B	Bouwwlak 5	5,00	44,60	44,60	44,60
BV311_B	Bouwwlak 3	5,00	44,56	44,56	44,56
BV516_A	Bouwwlak 5	1,50	44,48	44,48	44,48
BV606_B	Bouwwlak 6	5,00	44,27	44,27	44,27
BV407_B	Bouwwlak 4	5,00	44,24	44,24	44,24
BV312_B	Bouwwlak 3	5,00	44,04	44,04	44,04
BV607_B	Bouwwlak 6	5,00	43,96	43,96	43,96
BV510_B	Bouwwlak 5	5,00	43,95	43,95	43,95
BV511_B	Bouwwlak 5	5,00	43,75	43,75	43,75
BV404_B	Bouwwlak 4	5,00	43,70	43,70	43,70
BV512_B	Bouwwlak 5	5,00	43,61	43,61	43,61
BV608_A	Bouwwlak 6	1,50	43,36	43,36	43,36
BV311_A	Bouwwlak 3	1,50	43,24	43,24	43,24
BV513_B	Bouwwlak 5	5,00	43,15	43,15	43,15
BV514_B	Bouwwlak 5	5,00	43,06	43,06	43,06
BV708_B	Bouwwlak 7	5,00	43,00	43,00	43,00
BV204_B	Bouwwlak 2	5,00	42,69	42,69	42,69
BV509_A	Bouwwlak 5	1,50	42,58	42,58	42,58
BV312_A	Bouwwlak 3	1,50	42,45	42,45	42,45
BV707_B	Bouwwlak 7	5,00	42,37	42,37	42,37
BV606_A	Bouwwlak 6	1,50	42,31	42,31	42,31
BV510_A	Bouwwlak 5	1,50	42,05	42,05	42,05
BV404_A	Bouwwlak 4	1,50	42,04	42,04	42,04
BV607_A	Bouwwlak 6	1,50	42,01	42,01	42,01
BV307_B	Bouwwlak 3	5,00	41,94	41,94	41,94
BV511_A	Bouwwlak 5	1,50	41,88	41,88	41,88
BV706_B	Bouwwlak 7	5,00	41,80	41,80	41,80
BV407_A	Bouwwlak 4	1,50	41,72	41,72	41,72
BV310_B	Bouwwlak 3	5,00	41,65	41,65	41,65
BV514_A	Bouwwlak 5	1,50	41,56	41,56	41,56
BV106_B	Bouwwlak 1	5,00	41,55	41,55	41,55
BV512_A	Bouwwlak 5	1,50	41,44	41,44	41,44
BV708_A	Bouwwlak 7	1,50	41,34	41,34	41,34
BV204_A	Bouwwlak 2	1,50	41,32	41,32	41,32
BV308_B	Bouwwlak 3	5,00	41,14	41,14	41,14
BV310_A	Bouwwlak 3	1,50	41,14	41,14	41,14
BV513_A	Bouwwlak 5	1,50	41,05	41,05	41,05
BV706_A	Bouwwlak 7	1,50	40,93	40,93	40,93
BV707_A	Bouwwlak 7	1,50	40,92	40,92	40,92
BV309_B	Bouwwlak 3	5,00	40,73	40,73	40,73
BV106_A	Bouwwlak 1	1,50	40,33	40,33	40,33
BV309_A	Bouwwlak 3	1,50	40,17	40,17	40,17
BV307_A	Bouwwlak 3	1,50	40,08	40,08	40,08
BV205_B	Bouwwlak 2	5,00	39,85	39,85	39,85
BV308_A	Bouwwlak 3	1,50	39,64	39,64	39,64
BV205_A	Bouwwlak 2	1,50	39,44	39,44	39,44
BV109_A	Bouwwlak 1	1,50	39,30	39,30	39,30
BV207_B	Bouwwlak 2	5,00	38,54	38,54	38,54
BV107_B	Bouwwlak 1	5,00	38,50	38,50	38,50
BV207_A	Bouwwlak 2	1,50	37,95	37,95	37,95
BV107_A	Bouwwlak 1	1,50	37,93	37,93	37,93
BV206_B	Bouwwlak 2	5,00	37,46	37,46	37,46
BV108_B	Bouwwlak 1	5,00	37,24	37,24	37,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax augustus 2017
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BV206_A	Bouwvlak 2	1,50	37,02	37,02	37,02
BV108_A	Bouwvlak 1	1,50	36,86	36,86	36,86
BV110_B	Bouwvlak 1	5,00	36,45	36,45	36,45
BV109_B	Bouwvlak 1	5,00	35,62	35,62	35,62

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax augustus 2017
 LAmax bij Bron voor toetspunt: BV506_B - Bouwvlak 5
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BV506_B	Bouwvlak 5	5,00	59,45	59,45	59,45
HT01	Heftruck Lamax	1,00	59,45	59,45	59,45
HT02	Meeneemheftruck max	1,00	58,94	58,94	58,94
VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan (Links)	1,20	58,36	58,36	58,36
M102d	Vrachtwagens arriveren	1,20	56,82	56,82	56,82
M102e	Vrachtwagens arriveren	1,20	56,82	56,82	56,82
M102b	Vrachtwagens arriveren	1,20	56,78	56,78	56,78
M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los	1,20	56,77	56,77	56,77
M102a	Vrachtwagens arriveren	1,20	56,77	56,77	56,77
M102c	Vrachtwagens arriveren	1,20	56,76	--	56,76
M103d	Vrachtwagens vertrekken	1,20	56,75	56,75	56,75
M102	Vrachtwagens wasplaats	1,20	56,52	56,52	56,52
M103b	Vrachtwagens vertrekken	1,20	56,43	56,43	56,43
M103c	Vrachtwagens vertrekken	1,20	--	--	56,14
M103a	Vrachtwagens vertrekken	1,20	56,13	56,13	56,13
P105	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	54,43	--	54,43
P103	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	54,10	54,10	54,10
M103e	Vrachtwagens vertrekken	1,20	51,07	51,07	51,07
P106	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	50,47	50,47	50,47
P104	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	50,46	50,46	50,46
P102	Wastoorts	1,50	47,59	47,59	47,59
HT01b	Heftruck Lamax	1,00	44,71	44,71	44,71
P107	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	41,30	41,30	41,30
M105	Personenwagens arriveren	0,80	36,87	--	36,87
P101	Tankinstallatie	1,00	28,04	28,04	28,04
G01	Overheaddeur opslag open	0,00	19,48	19,48	19,48
G02	Overheaddeur opslag gesloten	0,00	-0,85	-0,85	-0,85
G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	6,43	6,43	--
G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	3,85	3,85	--
M104	Bestelwagens	0,80	40,78	--	--
M106	Personenwagens vertrekken	0,80	36,74	36,74	--
VS01	Vrachtwagens stationair wisselen (Links)	1,20	56,81	56,81	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,45	59,45	59,45

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax augustus 2017
 LAmax bij Bron voor toetspunt: BV303_B - Bouwvlak 3
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
BV303_B	Bouwvlak 3	5,00	61,33	61,33	61,33
HT02	Meeneemheftruck max	1,00	61,33	61,33	61,33
HT01	Heftruck LAmax	1,00	61,09	61,09	61,09
M102a	Vrachtwagens arriveren	1,20	59,32	59,32	59,32
M103a	Vrachtwagens vertrekken	1,20	59,21	59,21	59,21
M102b	Vrachtwagens arriveren	1,20	58,93	58,93	58,93
M102d	Vrachtwagens arriveren	1,20	58,86	58,86	58,86
M102e	Vrachtwagens arriveren	1,20	58,85	58,85	58,85
M102c	Vrachtwagens arriveren	1,20	58,84	--	58,84
M101	Vrachtwagens wisselen trailer en laad- en los	1,20	58,44	58,44	58,44
VS02	Vrachtwagens verhoogd stationair kraan (Links)	1,20	56,55	56,55	56,55
M102	Vrachtwagens wasplaats	1,20	53,92	53,92	53,92
M103b	Vrachtwagens vertrekken	1,20	53,71	53,71	53,71
M103c	Vrachtwagens vertrekken	1,20	--	--	52,98
M103d	Vrachtwagens vertrekken	1,20	52,61	52,61	52,61
M103e	Vrachtwagens vertrekken	1,20	52,48	52,48	52,48
P103	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	48,66	48,66	48,66
P106	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	46,18	46,18	46,18
P104	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	45,81	45,81	45,81
P105	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	45,15	--	45,15
HT01b	Heftruck LAmax	1,00	42,52	42,52	42,52
P102	Wastoorts	1,50	41,61	41,61	41,61
P107	Vrachtwagen stationair a/v	1,20	39,11	39,11	39,11
M105	Personenwagens arriveren	0,80	38,67	--	38,67
P101	Tankinstallatie	1,00	22,04	22,04	22,04
G01	Overheaddeur opslag open	0,00	14,87	14,87	14,87
G02	Overheaddeur opslag gesloten	0,00	-2,48	-2,48	-2,48
G03	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	1,87	1,87	--
G04	Overheaddeur werkplaats gesloten	0,00	2,12	2,12	--
M104	Bestelwagens	0,80	43,07	--	--
M106	Personenwagens vertrekken	0,80	33,67	33,67	--
VS01	Vrachtwagens stationair wisselen (Links)	1,20	54,77	54,77	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,33	61,33	61,33

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

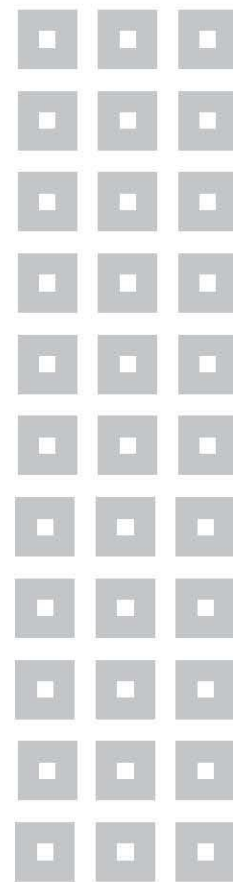
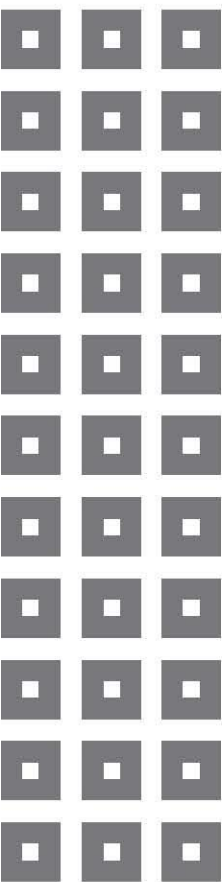


Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



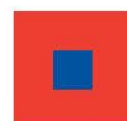
Bestemmingsplan 'Tentweg'

27 oktober 2017



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

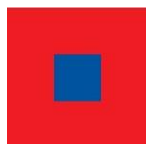
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Naam plan Bestemmingsplan 'Tentweg'
Plaats Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever Stevast Baas & Groen
Contactpersoon De heer R. Schep

Werknummer 617.171.40

Datum 27 oktober 2017

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: Ing. J. Kraaijeveld

Behandeld door: Ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22 01 23 30

File: j:\617\171\40\3 projectresultaat\03 rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan tentweg_27 oktober 2017.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeer.....	2
2.2.	Railverkeer.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3.	Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland	3
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen.....	5
3.1.	Wegverkeersgegevens	5
3.2.	Railverkeersgegevens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.3.	Berekeningsmethode	5
4.	Berekeningsresultaten	6
4.1.	Wegverkeer.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.	Railverkeer.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.	Conclusies	7

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens

Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

Het bestemmingsplan 'Tentweg' voorziet in bouw van 22 woningen ten oosten van de Tentweg in de kern Stolwijk binnen de gemeente Krimpenerwaard.

Deze nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Provincialeweg N207. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de Tentweg (30 km/h) in dit onderzoek beschouwd.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies voor de aspecten wegverkeerslawaaï beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Op grond van het bovenstaande heeft de Provincialeweg N207 een zone van 250 m (2x1 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de Tentweg (30 km/h) in dit onderzoek beschouwd.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Krimpenerwaard bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen door het verkeer op de Provincialeweg N207.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwbouw	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h. Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/h versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de Provincialeweg N207 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB;
- de resultaten van de Provincialeweg N207 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Provincialeweg N207 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 57 dB is;
- de resultaten van de Tentweg zijn met 5 dB gereduceerd.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaaï is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere grenswaarde minus 33 dB.

2.2. Hogere waarden beleid gemeente Krimpenerwaard

De Omgevingsdienst Midden-Holland, waar de gemeente Krimpenerwaard deel van uitmaakt, heeft middels de beleidsregel 'Hogere waarden Regio Midden-Holland Gouda' van 16 april 2012 voorwaarden gesteld waaronder de gemeente medewerking wil verlenen tot het vaststellen van een hogere grenswaarde.

In eerste instantie moet in dit kader worden beoordeeld of bronmaatregelen of afschermende maatregelen kunnen worden getroffen. Hierbij kan worden gedacht aan het toepassen van een stiller wegdek of de aanleg van een geluidsscherm.

In het geval maatregelen niet mogelijk zijn kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden hebben betrekking op de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel voor woningen met een geluidsbelasting die 5 dB hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, in casu 53 dB voor wegverkeer. Aan deze geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan 'Tentweg'

617.171.40 / 27 oktober 2017

of meer verblijfsruimten, ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd. Daarnaast dient elke woning met een geluidsbelasting van 53 dB of hoger ten minste één buitenruimte te hebben die aan een geluidsluwe gevel is gesitueerd. Verder is in het beleid beschreven dat bij een eengezinswoning als geluidsluwe gevel geldt, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.

Indien een geluidsluwe gevel niet aanwezig is, geldt de scheidingswand tussen een verblijfsruimte en een afsluitbare buitenruimte als geluidsluwe gevel (waarbij de buitenruimte dusdanig van afmetingen is dat deze de functie van buitenruimte kan vervullen).

Als alternatief voor een geluidsluwe gevel en buitenruimte, geldt de scheidingswand tussen een verblijfsruimte en een afsluitbare buitenruimte als geluidsluwe gevel. Hierbij dient de buitenruimte dusdanig van afmetingen te zijn dat deze de functie van buitenruimte kan vervullen.

In het kader van een goede Ruimtelijke Ordening dienen ook wegen met een maximum snelheid van 30 km/h in beeld gebracht te worden. Voor de gevelwering worden deze geluidsbelastingen ook meegenomen.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeerslawaaiberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland en zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 2.5.). De aangeleverde verkeersintensiteit heeft betrekking op het prognosejaar 2027. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het jaar 2028, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Voor de groei van het verkeer in de periode van 2027 tot 2028 is voor de Provincialeweg N207 uitgegaan van 1,5%.

Voor de Tentweg bedraagt de verkeersintensiteit 300 motorvoertuigen per weekdag. Als gevolg van de bouw van de woningen in dit plan is een verkeerstoename op deze weg aangenomen van 150 motorvoertuigen. In totaal bedraagt de verkeersintensiteit op deze weg derhalve 450 motorvoertuigen.

Naast de verkeersintensiteit bevat de aangeleverde gegevens ook informatie over de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode, de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën, het wegdektype en de wettelijk toegestane rijsnelheid.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de aangeleverde verkeersgegevens en de export van de verkeersgegevens uit het rekenmodel.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.3. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (weg/spoorlijn), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van het ontwikkelde rekenmodel voor wegverkeerslawaaï is opgenomen in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï'.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten van wegverkeerslawaai beschreven. In bijlage 3 is een afbeelding van de berekeningsresultaten gepresenteerd.

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van de Provincialeweg N207 gegeven . Uit deze resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 44 dB.

Ook het verkeer op de als 30 km-weg uitgevoerde Tentweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 39 dB.

5. Conclusies

In het bestemmingsplan 'Tentweg' worden nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Provincialeweg N207, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de Tentweg (30 km/h) in dit onderzoek beschouwd.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op de beide wegen niet leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan voorkeursgrenswaarde. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 44 dB. Dit betekent dat het aspect geluid niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkeling in dit plan.

Bijlagen >>>

Aangeleverde gegevens Omgevingsdienst Midden-Holland

Gegevens peiljaar 2027:

N207

'referentiewegdek'//80 km/uur

Verdeling:

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,62	3,16	1,00
Motorrijwiel	--	--	--
Lichte mvtg	87,57	94,95	86,91
Middelzware mvtg	8,98	3,65	9,45
Zware mvtg	3,45	1,40	3,64

Elmaalintensiteit

13550,00

OK Annuleren Help

Tentweg

'referentiewegdek'//30 km/uur

Verdeling:

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

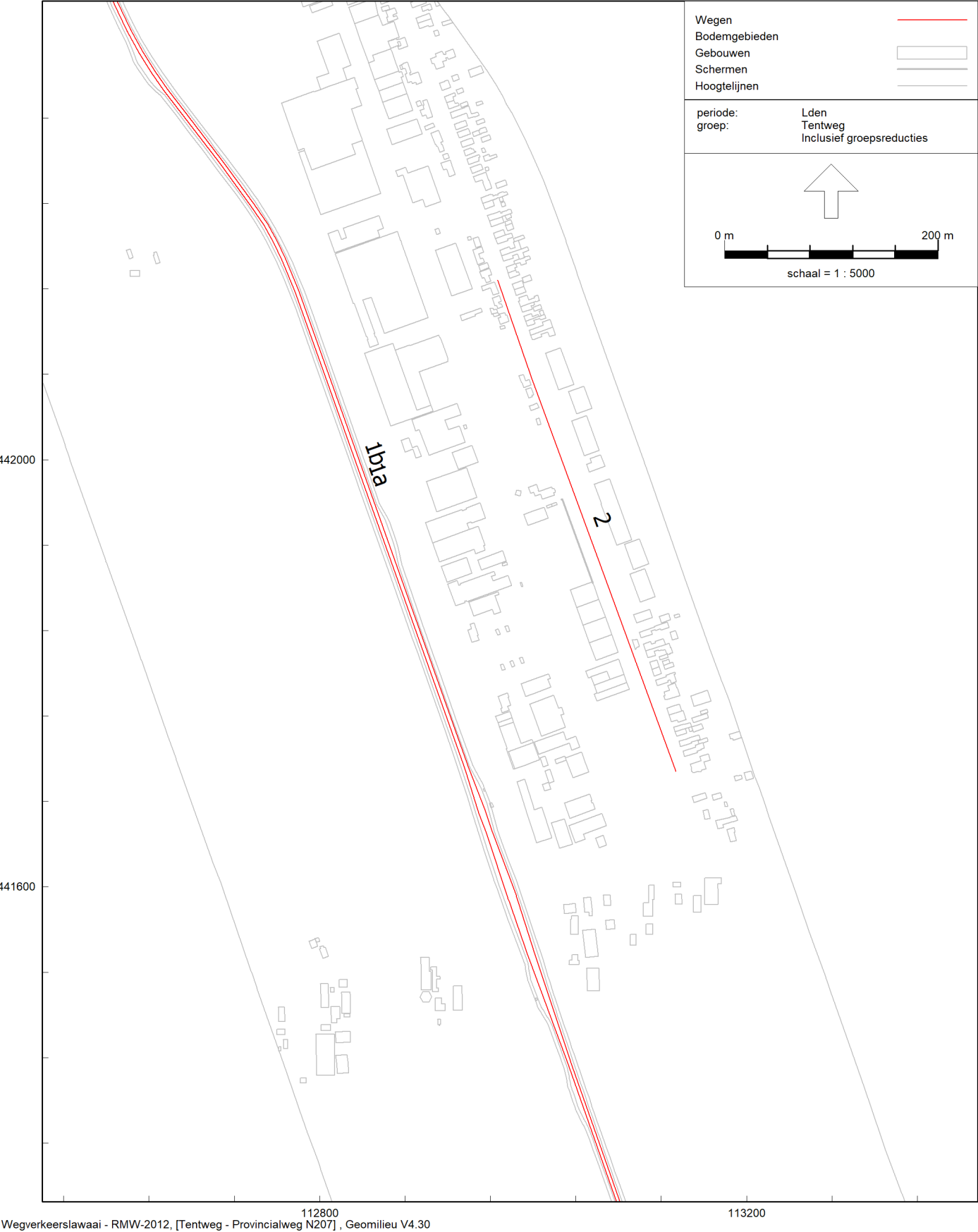
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	7,01	2,60	0,70
Motorrijwiel	--	--	--
Lichte mvtg	100,00	100,00	100,00
Middelzware mvtg	--	--	--
Zware mvtg	--	--	--

Elmaalintensiteit

300,00

OK Annuleren Help

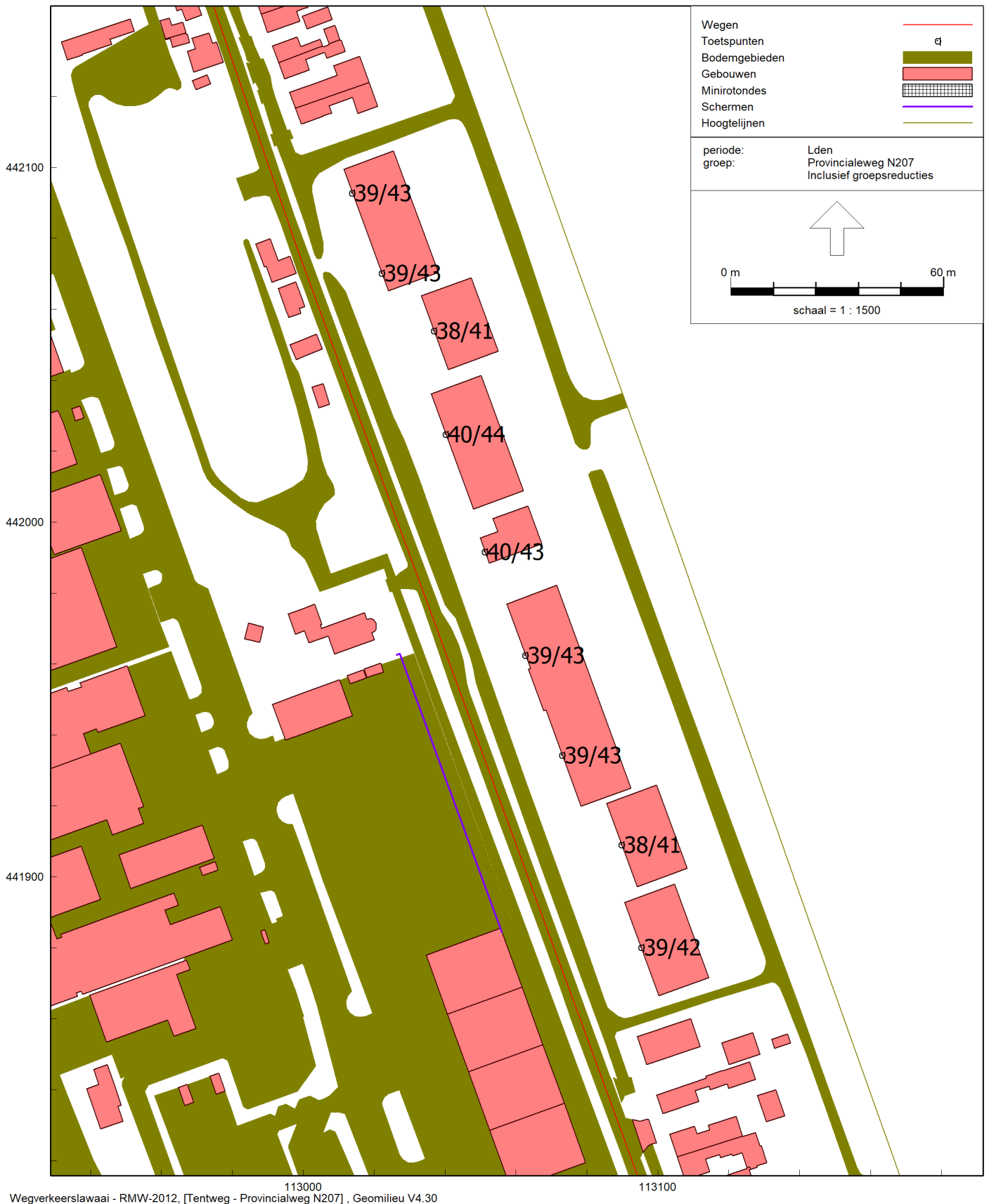


Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan Tentweg; prognosejaar 2028.

Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Provincialeweg N207 oost	6877	6,62	87,57	8,98	3,45	3,16	94,95	3,65	1,40	1,00	86,91	9,45	3,64	80	Referentiewegdek
1b	Provincialeweg N207 west	6877	6,62	87,57	8,98	3,45	3,16	94,95	3,65	1,40	1,00	86,91	9,45	3,64	80	Referentiewegdek
2	Tentweg	450	7,01	100,00	0,00	0,00	2,60	100,00	0,00	0,00	0,70	100,00	0,00	0,00	30	Referentiewegdek



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Tentweg - Provincialweg N207] , Geomilieu V4.30





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Tentweg - Provinciaalweg N207] , Geomilieu V4.30

Berekeningsresultaten Tentwet
De reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh is toegepast

KuiperCompagnons

Plaatnijer, Ontwerper, Medebouwer, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

Tentweg 107-109 in Stolwijk



Tentweg 107-109 in Stolwijk

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2017-131

Versie	Datum
Concept	8 december 2017
Eindrapport	12 december 2017

Gecontroleerd door: R. de Beer

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	5
1.3	Het plangebied.....	6
1.4	Werkzaamheden.....	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Methode	7
2.1	Soorten	7
2.2	Gebieden.....	8
3	Beschermde soorten Wnb	9
3.1	Beschrijving aanwezige biotopen	9
3.2	Beschermde soorten.....	10
3.2.1	Planten	10
3.2.2	Vissen	10
3.2.3	Amfibieën	10
3.2.4	Vogels	11
3.2.5	Grondgebonden zoogdieren	12
3.2.6	Vleermuizen	13
3.2.7	Overige fauna	13
3.3	Conclusie beschermde soorten	15
4	Effectbeoordeling en maatregelen	16
4.1	Amfibieën.....	16
4.2	Vogels.....	16
4.3	Vleermuizen	17
4.4	Conclusie effectbeoordeling.....	17
5	Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving	18
5.1	Natura 2000	18
5.2	Natuurnetwerk Nederland	18
5.3	Weidevogelgebieden	18
5.4	Houtopstanden	19
5.5	Overige relevante wetgeving.....	19

5.6	Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving	19
6	Conclusies en aanbevelingen	20
6.1	Beschermde soorten Wnb	20
6.2	Overige natuurwetgeving	20
6.3	Zorgplicht	21
6.4	Aanbevelingen ter bevordering van natuur.....	21
7	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	22
8	Bijlagen	23



1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een terrein aan de Tentweg te Stolwijk (Gemeente Krimpenerwaard, Provincie Zuid-Holland) her in te richten. Dit plan valt juridisch onder 'ruimtelijke inrichting en ontwikkeling'.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabij gelegen beschermde gebieden.

In opdracht van bureau Stevast, Baas & Groen heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quicksan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek bestond uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Figuur 1.
De ligging van het
terrein aan de Tentweg
in Stolwijk



Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het plangebied is gelegen in het open agrarische veenweidelandschap van de Krimpenerwaard aan de rand van de bebouwde kom van Stolwijk.

1.4 Werkzaamheden

Voor het terrein aan de Tentweg in Stolwijk zijn plannen voor het bouwen van 22 woonhuizen. De woonhuizen worden in twee 'eilanden' geplaatst waarbij in het vastgelegde ontwerp, hagen rond de parkeerkoffers zijn gepland.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem en de oevers, het opbrengen van gronden en het kappen van bomen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen, die aanwezig zijn in het plangebied, beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan. Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2**Methode**

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort.

2.1 Soorten**Bronnenstudie**

Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde of soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen die niet zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar. Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld overvliegend of verblijvend, de onderzoeksinspanning en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is).

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling

Het plangebied is op 6 december 2017 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar).

Verwerking

Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is (voor zover mogelijk) een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN)), zie:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

<http://noordholland.planoview.nl> of <http://ruimtelijkeplannen.zuid-holland.nl/VRM>

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3**Beschermde soorten Wnb**

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veldbezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen**Grasland**

Het plangebied bestaat vrijwel geheel uit voedselrijk grasland. Het grasland is vrij kruidenrijk, er groeien algemene kruiden als Veldzuring, Kruipende boterbloem., Smalle weegbree, Vogelmuur, Paardenbloem en Grote Brandnetel. In het weiland staat langs de oever één jonge Zwarte Els binnen het plangebied.

Wateren en oevers

Rondom het plangebied ligt een sloot. In de slootkant groeit een smalle oeverzone met voornamelijk grassen en enkele oeverplanten als Grote egelskop, Gele lis en Pitrus. De oever heeft geen beschoeiing. Op het wateroppervlak drijft veel Grote kroosvaren en Dwergkroos. De sloot is ca. 30 cm diep en heeft helder water. De bodem van de sloot is kaal. Op het moment van de *quickscan* is geen submerse vegetatie zichtbaar. Langs de Tentweg staat een rij jonge wilgen die schuin staan en boven het water hangen. De bomen zijn te jong en te dun voor gaten en diepe holtes.



Links het grasland van het plangebied en rechts de sloot aan de rand van het plangebied.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten

In en rond het plangebied is in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde flora waargenomen (NDFF 2007-2017).

Potentie plangebied

In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht.

Diverse soorten planten, (korst)mossen en wolfsklauwen die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn, worden niet in het plangebied verwacht, de soorten komen nagenoeg alleen voor in natuurgebieden.

3.2.2 Vissen

Aangetroffen soorten

In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2007-2017).

Potentie plangebied

In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

Omdat geen sprake is van goed ontwikkelde submerse vegetatie in combinatie met geïsoleerde, zuurstofloze, verlandende wateren in het plangebied, wordt het voorkomen van Grote modderkruiper uitgesloten.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten

In de omgeving van plangebied zijn in het verleden twee soorten niet-vrijgestelde amfibieën waargenomen (NDFF 2007-2017). Het gaat hierbij om de Rugstreeppad en de Heikikker.

De Heikikker werd 2 km van het plangebied gevonden, aan de overzijde van de Bergvlietsekade.

De Rugstreeppad is ook bekend van de omgeving van het plangebied, de soort werd op 500 meter afstand van het plangebied vastgesteld (NDFF 2007-2017). De Rugstreeppad is een beschermde soort die wordt genoemd als soort beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Potentie plangebied

Het plangebied levert geschikt voortplantingswater voor enkele algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander, Bruine kikker of Groene kikker (bastaardkikker en/of Meerkikker). Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze

zijn in Zuid-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

In het plangebied is op zeer beperkte schaal ook geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door dezelfde algemene soorten amfibieën. De dieren kunnen wegkruipen in verlaten muizenholen e.d.

-Rugstreepad

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Rugstreepad, ondanks dat de soort in het verleden in de omgeving werd aangetroffen. In het plangebied ligt geen geïsoleerd, ondiep water dat door de dieren kan worden gebruikt voor voortplanting. Tevens zijn de aanwezige oevers te zwaar en dicht begroeid. In het plangebied is ook geen geschikt vorstvrij, droog en vergraafbaar zanderig landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode als landbiotoop kan worden benut door deze soort.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het wel te verwachten dat Rugstreepadden het gebied kunnen intrekken.

Heikikker

De Heikikker heeft mesotroof water nodig bij de voortplanting, hiervan is geen sprake in de watergangen rond het plangebied. Het plangebied op grote afstand van bekende voorkomens en zonder dekking, blader- en takkenhopen e.d., is tevens ongeschikt als landbiotoop voor de soort.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde 'categorie 5-soorten' (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Wilde Eend, Kauw, Kokmeeuw, Koolmees (cat. 5) en Ekster (cat. 5).

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

In het water langs het plangebied broeden mogelijk water- en moerasvogels zoals Meerkoet en Wilde eend.

In het grasland in het plangebied kunnen mogelijk weidevogels als Kievit of Scholekster broeden.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek werden geen vogels met jaarrond beschermde nesten of sporen (nesten) daarvan waargenomen (NDFP 2007-2017).

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Huismussen (cat. 2) vastgesteld. De soort broedt direct naast het plangebied bij de huizen langs de Tentweg (NDFP 2007-2017). De overige waarnemingen van soorten met jaarrond beschermde nesten betroffen overvliegende vogels zonder binding met het plangebied of de omgeving daarvan.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten

Omdat geen (geschikte) bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Huismus of Buizerd.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten

In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde, niet vrijgestelde zoogdieren waargenomen (NDFP 2007-2017).

In de omgeving van het plangebied is in het verleden (2007) een Bever waargenomen (NDFP 2007-2017). De Bever is een beschermde soort die wordt genoemd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1).

Potentie plangebied

Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Egel, Haas en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Zuid-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.



Op het water van veel sloten is een dikke laag Grote kroosvaren aanwezig.

Het plangebied is niet geschikt voor Bever vanwege ontbreken van dekking en vrijwel ontbreken van houtige gewassen.

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis. De benodigde levensvoorwaarden zijn hiervoor niet aanwezig. Het terrein is te droog en een vochtige kruidenrijke oevervegetatie nabij schoon en helder water ontbreekt.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

Aangetroffen vleermuizen

Er zijn in het verleden in de omgeving van het plangebied alleen losse waarnemingen van langsvliegende en plaatselijk foeragerende vleermuizen verricht (NDFF 2007-2017). Precieze locaties van verblijfplaatsen en andere belangrijke gebruiksfuncties zijn echter alleen vast te stellen met gericht nachtelijk onderzoek en zijn op grond van de incidentele waarnemingen niet op voorhand uit te sluiten.

Er zijn in de omgeving van het plangebied drie soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2007-2017). Het betreft Gewone Dwergvleermuis, Ruige Dwergvleermuis en Laatvlieger. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Potentie verblijfplaatsen

In het plangebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat ter plaatse geen bebouwing en geen geschikte bomen aanwezig zijn.

Potentie foerageergebied

Het plangebied is (marginaal) geschikt voor foeragerende vleermuizen. De (schaarse) aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

Potentie vliegroute

Gezien de ligging, de vorm en de grootte van het plangebied kan geen sprake zijn van een belangrijke functie als vliegroute voor vleermuizen.

3.2.7 Overige fauna

In de omgeving (1 km vanaf het plangebied) is de Ringslang bekend. In het plangebied zijn geen natte terreindelen met hopen Riet en maaisel aanwezig waar de Ringslang zich kan voortplanten.

Groene Glazenmaker is bekend uit de omgeving (1,5 km). Deze soort heeft krabbescheervegetatie nodig. Deze krabbescheervegetatie is niet aanwezig in het plangebied.

Het onderzoeksgebied is niet geschikt beide soorten en voor andere beschermde diersoorten, in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

4

Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Amfibieën

Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad of te worden afgeschermd met folie of een zogenaamd 'amfibieënscherm'.

4.2 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

Soorten met jaarrond beschermde nesten

Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van

het plangebied, zoals de Buizerd, wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

De nieuwe bebouwing en tuinen kunnen, afhankelijk van de precieze inrichting, plaats bieden aan nieuwe voorkomens van Huismus. De geplande hagen rond de parkeerfaciliteiten op het terrein, zullen dekking kunnen bieden aan Huismussen uit de omgeving.

Omdat het grasland dat in de huidige situatie aanwezig is, slechts marginaal (foerageer)habitat betreft, zal het leefgebied van Huismus door de ingreep naar alle waarschijnlijkheid verbeteren.

4.3 Vleermuizen

Foerageergebied

Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

4.4 Conclusie effectbeoordeling

Als gewerkt wordt conform de hierboven gestelde beperkingen en restricties, worden geen belangrijk negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten.

5**Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving**

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan drie kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' (rond de Reeuwijksche Plassen). Gezien de grote afstand en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen. Vanwege de kleinschalige woningbouw kan ook geen meetbare toename van stikstofdepositie op gevoelige vegetaties in Natura 2000-gebieden worden verwacht. Er hoeft geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingzones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Aangezien het natuurnetwerk geen bepalingen kent ten aanzien van 'externe werking', hoeven de plannen verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

5.3 Weidevogelgebieden

Het gebied is niet begrensd als een bijzonder te beschermen weidevogelleefgebied of belangrijk weidevogelgebied (zie Figuur 2). Ook de bescherming van gebieden als weidevogelleefgebied is een planologische bescherming die alleen geldt voor ingrepen binnen de gebieden. 'Externe werking' op deze gebieden hoeft niet getoetst te worden.



Figuur 2.

Ligging van het plangebied (in de rode cirkel) ten opzichte van beschermde Weidevogelleefgebieden (gearceerd) en het NNN-netwerk (EHS in legenda) (licht groen).

5.4 Houtopstanden

Er worden geen buiten de (volgens de Wnb bepaalde) bebouwde kom gelegen beplantingen gekapt, groter dan 1000 m². Daarnaast voorziet het plan niet in het kappen van meer dan 20 bomen in een rijbeplanting. Op grond hiervan wordt het plangebied niet beschermd als bijzondere houtopstand.

5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving dan die beschreven in hoofdstuk 3 en 4 aan de orde is bij uitvoering van de plannen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Beschermde soorten Wnb

- ♣ Gezien het aanwezige biotoop, het oppervlak, de geografische ligging en informatie uit de vakliteratuur over waarnemingen en populaties in de omgeving, zullen van de amfibieën en grondgebonden zoogdieren alleen 'vrijgestelde' soorten aanwezig zijn. Voor deze aangetroffen of verwachte 'vrijgestelde' soorten gelden geen verbodsbepalingen als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zoals het besproken plan. Een ontheffing is dan niet nodig.
- ♣ In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door vogels met jaarrond beschermde nesten (Huismus en Buizerd), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken. In het geval van de Huismus zal het toekomstig leefgebied naar alle waarschijnlijkheid verbeteren.
- ♣ Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.
- ♣ Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad of te worden afgeschermd met folie of een zogenaamd 'amfibieënscherm'.

6.2 Overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving aan de orde is dan die hierboven beschreven in §6.1.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- ♣ Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- ♣ Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- ♣ Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Hiervoor worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:

- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of open houden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen;
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetzelstenen;
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken.

Dergelijke maatregelen bevorderen de leefbaarheid van de nieuwbouw. Ook dragen deze maatregelen bij aan een versnelling van het natuurlijk evenwicht in een nieuwbouwsituatie. Dit kan typische problemen als muggen- en vliegenoverlast of muizenplagen van nieuwbouwprojecten voorkomen.

7

Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

- BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Schuyt & Co., Haarlem.
- BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika*. Tirion Natuur.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED.), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.
- HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoodier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – *Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENS AUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2017*, 13 maart 2017.



8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 2.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 2.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

Zoogdieren	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZL	ZH
Aardmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Dwergmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+						
Egel	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Huisspitsmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+						
Tweekleurige bosspitsmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Veldmuis	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Wild zwijn							+					
Woelrat	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bruine kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+						
Meerkikker	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

- ♣ Ontheffing is nodig ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ Ontheffing is in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van (groot) openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ Ontheffing is nodig in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'broedvogels met jaarrond beschermden nesten', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats betrokken als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie:
Buizerd	4	
Gierzwaluw	2	1 = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats;
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Huismus	2	
Kerkuil	3	bebouwing of biotoop;
Oehoe	3	
Ooievaar	3	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing;
Ransuil	4	
Roek	2	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Steenuil	1	
Wespendief	4	
Zwarte wouw	4	

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De

bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschap-pelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een

vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Om de mate van stikstofvervuiling te volgen en te reguleren is de zogenaamde 'Programmatistische Aanpak Stikstof' (PAS) in werking getreden. Boven bepaalde 'drempelwaardes' kan een project vanwege neergeslagen stikstof meldings- of vergunning plichtig zijn.

Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Figuur 3.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl