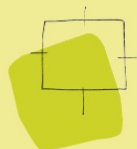


bestemmingsplan Adorp, 't
Stee

vastgesteld



gemeente
Het Hogeland



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen toelichting

Adorp, 't Stee

vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		5
Bijlage 1	Bodemonderzoek	7
Bijlage 2	Ecologische inventarisatie	59
Bijlage 3	Berekening stikstofdepositie	69
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek	85
Bijlage 5	Watertoets	143
Bijlage 6	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling	149
Bijlage 7	Nota inspraak en overleg	169
Bijlage 8	Reactienota zienswijzen	185

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Bodemonderzoek



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens
NEN-5740
't Stee te Adorp**
Projectnummer: **18-M8558**
Opdrachtgever: **KUUB**
Datum: **19 november 2018**

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 't Stee te Adorp
datum	19 november 2018
projectnummer	18-M8558

in opdracht van	KUUB Sontweg 15A 9723 AT Groningen
-----------------	--

uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax: (0591) 659325
-----------------	--

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"



(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middelen van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	5
1.5	Opbouw van het rapport	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	7
2.3	Standaard vooronderzoek	7
2.4	Hypothese	10
3	VELDONDERZOEK	11
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	11
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	12
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	14
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	14
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	15
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	16
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	16
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	18
4.3.3	Aanvullend onderzoek	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
	Aanbevelingen	23
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	24
	LITERATUURLIJST	25
	COLOFON	26

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van KUUB is in juli/augustus 2018 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan De Vang te Adorp (gemeente Winsum). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740+A1 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de bodem op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	De Vang/Onder de Wieken
plaats	Adorp
gemeente	Winsum
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 231,869 Y=588,306
kadastrale aanduiding	Gemeente Adorp sectie C nrs. 1904, 2051 en 2138 ca. 15.000 m ²
oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde onderzochte deel van de locatie)	
toekomstig bodemgebruik	wonen met tuin
huidig bodemgebruik	grasveld/wei/groenstrook
voormalig bodemgebruik	sportveld
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	niet bekend
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► niet bekend
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	► Spoorbaan Sauwerd-Groningen verkennd onderzoek/nader onderzoek Fugro Milieconsult BV, 81990230.110/ 81000077.110 d.d. 06-10-1999/22-05-2000 saneringsplan, Arcadis, 110203, 30-05-2001 ► WM, AD Adorp-Noord verkennend en nader onderzoek Grontmij Milieu, 02/6614-2, d.d. 17-03-1998/06-07-1998 status: uitvoeren SO

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Vang/Onder de Wieken binnen de bebouwde kom van Adorp (gemeente Winsum). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De locatie aan De Vang/Onder de Wieken te Adorp betreft het vm. terrein van Sportpark 't Stee.

De eigenaar is voornemens om de locatie te ontwikkelen t.b.v. woningbouw.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte terreindeel, zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het onderzochte terreindeel, heeft een oppervlakte van ca. 15.000 m² (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, een spoorbaan en agrarische percelen.

Aan de noord, west- en zuidzijde grenst de locatie aan naast- en achtergelegen woningen/woonwijk.

Aan oostzijde grenst de locatie aan een spoorbaan en achtergelegen agrarische percelen.

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een geplande nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt alsmede gegevens uit het milieuarchief van de gemeente Winsum, het Bodemloket.nl (met historisch bodembestand), topografische kaarten, Topotijdreis.nl en het handelsbestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- De locatie aan De Vang/Onder de Wieken te Adorp betreft het vm. terrein van Sportpark 't Stee. De eigenaar is voornemens om de locatie te ontwikkelen t.b.v. woningbouw. Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte terreindeel, zoals weergegeven in bijlage 2. De onderzoekslocatie, het onderzochte terreindeel, heeft een oppervlakte van ca. 15.000 m² (zie bijlage 2).
- Voor de locatie is geen bouwjaar bekend (bron: Kadaster).
- De onderzoekslocatie betreft het voormalige terrein van Sportpark 't Stee. De locatie werd tot 2013 gebruikt als voetbalveld. Aan de westzijde van het terrein waren een clubgebouw en kleedkamer gesitueerd. Deze zijn in 2014 gesloopt.
- Op basis van oude topografische kaarten van 1908 tot 1992 is de locatie voor zover te beoordelen nog onderdeel van een agrarisch perceel. Op kaarten na 1992 wordt het sportpark weergegeven.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie is in het verleden een bouwvergunning verleend.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen milieuvergunningen verleend.
- De onderzoekslocatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel niet vermeld.

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.

aanwezigheid van asbest

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbesthoudend materiaal (afval/puin) ed. in de grond is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend. Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten
(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- De locatie aan De Vang is geruime tijd in gebruik geweest als sportveld met clubgebouw en kleedkamer.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzochte terreindeel).
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzochte terreindeel).
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzochte terreindeel).
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich hoofdzakelijk woningen en een spoorbaan.
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal/afval gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de locatie.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- geen informatie

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".

niet gesprongen explosieven: (bron: gemeente/provincie)

- In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

huidige bodemgebruik

huidige bodemgebruik van de locatie: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De locatie wordt gebruikt als weide en groenstrook.

aanwezigheid van asbest: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbesthoudend materiaal (afval/puin) ed. in de grond is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie, het onderzochte deel van de locatie, vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.

verhardingslagen: (bron: opdrachtgever/terreininspectie)

- De onderzoekslocatie is onverhard.

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen:

(bron:opdrachtgever)

- nieuwbouw van woningen.

geplande bedrijfsactiviteiten:

(bron:opdrachtgever)

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten: ***(bron:opdrachtgever)***

- niet bekend

geologie, bodemsamenstelling en geohydrologie:

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 1.2 m+NAP.
In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-10	Klei, zandig	Naaldwijk
10-10.5	Veen	Nieuwkoop, laagpakket van Hollandveen
10.5-41	Zand, zeer fijn en leem	Eemformatie
41-75	Klei en leem	Peelo, laagpakket van Nieuwolda

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld. Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Adorp, sectie C, nrs. 1904, 2051 en 2138
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

De locatie aan De Vang/Onder de Wieken te Adorp is voor zover bekend geruime tijd in gebruik geweest als sportpark,

De onderzoekslocatie is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het beoogde bouwblok uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
bouwblok (ca. 15.000 m ²)	-	-	ONV-NL

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C1 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C1 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem resp. in puin.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

plaatsen van boringen en peilbuizen

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 31 juli 2018. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740+A1 ca. een week na plaatsing van de peilbuizen op 08 augustus 2018 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.sinternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. De onderzoekslocatie is in gebruik als weide en groenstrook. Op basis van de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

Ter plaatse van de locatie zijn vijftientig boringen geplaatst tot ca. 0.5 m-mv. Vijf boringen zijn doorgezet tot max. 2.0 m-mv. Twee boringen zijn doorgezet tot in het freatisch grondwater en ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 2.7-3.7 m-mv.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwekllei).

De zwekllei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.1 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	Toevoeging	Kleur
0.0-0.1	zand, matig fijn klei klei	zwak siltig	lichtbruin lichtbruin-grijs donkergrijs
0.1-1.4		zwak siltig	
1.4-3.7		zwak siltig	

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.2 weergegeven.

tabel 3.2 veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.7-3.7	0.9	6	7.0	1.710	9.3
2	2.7-3.7	1.2	6	7.2	1.150	9.0

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventueel aanwezige verontreiniging.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C1. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem en in aanwezige puinlagen op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C1 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

Op aangeven van de opdrachtgever is in deze fase van het onderzoek geen onderzoek naar evt. asbest in de bodem conform NEN-5707+C1 en/of onderzoek naar asbest in de evt. aanwezige puinlagen volgens NEN-5897 uitgevoerd.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L086).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn vijf grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	2+3+8 t/m 11	0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM2	4+5+14 t/m 19	0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM3	7+20 t/m 25	0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM4	1+5+7	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
MM5	2+3+5	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.7-3.7 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
2 (peilbuis)	2	2.7-3.7 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 22335, 22 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering", (Staatscourant 16675, 01 juli 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de "standaard bodem" (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5;:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0.5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 24 september 2018 om 10:12)																			
Monster ID					GP18-20426.001			GP18-20426.002			GP18-20426.003			GP18-20426.004			GP18-20426.005		
Klant Ref.					18-M8558			18-M8558			18-M8558			18-M8558			18-M8558		
Bodemtraject (m-mv)					0-0.5			0-0.5			0-0.5			0.5-2.0			0.5-2.0		
Bodemtype					Zs1			Zs1			Zs1			Ks1			Ks1		
Zintuiglijke waarnemingen					-			-			-			-			-		
BoToVa Monster Conclusie					Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW		
					MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0			MaxBI:0,0		
Parameter		Toetsingswaarden																	
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4	BW 5	BTV 5	SGS 5
Korrelgroottefracti	%				5,8			2,8			7,8			24			28		
Droge stof	% m/m				96	--		97	--		95	--		71	--		71	--	
Organisch stof	%				3,9			2,9			4,0			4,2			3,3		
1. Metalen																			
barium (Ba)	mg/kg			-	37	--		49	--		31	--		44	--		40	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,21	≤AW		0,23	≤AW		0,20	≤AW		0,17	≤AW		0,17	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	5,2	≤AW		6,8	≤AW		4,5	≤AW		11	≤AW		10	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	6,1	≤AW		6,8	≤AW		5,7	≤AW		7,1	≤AW		6,9	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,047	≤AW		0,049	≤AW		0,045	≤AW		0,037	≤AW		0,035	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	10,0	≤AW		11	≤AW		9,6	≤AW		17	≤AW		17	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1,5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	10	≤AW		7,7	≤AW		11	≤AW		27	≤AW		24	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	27	≤AW		31	≤AW		39	≤AW		67	≤AW		62	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																			
naftaleen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
antraceen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
chryseen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
benzo(a)antracee	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
benzo(k)fluoranth	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)py	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
benzo(ghi)perylee	mg/kg			-	0,035			0,035			0,035			0,035			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	0,35	≤AW		0,35	≤AW		0,35	≤AW		0,35	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloroerde koolwaterstoffen																			
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen																			
PCB 28	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 52	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 101	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 118	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 138	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 153	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB 180	ug/kg				1,8			2,4			1,8			1,7			2,1		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	13	≤AW		17	≤AW		12	≤AW		12	≤AW		15	≤AW	
7. Overige stoffen																			
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	36	≤AW		48	≤AW		35	≤AW		33	≤AW		42	≤AW	
MonsterID Monsteromschrijving																			
GP18-20426.001		MM1: MM1, 02: 0-30, 03: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50																	
GP18-20426.002		MM2: MM2, 04: 0-40, 05: 0-40, 14: 0-30, 15: 0-30, 16: 0-30, 17: 0-30, 18: 0-30, 19: 0-30																	
GP18-20426.003		MM3: MM3, 07: 0-40, 20: 0-30, 21: 0-50, 22: 0-30, 23: 0-30, 24: 0-30, 25: 0-30																	
GP18-20426.004		MM4: MM4, 01: 50-100, 01: 100-140, 01: 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200																	
GP18-20426.005		MM5: MM5, 02: 50-100, 02: 100-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200																	
Legenda's																			
AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde																			
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging																			
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤= Achtergrondwaarde																			
Aditionele Info																			
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens																			
SGS n bevat de Bodemindex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0																			

interpretatie onderzoeksresultaten grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 2+3+8 t/m 11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 4+5+14 t/m 19) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 7+20 t/m 25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 1+5+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 2+3+4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In de tabel 4.2 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.2 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB										
(BoToVa toetsing T.13 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 24 september 2018 om 10:15)										
Monster ID					GP18-21228.001			GP18-21228.002		
Klant Ref.					18-M8558			18-M8558		
Peilbuis (filterstelling)					Overschrijding SW			Overschrijding SW		
Ec-veld en pH-veld										
grondwaterstand										
BoToVa Monster Conclusie					MaxBI:0,3			MaxBI:0,7		
Parameter		Toetsingswaarden								
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	14	≤SW		14	≤SW	
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	15	≤SW		29	>SW	0,1
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	3,6	≤SW		1,4	≤SW	
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,035	≤SW		0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	6,3	>SW	0,0	9,8	>SW	0,0
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	35	>SW	0,3	56	>SW	0,7
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	23	≤SW		26	≤SW	
3. Aromatische stoffen										
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14			0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--		0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--		0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para!)		0,00020	(para!)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen										
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen										
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW		0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
7. Overige stoffen										
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromoform)	ug/l	–	315	630	0,14	--	0,0	0,14	--	0,0
MonsterID	Monsteromschrijving									
GP18-21228.001	Pb 1: Pb 1, 01-1: 270-370									
GP18-21228.002	Pb 2: Pb 2, 02-1: 270-370									
Legenda's										
SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde										
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging										
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefwaarde; ≤SW: ≤ Streefwaarde										
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie										
Additionele Info										
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens										
SGS n bevat de BodemIndex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0										
Als waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging										

interpretatie resultaten grondwater

peilbuis 1 (2.7-3.7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte molybdeen en nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten molybdeen en nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De verhoogde gehalten molybdeen en nikkel (zware metalen) in het grondwater uit peilbuis 1 zijn op basis van het bekende bodemgebruik niet te relateren.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 2 (2.7-3.7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kobalt en molybdeen (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De verhoogd gemeten gehalten molybdeen en kobalt (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

De verhoogde gehalten kobalt, molybdeen en nikkel (zware metalen) in het grondwater uit peilbuis 2 zijn op basis van het bekende bodemgebruik niet te relateren.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 2 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

4.3.3 Aanvullend onderzoek

In verband met het verhoogde gehalte nikkel (zware metalen) is op 23 oktober 2018 het grondwater uit peilbuis 2 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op het gehalte nikkel.

In de tabel 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.3 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB							
(BoToVa toetsing T.13 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 19 november 2018 om 15:21)							
Monster ID		Toetsingswaarden			GP18-28395.001		
Klant Ref.					18-M8558		
Peilbuis (filterstelling)					Pb 2 (2.7-3.7)		
BoToVa Monster Conclusie					Overschrijding SW		
Parameter					MaxBI: 0,1		
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	18	>SW	0,1
MonsterID		Monsteromschrijving					
GP18-28395.001		Pb 2: Pb 2, 02-1: 270-370					
Legenda's							
SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde							
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging							
>SW: > Streefwaarde							
Additionele Info							
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens							
SGS n bevat de BodemIndex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0							

interpretatie resultaten grondwater

peilbuis 2 (2.7-3.7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat na herbemonstering een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 2+3+8 t/m 11) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 4+5+14 t/m 19) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 7+20 t/m 25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 1+5+7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 2+3+4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.7-3.7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte molybdeen en nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten molybdeen en nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 2 (2.7-3.7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte kobalt en molybdeen (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het matig verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is niet direct te relateren en hangt in dit geval naar verwachting niet samen met een locatiespecifieke verontreiniging. Ter verificatie hiervan wordt geadviseerd het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op het gehalte nikkel (zware metalen).

De verhoogd gemeten gehalten molybdeen en kobalt (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijden de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat na herbemonstering een verhoogd gehalte nikkel (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte nikkel (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat verontreinigingen t.o.v. de streefwaarde. De licht verhoogd gemeten chemische verontreinigingen in het grondwater overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese “onverdacht”. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten formeel voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C1 resp. NEN 5897 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897.

afwijkingen t.o.v. de normen en werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het perceel gelegen aan De Vang/Onder de Wieken te Adorp (zie bijlage 2).

Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit t.p.v. niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit van diverse aanwezige potentieel verdachte deellocaties buiten de onderzoekslocatie, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding (beton), de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707 of NEN 5897. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.



Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

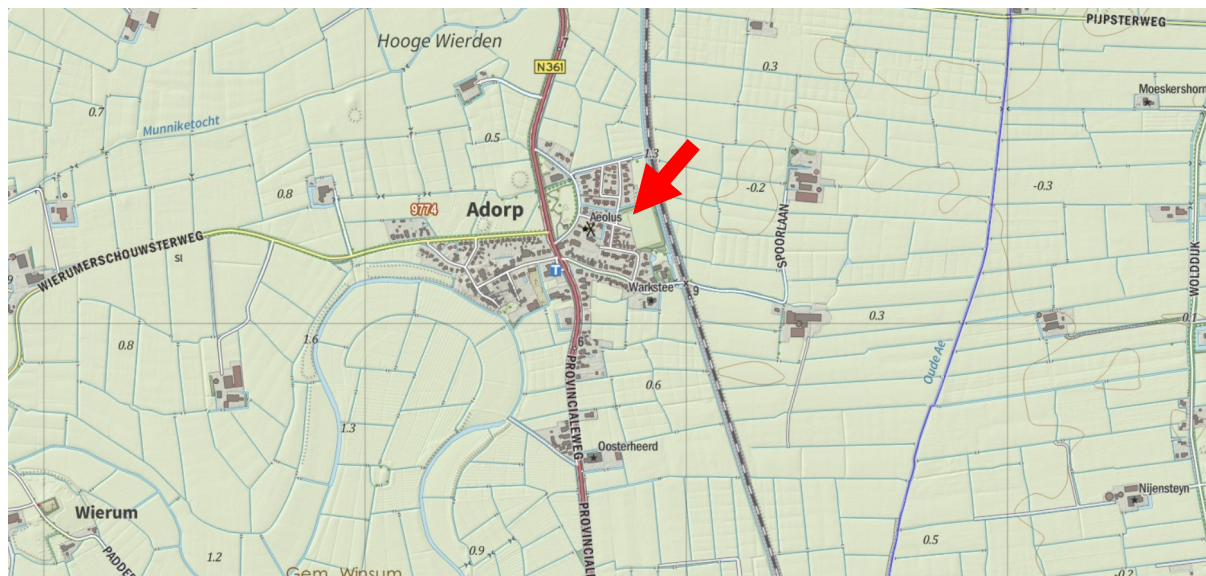
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C1; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2016.

COLOFON

opdrachtgever : KUUB
project : verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1
 : 't Stee te Adorp
omvang rapport : 26 blz.
datum : 19 november 2018
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		19 november 2018	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



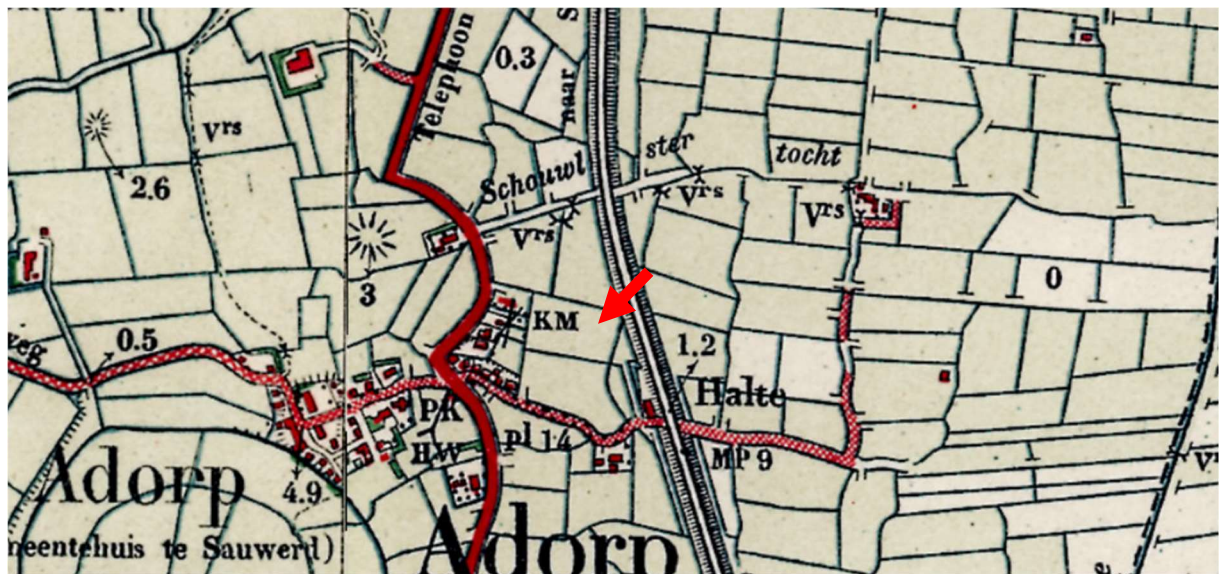
Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

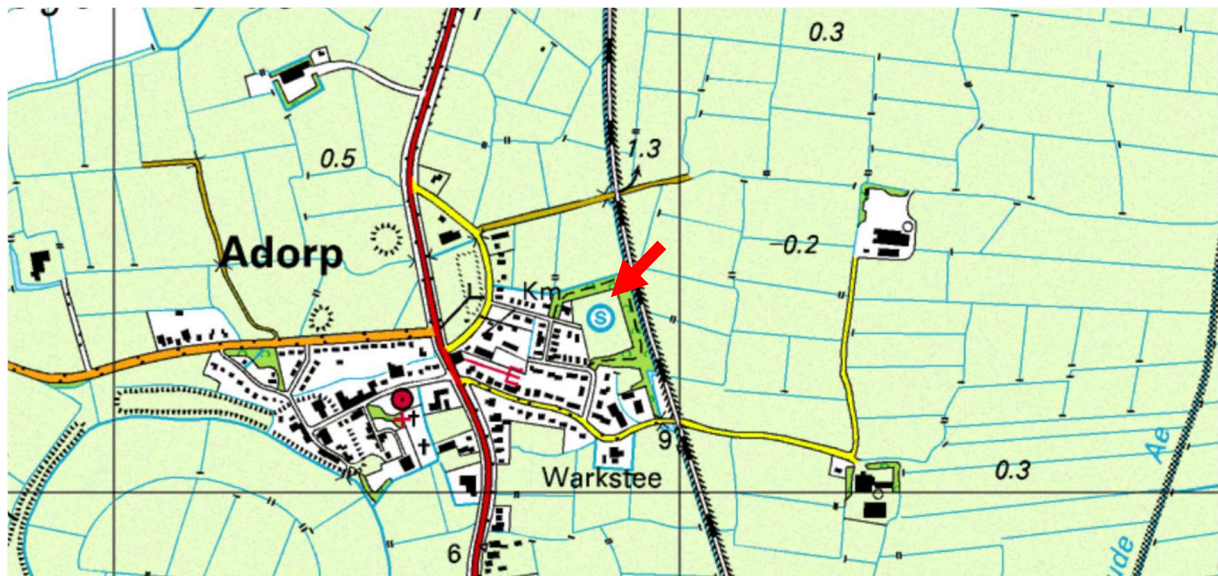
email: info@sigma-bm.nl



Situatie rond 1920



Situatie rond 1970

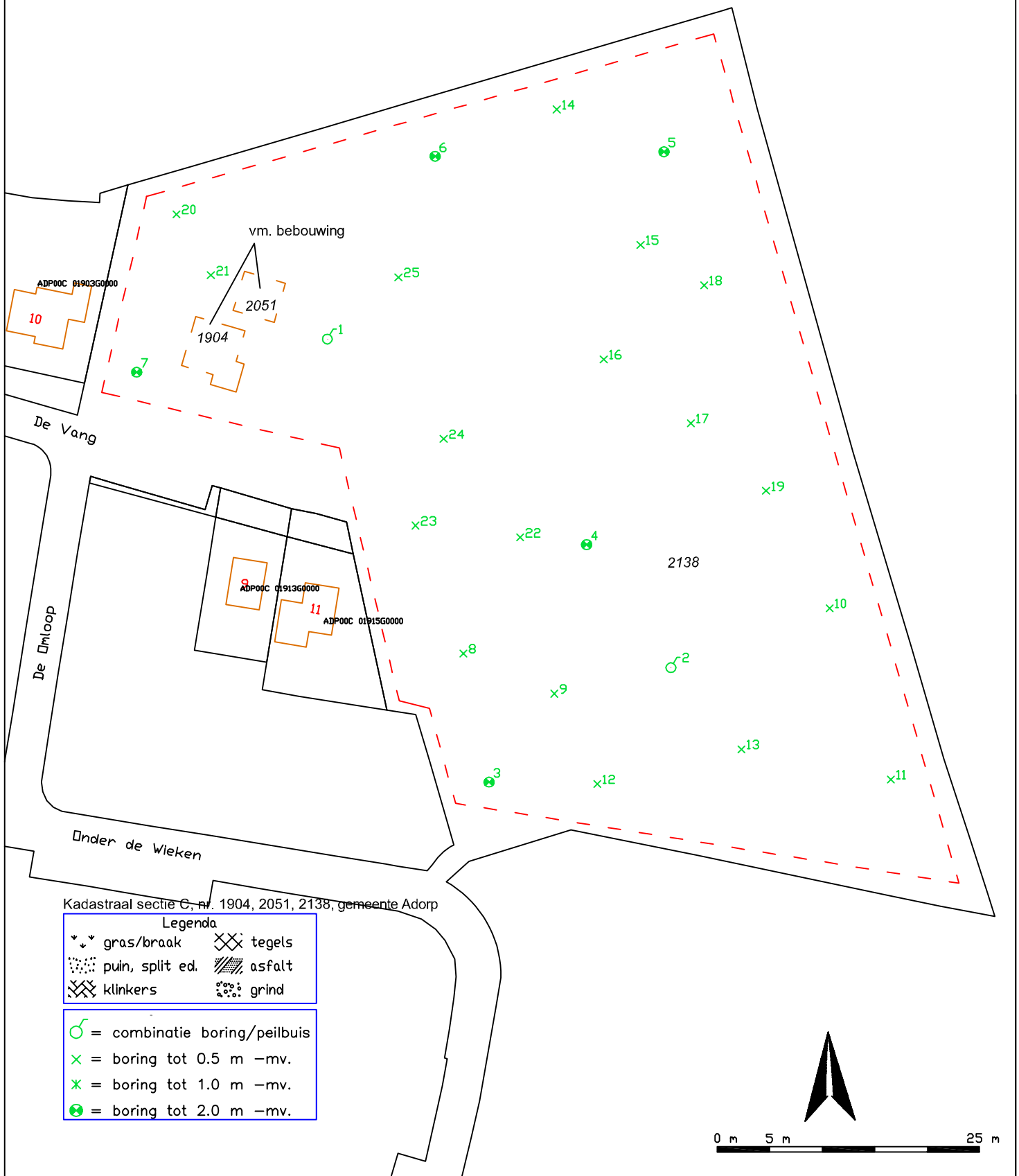


Situatie rond 1995



Vm. bebouwing 't Stee.

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

project: 't Stee, Adorp

opdrachtgever: Kuub

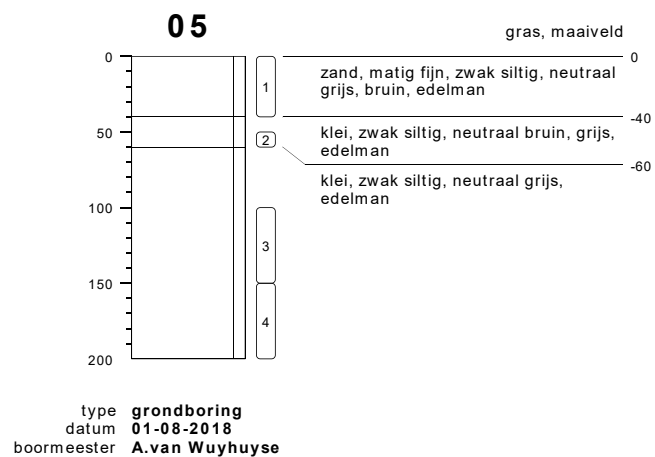
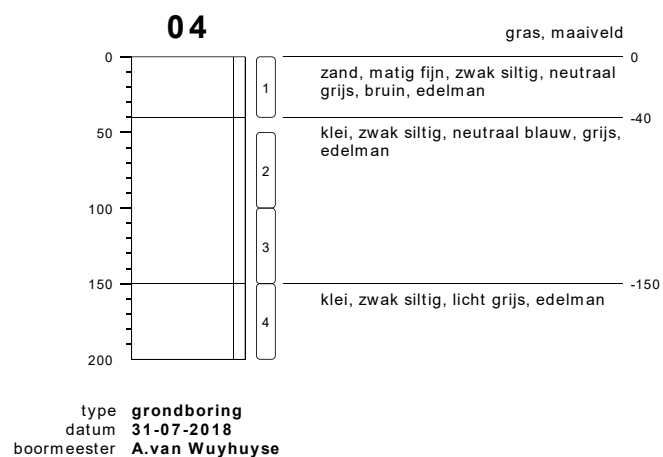
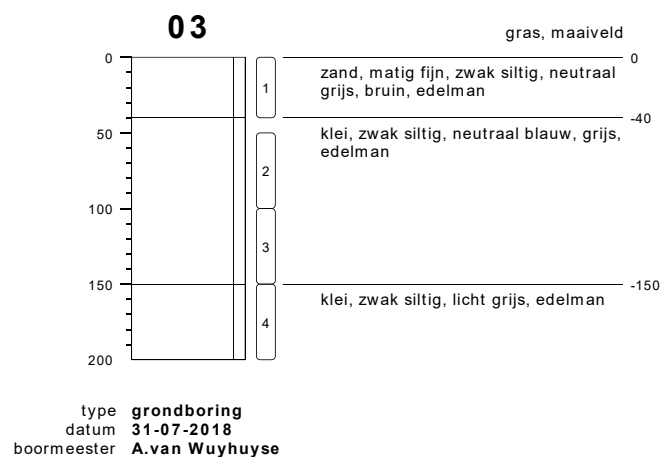
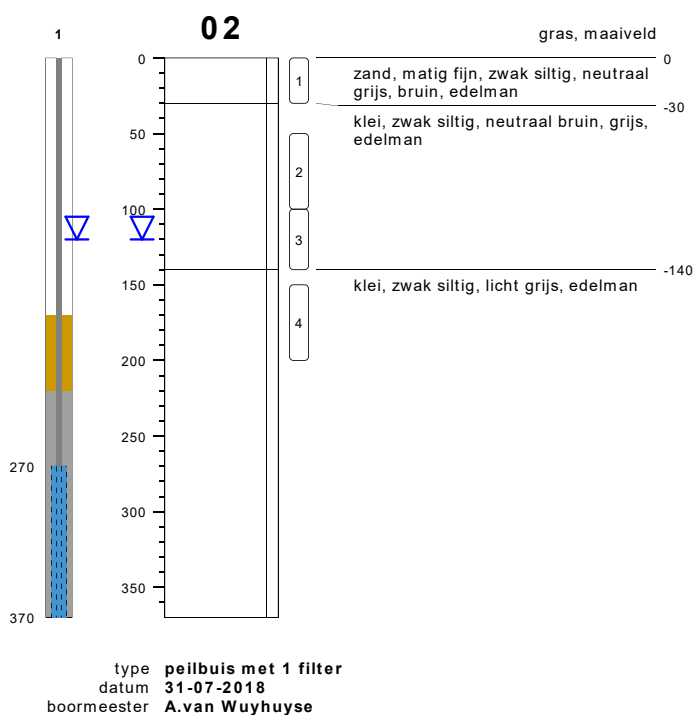
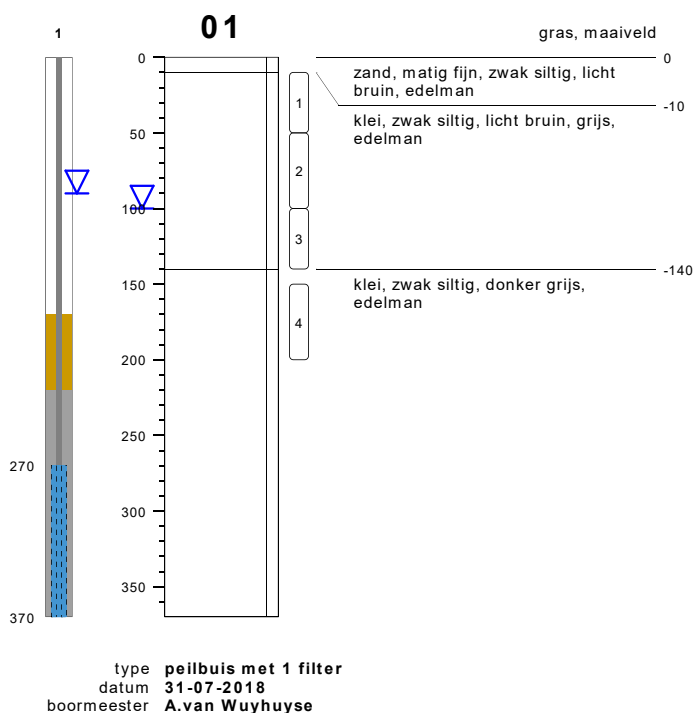
onderdeel: Bijlage

datum: 21-09-2018

schaal: 1:500

werknr.: 18-M8558

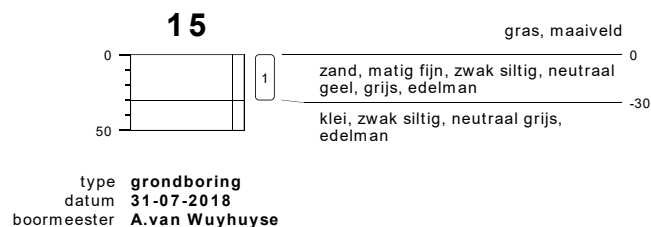
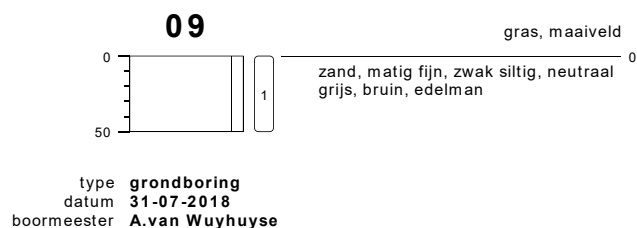
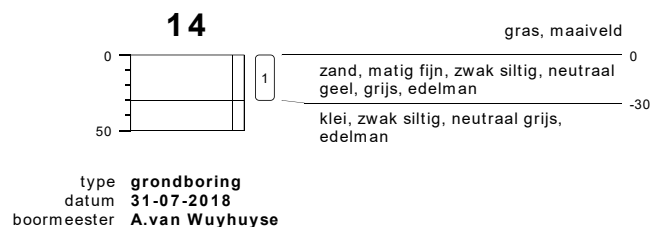
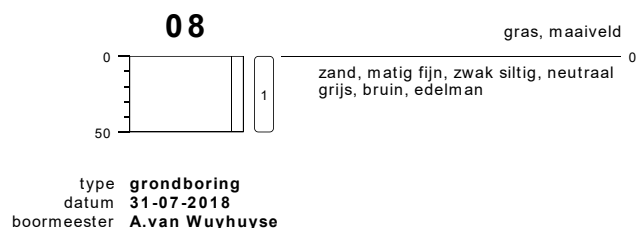
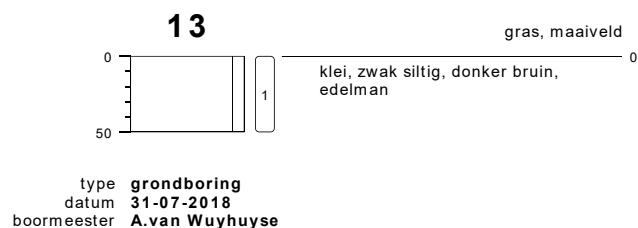
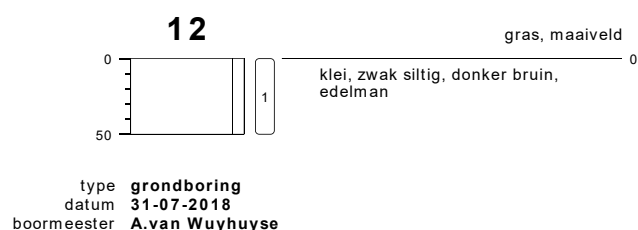
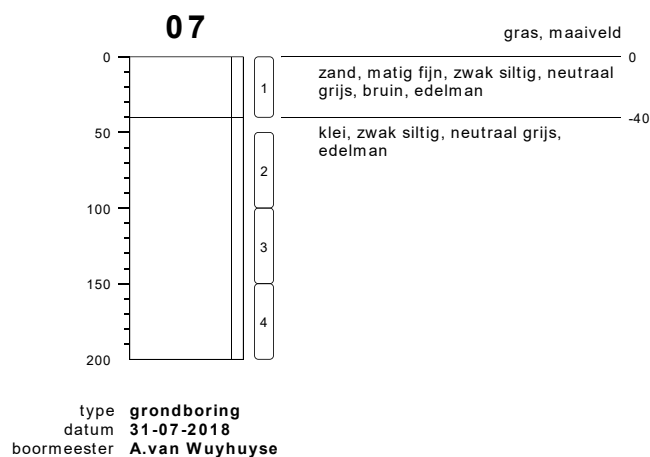
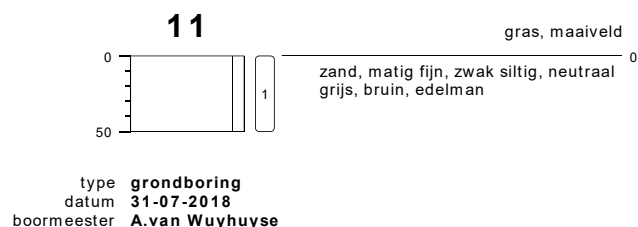
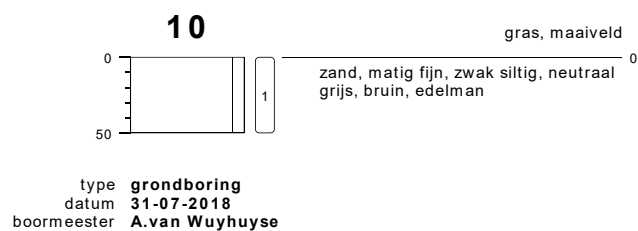
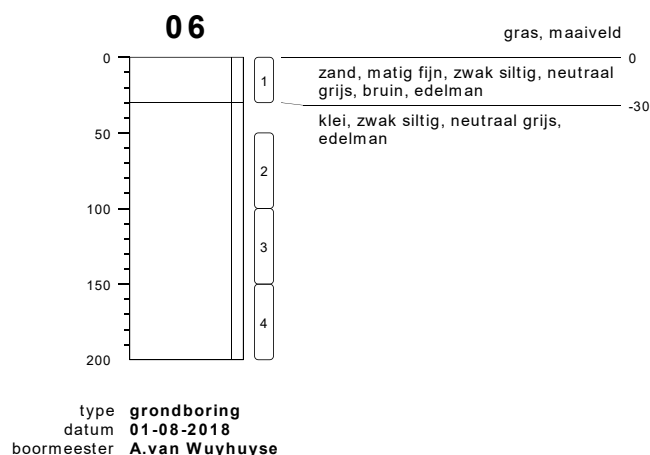
bladnr.: 1



bodemprofielen **Bijlage 3**

onderzoek **Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp**
projectcode **18-M8558**
datum **24-09-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**





bodemprofielen **Bijlage 3**

onderzoek **Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp**
projectcode **18-M8558**
datum **24-09-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**





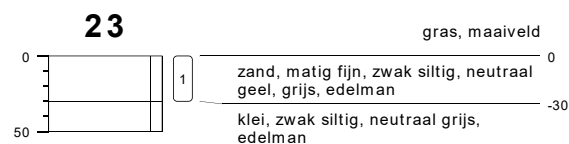
type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



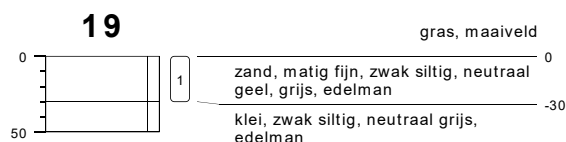
type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



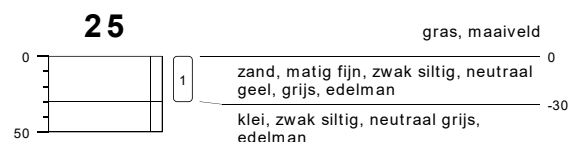
type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



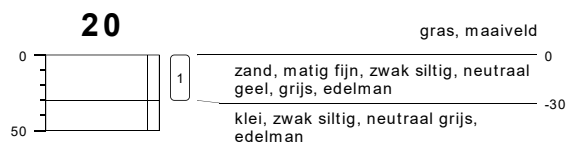
type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**



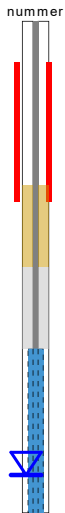
type **grondboring**
datum **31-07-2018**
boormeester **A.van Wuyhuyse**

bodemprofielen **Bijlage 3**

onderzoek **Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp**
projectcode **18-M8558**
datum **24-09-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



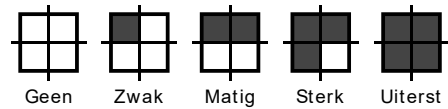
PEILBUIS



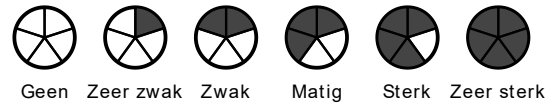
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN

	Grind, grindig (G,g)
	Zand, zandig (Z,z)
	Leem, siltig (L,s)
	Klei, kleiig (K,k)
	Veen, humeus (V,h)
	Slib

MATE VAN BIJMENGING

	zwak - (0-5%)
	matig - (5-15%)
	sterk - (15-50%)
	uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

	Asfalt, beton, klinkers, tegels stelconplaat, ondoordringbare laag
--	---

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

	Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig
	Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

GP18-20426

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP18-20426
 Aanvraag Ontvangen 01-08-2018
 Gerapporteerd 09-08-2018

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon 06 47032632
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **18-M8558**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternamensverslag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-20426.001 MM1: MM1, 02: 0-30, 03: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
 GP18-20426.002 MM2: MM2, 04: 0-40, 05: 0-40, 14: 0-30, 15: 0-30, 16: 0-30, 17: 0-30, 18: 0-30, 19: 0-30
 GP18-20426.003 MM3: MM3, 07: 0-40, 20: 0-30, 21: 0-50, 22: 0-30, 23: 0-30, 24: 0-30, 25: 0-30
 GP18-20426.004 MM4: MM4, 01: 50-100, 01: 100-140, 01: 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200
 GP18-20426.005 MM5: MM5, 02: 50-100, 02: 100-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP18-20426

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-20426.001	GP18-20426.002	GP18-20426.003	GP18-20426.004	GP18-20426.005
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	3.9	2.9	4.0	4.2	3.3
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	43	44
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	11	11
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.3	6.5
Q Lood	mg/kg ds	10	<10	<10	<10	16	16
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.6	<4.0	5.8	26	26
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	<20	22	61	62
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	5.8	2.8	7.8	24	28
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	95.5	97.1	95.4	70.5	71.0
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]							
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

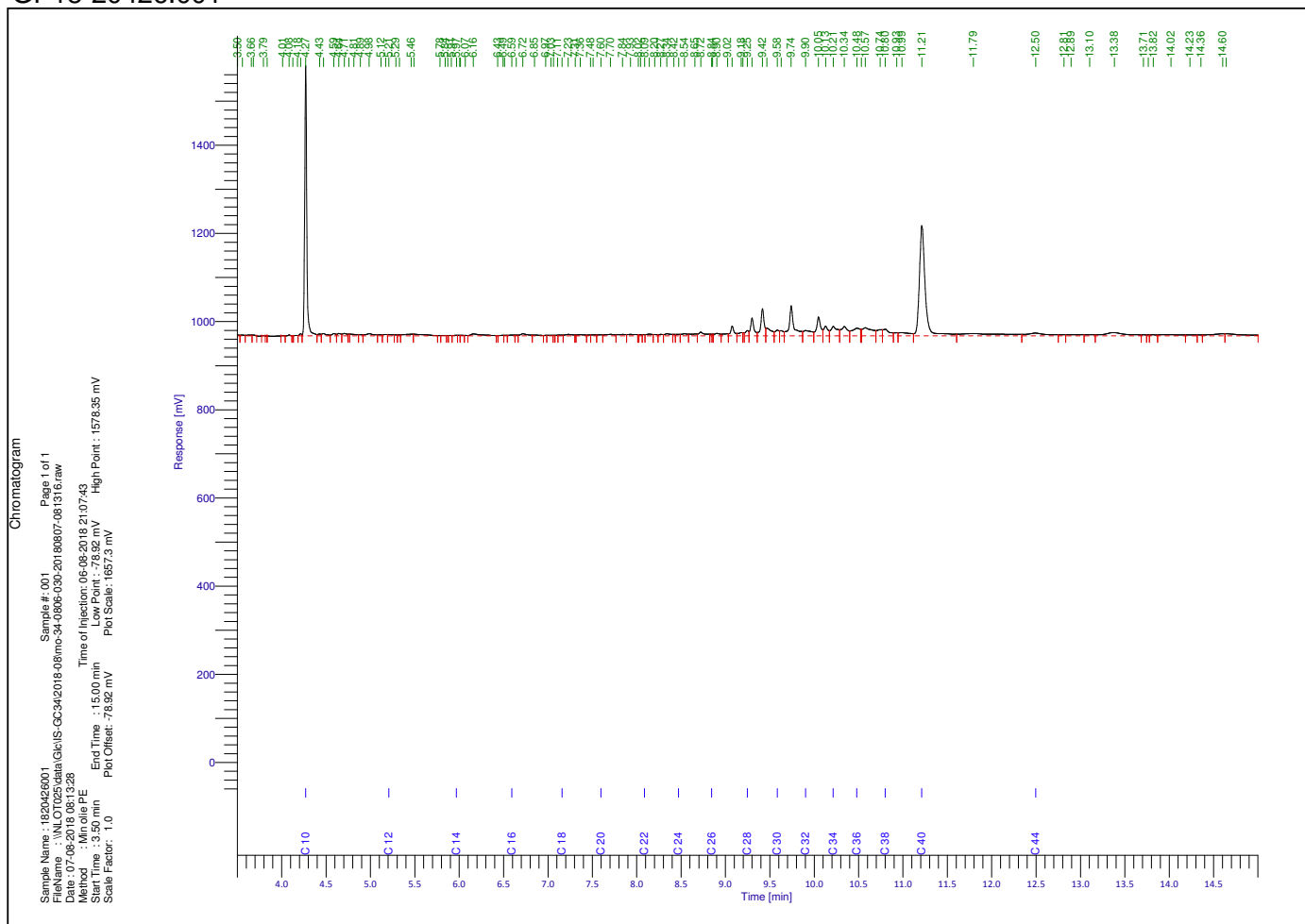


GP18-20426

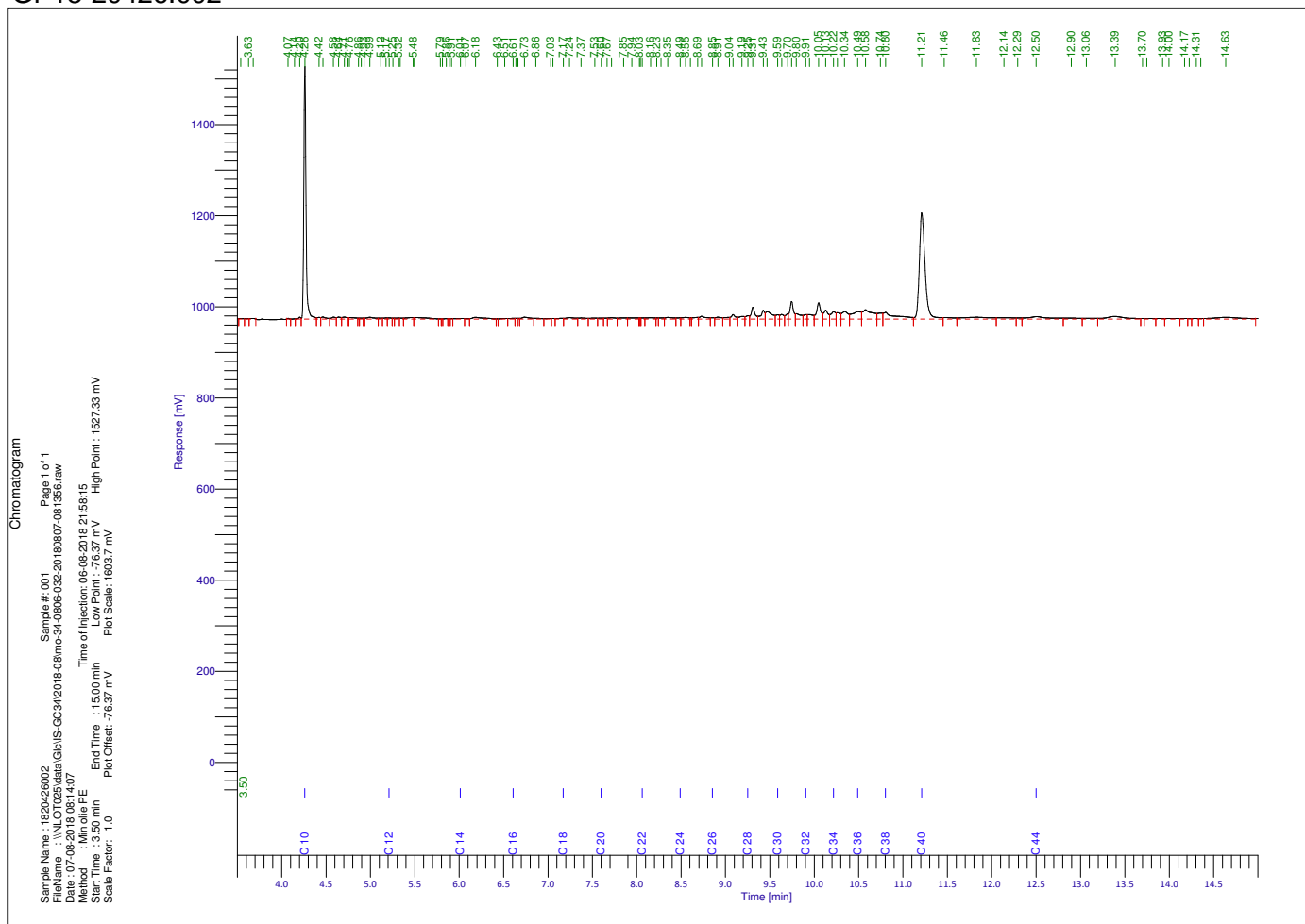
ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP18-20426.001	GP18-20426.002	GP18-20426.003	GP18-20426.004	GP18-20426.005
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018	31-07-2018
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018	02-08-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

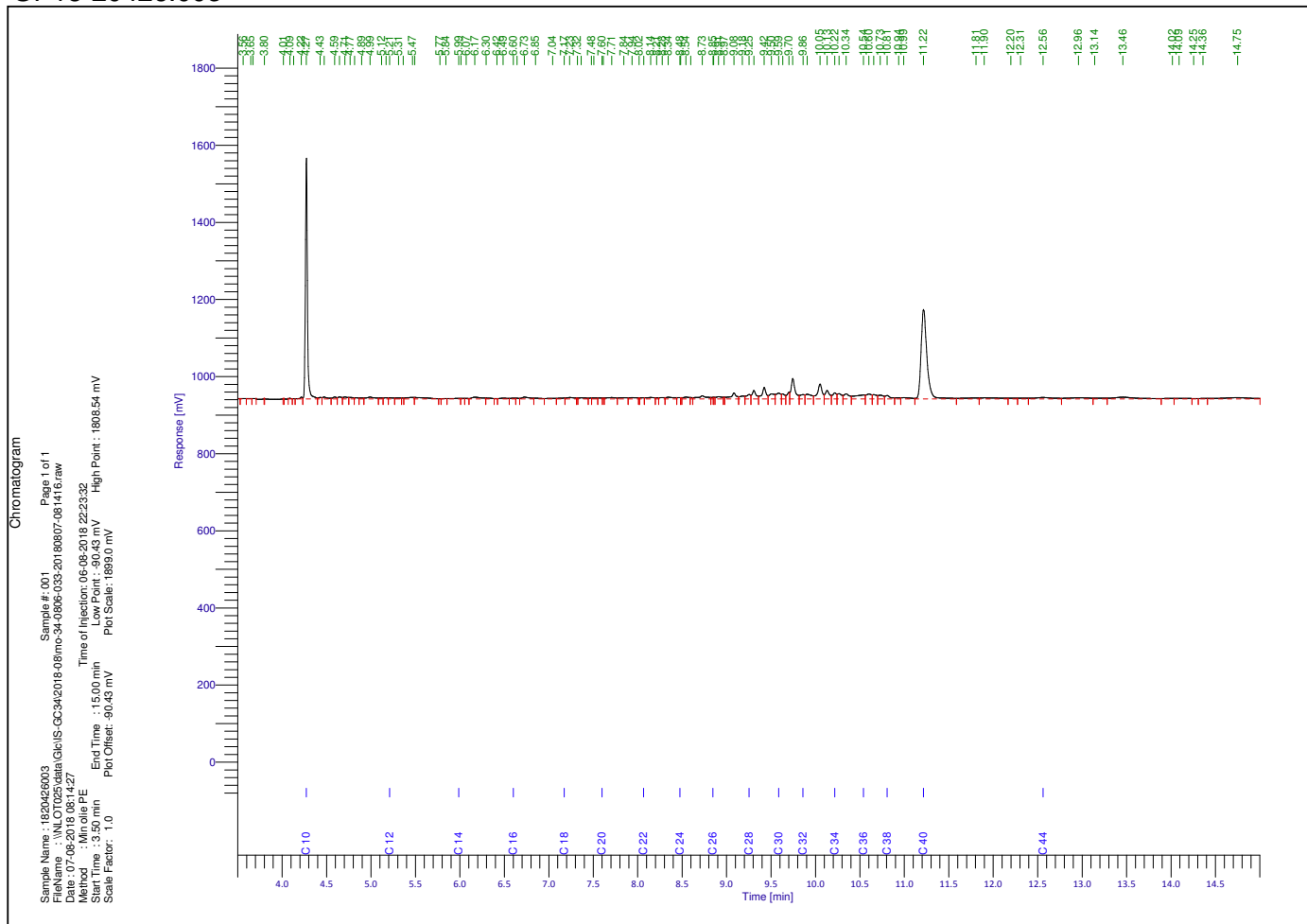
GP18-20426.001



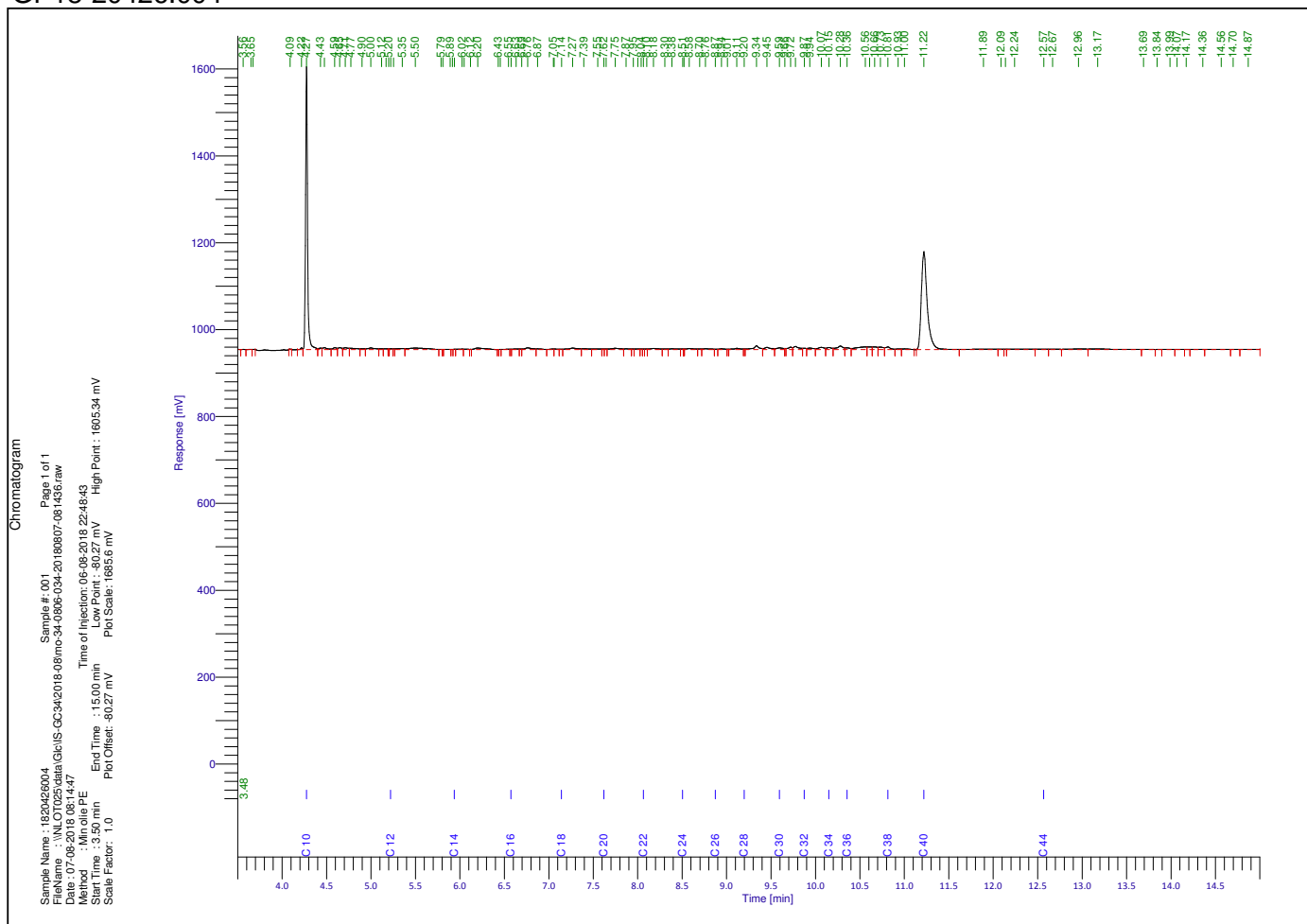
GP18-20426.002



GP18-20426.003

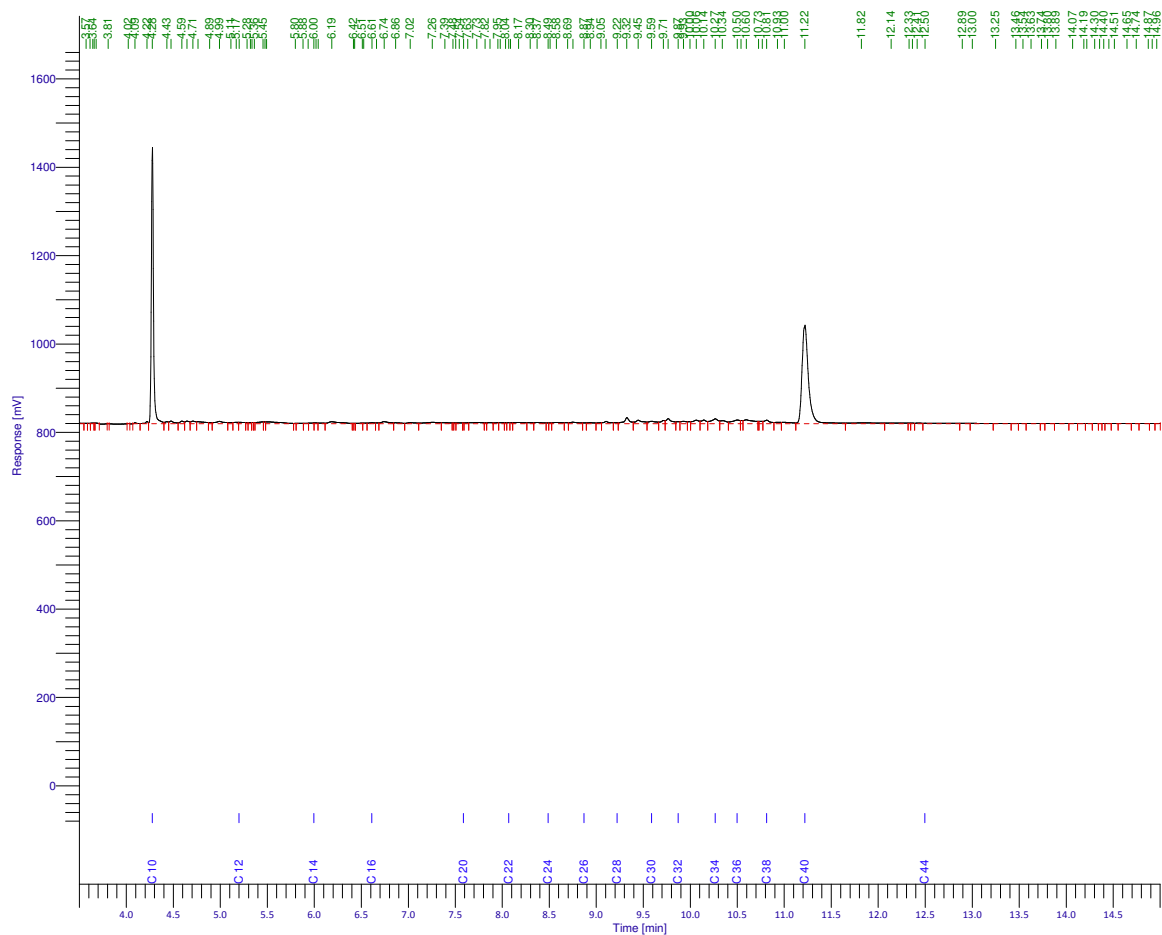


GP18-20426.004



Chromatogram

Sample Name : 1820426005
File Name : \NLOT025\data\Gcis-GC342018-08\mo-34-0806-035-20180807-081455.raw
Date : 07-08-2018 08:15:07
Method : Min file PE
Start Time : 3.50 min
Scale Factor : 1.0
End Time : 15.00 min
Time of Injection: 06-08-2018 23:13:53
Low Point : -83.43 mV
High Point : 1688.64 mV
Plot Offset: -83.43 mV
Plot Scale: 1752.1 mV





GP18-20426

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP18-21228

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP18-21228
 Aanvraag Ontvangen 09-08-2018
 Gerapporteerd 16-08-2018

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
 Adres Phileas Foggstraat 153
 7825AW Emmen Nederland
 Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
 Telefoon 06 47032632
 Fax
 Email alexander@sigma-bm.nl
 Project **Standard Project**
 Klant Ref **18-M8558**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternamenslag aanwezig Niet aanwezig
 Klant opdracht omschrijving Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-21228.001 Pb 1: Pb 1, 01-1: 270-370
 GP18-21228.002 Pb 2: Pb 2, 02-1: 270-370

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



VLAREL

ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

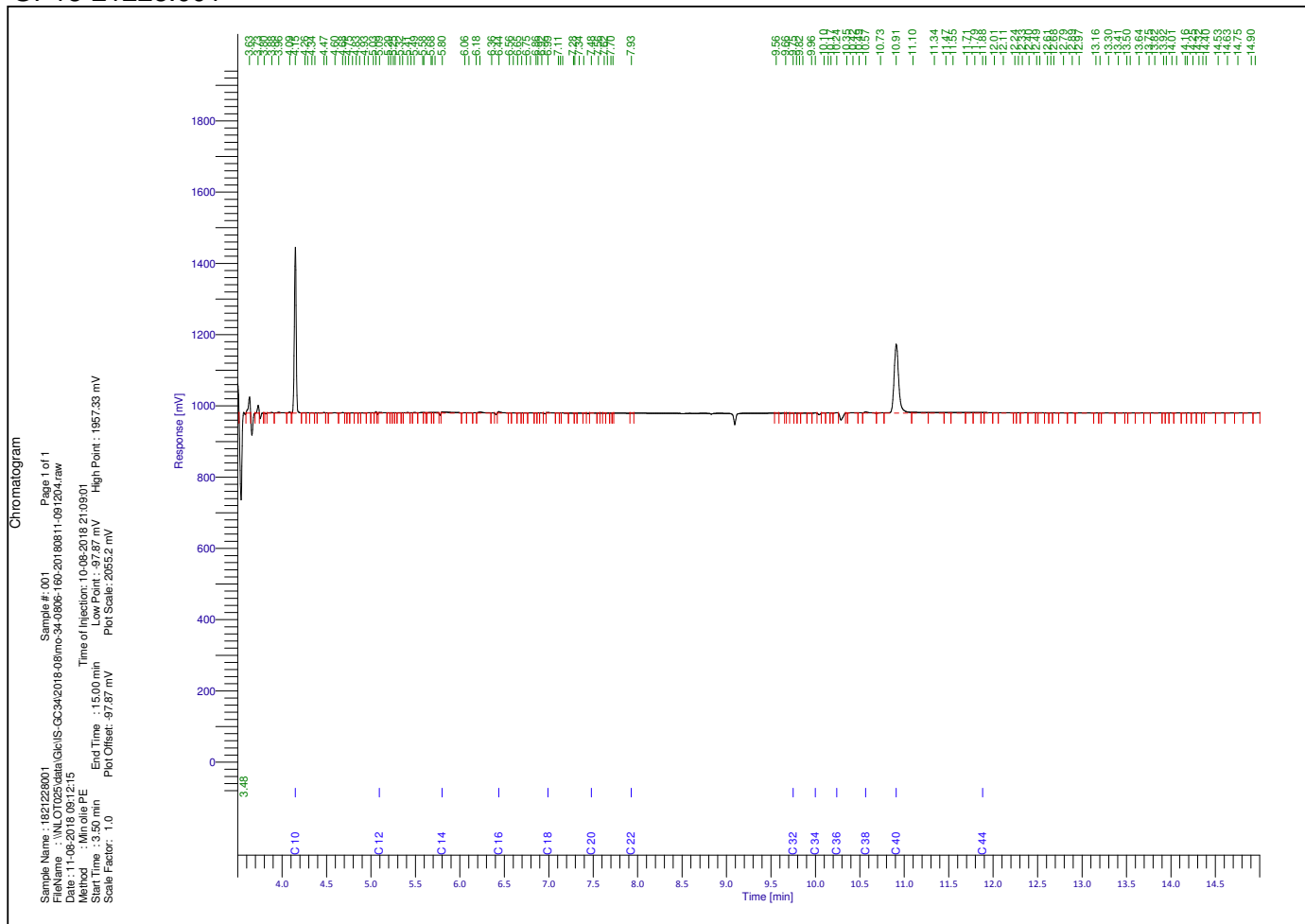


GP18-21228

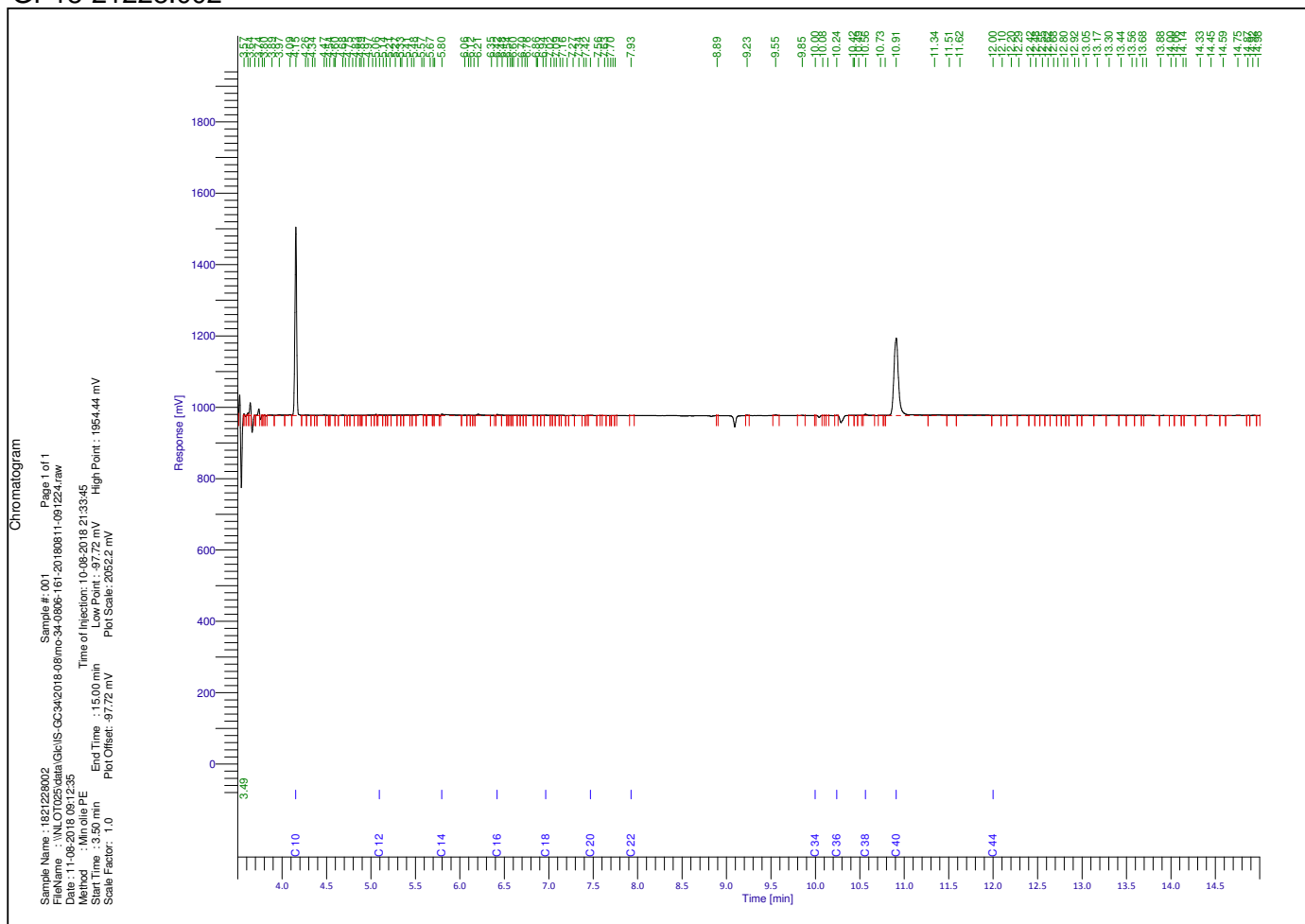
ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP18-21228.001	GP18-21228.002
		Matrix	Grondwater	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte		
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	08-08-2018	09-08-2018
		Bemonsteringsplaats		
		Ontvangstdatum Monster	10-08-2018	10-08-2018
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]				
Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<13	<13
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13	<13
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50
Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)				
Q/E Cadmium	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	15	29
Q/E Lood	µg/l	2.0	<2.0	<2.0
Q/E Nikkel	µg/l	3.0	35	56
Metalen [Conform NEN 6966] (A)				
Q Barium	µg/l	20	<20	<20
Q Koper	µg/l	2.0	3.6	<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0	6.3	9.8
Q Zink	µg/l	10	23	26
Kwik [Conform ISO 12846] (A)				
Q Kwik	µg/l	0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]				
Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Toluëen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020

GP18-21228.001



GP18-21228.002





GP18-21228

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP18-28395 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP18-28395
Aanvraag Ontvangen 23-10-2018
Gerapporteerd 29-10-2018

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
Adres Phileas Foggstraat 153
7825AW Emmen Nederland
Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
Telefoon 06 47032632
Fax
Email alexander@sigma-bm.nl
Project **Standard Project**
Klant Ref **18-M8558**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Monsternameverslag aanwezig Niet aanwezig
Klant opdracht omschrijving Onder de wieden perceel sectie C nr 2138 te Adorp

MONSTER IDENTIFICATIE

GP18-28395.001 Pb 2: Pb 2, 02-1: 270-370

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP18-28395

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP18-28395.001

Matrix Grondwater

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 23-10-2018

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 24-10-2018

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
-----------	---------	----	-----------

Metalen [Conform NEN 6966] (A)

Q Nikkel	µg/l	5.0	18
----------	------	-----	----



GP18-28395

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

.....

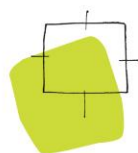
A handwritten signature in dark ink, appearing to read "M.J.A. van Wuykhuyse".

.....

.....

Datum: 31-07-2018

Bijlage 2 Ecologische inventarisatie



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Memo

Opdrachtgever: KUUB

projectnummer: 275.31.50.00.00

Onderwerp: Ecologische inventarisatie bestemmingsplan 't Stee Adorp

Datum: 09-07-2018

KADER

Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ of het provinciaal ruimtelijk natuurbesluit noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de inventarisatie op 6 juli 2018 bezocht door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden waren: licht bewolkt, windstil en circa 15 °C.



Luchtfoto met globale begrenzing projectgebied (bron: kadastralekaart.com)

¹ De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.



PLANGEBIED

Het plangebied betreft een voormalig voetbalveld in het verlengde van de weg De Vang, aan de oostzijde van Adorp. Ten westen van het plangebied ligt een wandelpad, watergang en spoorlijn. Het terrein is omzoomd door bomen en struiken. De bomenrij langs de oostzijde van het plangebied hoort echter niet tot het plangebied. Een groot deel van het terrein is in gebruik als weiland. De noordoosthoek betreft een gazon. In het plangebied staat geen bebouwing. Permanent oppervlaktewater is alleen buiten het plangebied aanwezig.



Noordwesthoek plangebied gezien vanuit het zuidoosten



Voormalig voetbalveld gezien vanuit het noordoosten



Fietspad en watergang oostzijde plangebied

De plannen bestaan uit het realiseren van woningen. Hiertoe wordt een deel van het opgaand groen gekapt en grond vergraven. Er zijn geen werkzaamheden voorzien aan omliggende watergangen.

Soortenbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

INVENTARISATIE

Op basis van het veldbezoek blijkt dat het plangebied een beperkte natuurwaarde kent. Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna² (NDFF) via Quickscanhulp.nl³ (© NDFF -

² Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is de meeste complete natuurdatabank van Nederland. De NDFF geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens: de Gegevensautoriteit Natuur heeft vastgesteld dat ze kloppen. Informatie is te vinden op www.natuurloket.nl.



quickscanhulp.nl 09-07-2018 11:18:44) blijkt dat in de omgeving van het plangebied (0-1 kilometer) de laatste vijf jaar meerdere beschermde soorten zijn waargenomen. Het gaat vooral om zoogdieren en vogels.

De opgaande beplanting rondom het plangebied bestaat uit zwarte els, haagbeuk; struiken als hazelaar, gewone vlier, éénstijlige meidoorn, liguster, Spaanse aak en een ondergroei met soorten als brandnetel, kleeftkruid, fluitenkruid en nagelkruid. In de noordwesthoek staat midden in het gazon een Japanse of Kaukasische els. In de weide staan tussen het hoge gras enkele pollen akkerdistel en Jacobs kruiskruid. Beschermde plantensoorten zijn niet waargenomen en gezien de terreinomstandigheden ook niet te verwachten.

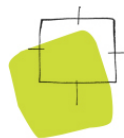
De bomen rond het plangebied hebben geen voor vleermuizen geschikte ruimten (zoals holtes en spleten) en bebouwing ontbreekt. Vleermuisverblijfplaatsen zijn derhalve niet aanwezig in het plangebied. Het plangebied maakt waarschijnlijk onderdeel uit van het foerageergebied van in de omgeving verblijvende vleermuizen. Te verwachten soorten zijn onder andere gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis waarvan waarnemingen uit de omgeving van het plangebied bekend zijn (Quickscanhulp.nl). In het plangebied is geen sprake van een doorlopende lijnvormige landschapsstructuur die deel uit kan maken van een vliegroute van vleermuizen.

In en direct rond het plangebied zijn geen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats (zoals uilen en roofvogels) aangetroffen. In de opgaande beplanting kunnen algemene vogels van tuin en park tot broeden komen zoals winterkoning, vink en houtduif.

Het is mogelijk dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van steenmarter. In het plangebied is geen geschikte voortplantingsverblijfplaats van steenmarter aanwezig. Van steenmarter (voorkomen bekend uit de omgeving) zijn geen sporen (prooiresten of uitwerpselen) aangetroffen.

In het plangebied en de directe omgeving zijn verder enkele beschermde amfibieën en zoogdiersoorten, zoals gewone pad, egel, huisspitsmuis en bosmuis te verwachten. Voor deze algemene soorten geldt in de provincie Groningen een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

3 Quickscanhulp.nl is een online applicatie waarmee een afgeleide van data uit de NDFF wordt weergegeven. Het is daarmee een hulpmiddel voor ervaren ecologen om te bepalen of een beschermde soort wel of niet in het plangebied kan voorkomen. Quickscanhulp.nl geeft aan op welke afstand waarnemingen van beschermde soorten in relatie tot het plangebied zijn aangetroffen. Voor Quickscanhulp.nl worden alleen gevalideerde waarnemingen gebruikt, de Gegevensautoriteit Natuur staat hiervoor in.



Geschikt leefgebied voor overige beschermde niet-vrijgestelde soorten uit de soortgroepen grondgebonden zoogdieren, amfibieën, vissen, reptielen en ongewervelden is niet aanwezig in het plangebied.

TOETSING

Als gevolg van de plannen verandert het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen, maar gaat niet als zodanig verloren. Ook in de nieuwe situatie kunnen vleermuizen foerageren in het plangebied. Bovendien is in de omgeving in ruime mate geschikt foerageergebied aanwezig.

Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen in gebruik zijnde nesten van vogels in het plangebied worden verstoord of vernietigd; ook dit is bij wet verboden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Voor steenmarter gaat een klein deel van het potentieel schuilgelegenheid verloren als gevolg van de plannen. Het betreft echter geen onmisbaar onderdeel van het totale leefgebied. Negatieve effecten op steenmarter treden niet op.

Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen verblijfplaatsen van enkele algemene amfibieën- en zoogdierensoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor deze soorten hoeft geen onthefing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Gebiedsbescherming

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.



NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voormalig Ecologische Hoofdstructuur) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van het NNN is voor de provincie Groningen uitgewerkt in de Provinciale Omgevingsvisie 2016-2020 en de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016. Van belang is dat de provincie geen externe werking kent voor het NNN.

NATUUR BUITEN HET NNN

Vanuit het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid wordt verder buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande bos- en natuurgebieden en weidevogel- en akkervogelleefgebieden.

INVENTARISATIE

Het plangebied ligt niet in of grenst niet aan een beschermd gebied in het kader van de Wnb. Het meest nabijgelegen gebied beschermd middels de Wnb betreft het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied, dat is gelegen op een afstand van circa 10 km afstand van het plangebied.

Het plangebied ligt in aangewezen weidevogelleefgebied, evenals de bebouwde kom van Adorp. Het plangebied is gezien de verstoring die uitgaat van opgaande beplanting, bebouwing en infrastructuur echter niet geschikt voor weidevogels.

Op een afstand van 300 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt aangewezen NNN-gebied. Tussen het plangebied en dit NNN-gebied ligt bebouwing en infrastructuur. Het plangebied heeft geen ecologische relatie met dit beschermde gebied.

TOETSING

Gezien de aard van de ontwikkelingen, de terreinomstandigheden en de ligging van het plangebied, worden met betrekking tot de voorgenomen plannen geen negatieve effecten op in het kader van de Wet natuurbescherming en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid beschermde gebieden verwacht.

Conclusie

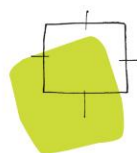
Op basis van de uitgevoerde ecologische inventarisatie is gezien de aangetroffen terreinomstandigheden en de aard van het plan een voldoende beeld van de natuurwaarden ontstaan.



Uit de ecologische inventarisatie is naar voren gekomen dat een aanvullend onderzoek in het kader van de Wnb en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet noodzakelijk is. Een ontheffing van de Wnb voor soorten of een vergunning op grond van de Wnb voor gebieden is op voorhand niet nodig voor de beoogde activiteiten. Het plan is daarnaast op het punt van provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening.

Op voorhand kan in redelijkheid worden gesteld dat natuurwet en -regelgeving de uitvoerbaarheid van het ruimtelijke plan niet in de weg staat.

Bijlage 3 Berekening stikstofdepositie



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Notitie stikstofberekening

Opdrachtgever: Gemeente Het Hogeland

projectnummer: 275.00.09.33.00

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie bestemmingsplan 't Stee te Adorp

Datum: 15-11-2019

INLEIDING

In het kader van het bestemmingsplan 't Stee te Adorp in de gemeente Het Hogeland t.b.v. de nieuwbouw van maximaal 18 woningen is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van deze woningen berekend.

Voor de berekening is uitgegaan van de bouw van acht 2-onder-1-kap-woningen en tien vrijstaande woningen op een locatie in het stedelijke woonmilieu. De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (16 september 2019). Deze notitie vormt een toelichting op de berekening. Onderstaand is van de locatie een afbeelding met voorlopige situatieschets opgenomen.



Figuur 1. Overzicht

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Utrechtseweg 7, 3811 NA Amersfoort T 033 465 65 45

E info@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort



INVOERGEGEVENS AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, 2019" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens deze instructie is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden. In dit geval wordt het verkeer tot de provinciale weg meegenomen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de berekening zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de mobiele werktuigen en het verkeer.

- Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1 en 2)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen. Wat betreft de mobiele werktuigen is rekening gehouden met het volgende gebruik en is uitgegaan van materiaal Stage Klasse III (tabel 1). De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt ongeveer 103 kg NO_x/jr.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

functie	aantal	werktuig	vermogen in kW	belasting ¹⁾	em. factor	eenheid	draai- uren	stage klasse	Emissie Nox
2 onder 1 . kap woning	8	graafmachine	100	60%	2.9	4 u/ won.	32	III	5.6 kg
	8	betonstortor	200	50%	3.6	4 u/ won.	32	III	11.5 kg
	8	kraan	100	50%	3.6	4 u/ won.	32	III	5.8 kg
	8	heistelling	200	60%	3.6	4 u/ won.	32	III	13.8 kg
vrijst. woning	10	graafmachine	100	60%	2.9	5 u/ won.	50	III	8.7 kg
	10	betonstortor	200	50%	3.6	5 u/ won.	50	III	18.0 kg
	10	kraan	100	50%	3.6	5 u/ won.	50	III	9.0 kg
	10	heistelling	200	60%	3.6	5 u/ won.	50	III	21.6 kg
verharding	700 m ³	graafmachine	100	60%	2.9	1 m3 2 min.	23	III	4.0 kg
	1400 m ²	trilplaat	10	40%	3.35	1 u/ 20 m2	70	III	0.9 kg
	1400 m ²	wals	90	40%	3.6	1 u/ 40 m2	35	III	4.5 kg
totale emissie mobiele werktuigen									103.4 kg

¹⁾ gemiddelde belasting tijdens het in bedrijf zijn

- Werkverkeer (bron 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op ervaring met stikstofberekeningen.

- licht verkeer: 9.000 ritten/jaar (2 ritten per etmaal per woning gedurende 250 werkdagen);
- middelzwaar verkeer: 180 ritten/jaar (10 ritten per woning);
- zwaar verkeer 90 ritten/jaar (5 ritten per woning).



De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 2,2 kg NO_x/jr.

- Verkeersgeneratie woningen (bron 4, 5, 6)

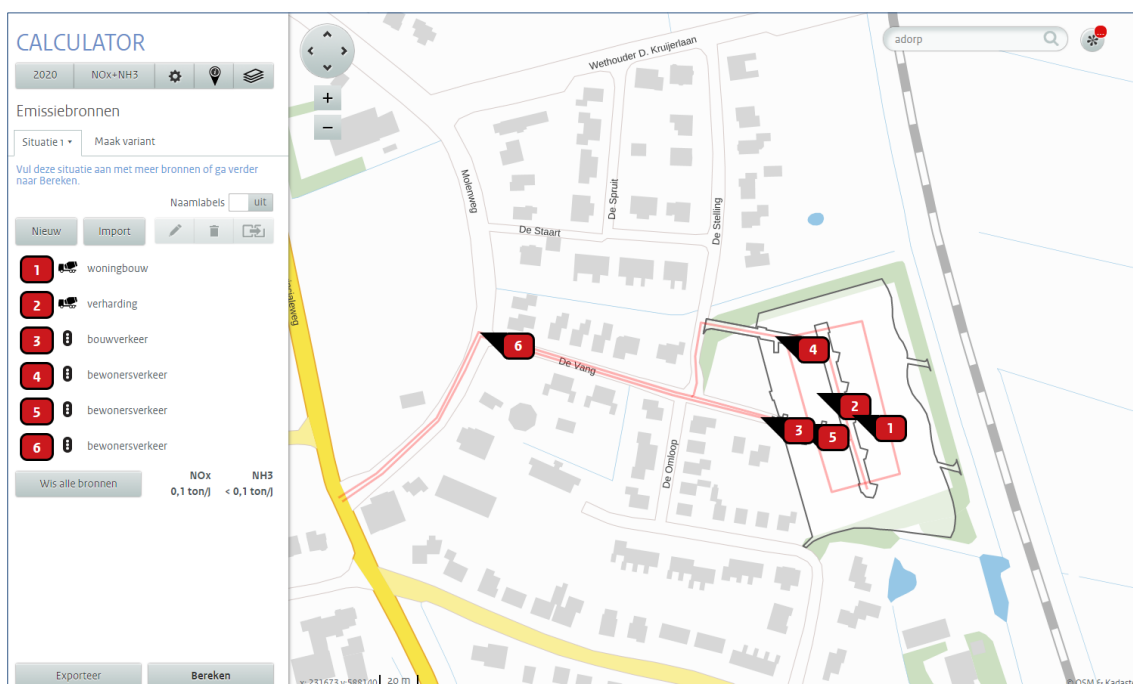
In het model is het verkeer van en naar de gereedgekomen woningen opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers betreffende de verkeersgeneratie voor vrijstaande woningen en 2-onder-een-kap woningen, respectievelijk 8,6 en 8,2 ritten per etmaal per woning. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met ruim 55.000 ritten per jaar.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen bedraagt ongeveer 7,2 kg NO_x/jr.

De totale emissie van het project bedraagt ongeveer 113 kg NO_x/jr.

MODEL AERIUS

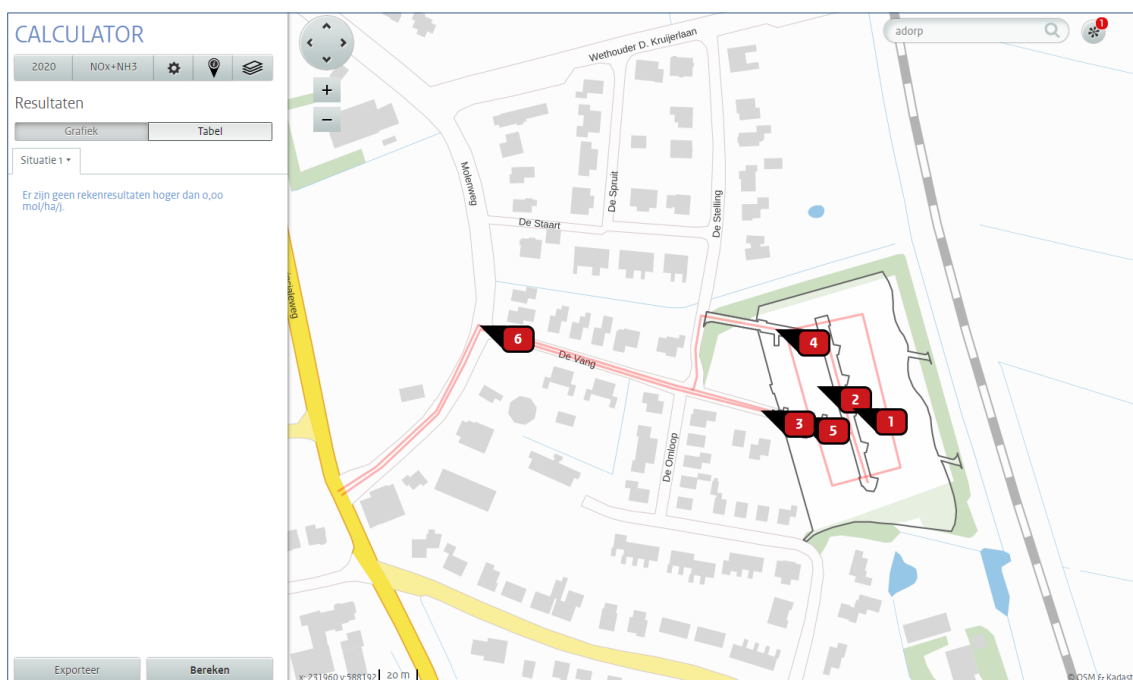
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (16 september 2019). Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Figuur 2. - AERIUS model

REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen.



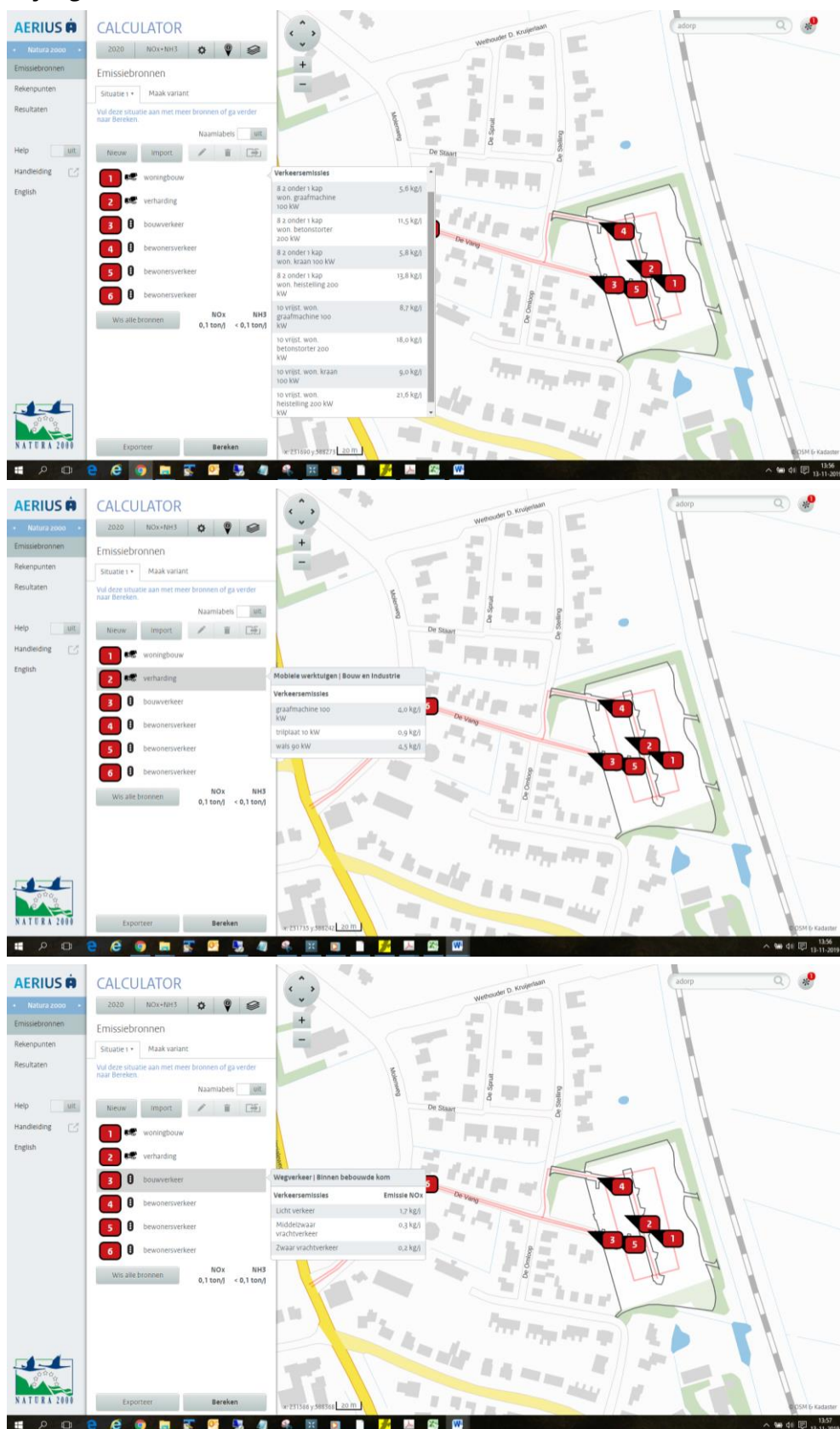
Figuur 3 - Rekenresultaat

ECOLOGISCHE BEOORDELING

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

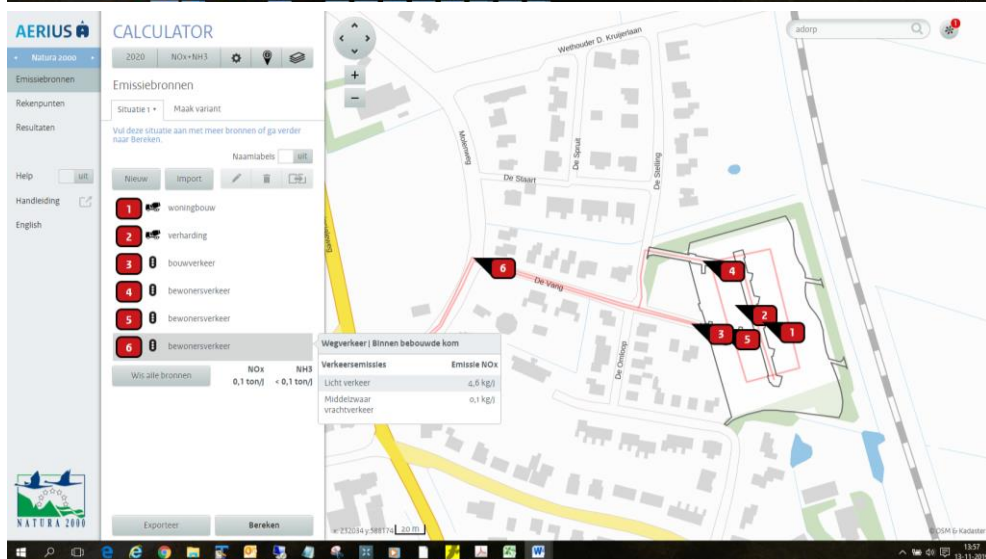
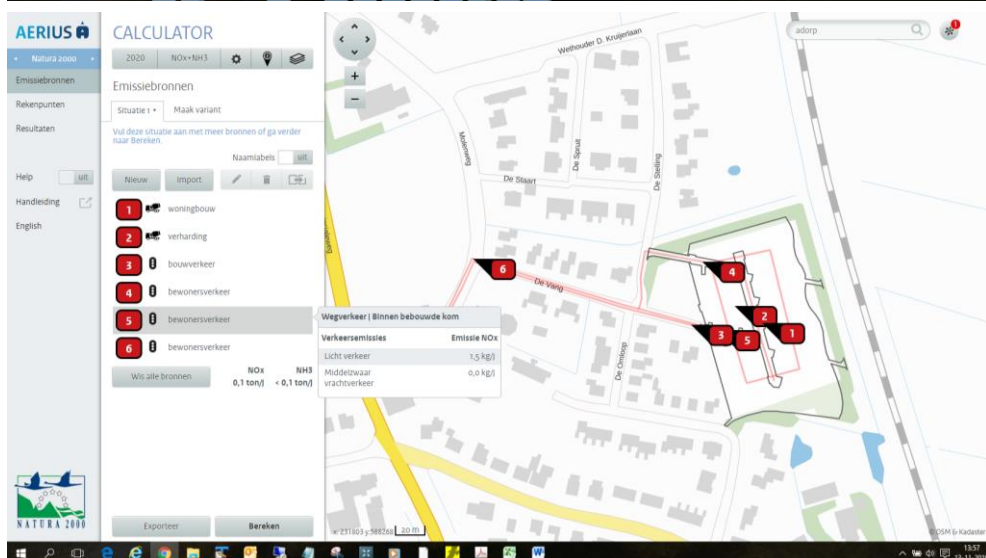
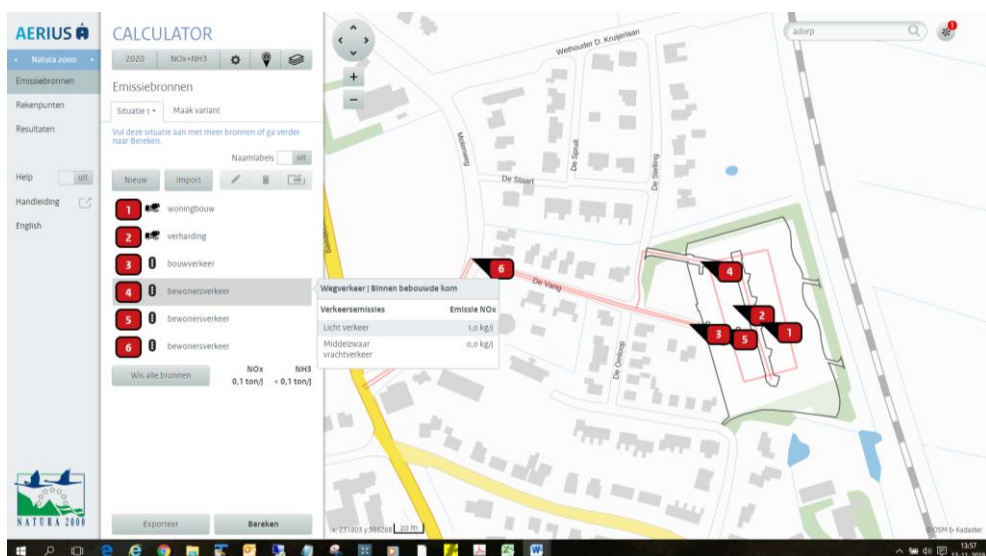


Bijlage 1





Ruimte voor de leefomgeving



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Het Hogeland	--, -- Adorp

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan 't Stee te Adorp	RWFjhiSDTk6c

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 november 2019, 14:02	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	112,80 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

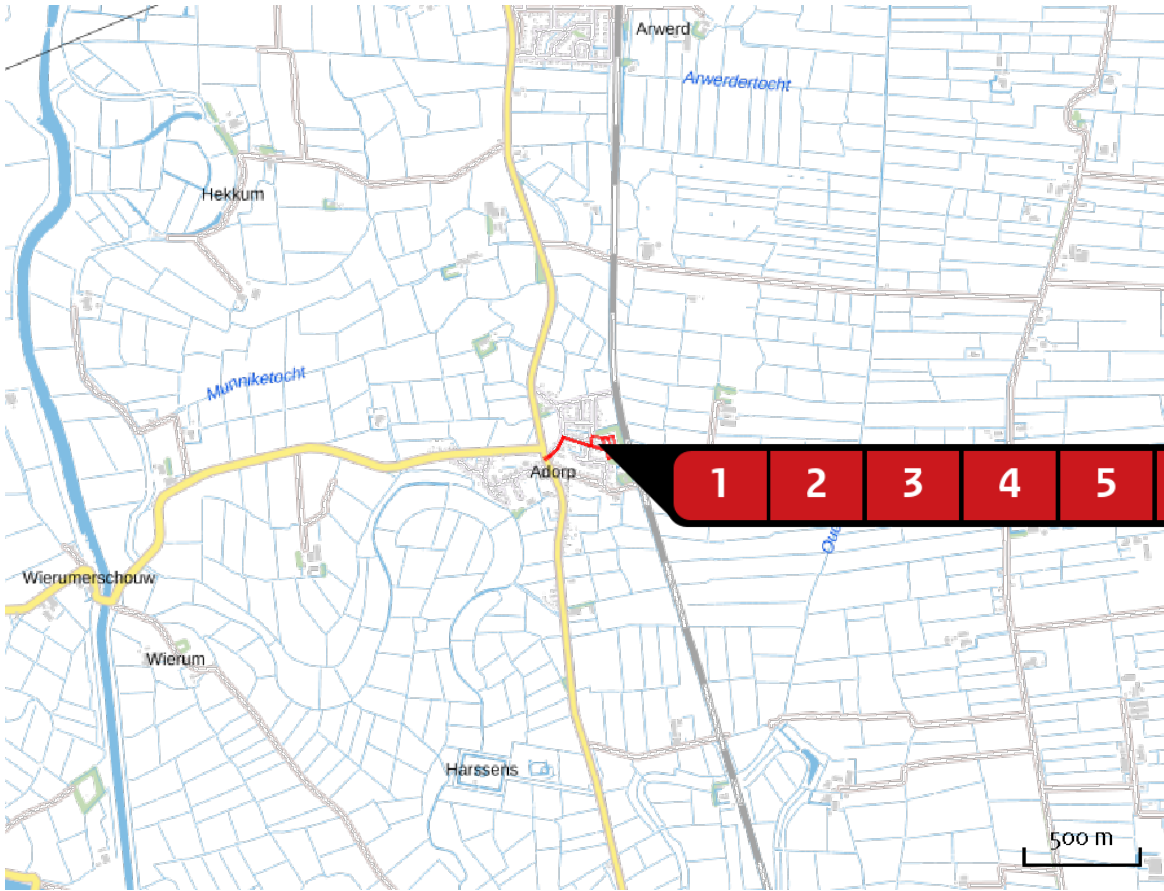
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatie van 8 twee onder een kap woningen en 10 vrijstaande woningen

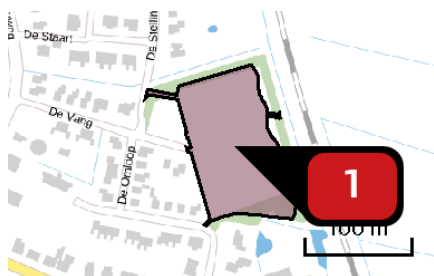
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	woningbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	93,97 kg/j
2	verharding Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	9,48 kg/j
3	bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,16 kg/j
4	bewonersverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,03 kg/j
5	bewonersverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,50 kg/j
6	bewonersverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,65 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

woningbouw

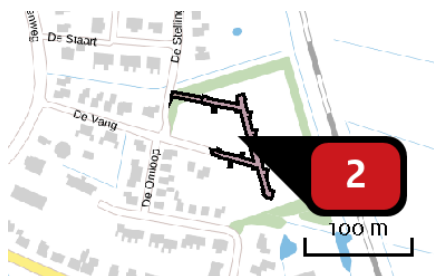
Locatie (X,Y)

231869, 588296

NOx

93,97 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	8 2 onder 1 kap won. graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	5,57 kg/j
AFW	8 2 onder 1 kap won. betonstortor 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j
AFW	8 2 onder 1 kap won. kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	8 2 onder 1 kap won. heistelling 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	13,82 kg/j
AFW	10 vrijst. won. graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	8,70 kg/j
AFW	10 vrijst. won. betonstortor 200 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j
AFW	10 vrijst. won. kraan 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	9,00 kg/j
AFW	10 vrijst. won. heistelling 200 kW kW		4,0	4,0	0,0	NOx	21,60 kg/j



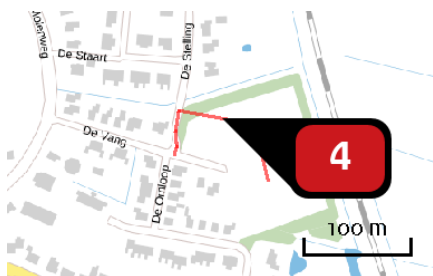
Naam **verharding**
 Locatie (X,Y) **231849, 588308**
 NOx **9,48 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	4,00 kg/j
AFW	trilplaat 10 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	wals 90 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	4,54 kg/j



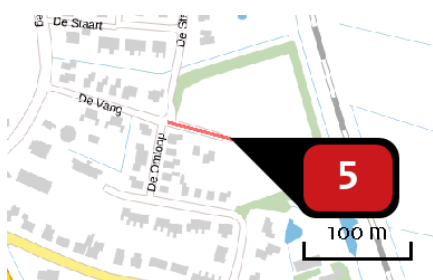
Naam **bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **231818, 588294**
 NOx **2,16 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.000,0 / jaar	NOx NH ₃	1,69 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	180,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



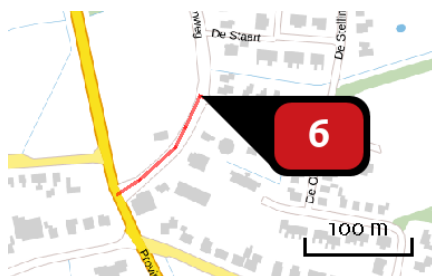
Naam bewonersverkeer
 Locatie (X,Y) 231826, 588340
 NOx 1,03 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.400,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	45,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam bewonersverkeer
 Locatie (X,Y) 231837, 588291
 NOx 1,50 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.800,0 / jaar	NOx NH3	1,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	90,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam bewonersverkeer
Locatie (X,Y) 231663, 588341
NOx 4,65 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	55.200,0 / jaar	NOx NH ₃	4,56 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	145,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek



ONDERZOEK GELUIDBELASTING PLAN 'T STEE TE ADORP

Weg- en railverkeerslawaaï



noordelijk
akoestisch
adviesburo

ONDERZOEK GELUIDBELASTING PLAN 'T STEE TE ADORP

Weg- en railverkeerslawaaï

Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs B.V. Vaart NZ 50 9401 GN Assen
Contactpersoon	de heer N. Harmsen
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	19 juli 2018
Kenmerk	5761/NAA/hw/ft/1

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wegverkeerslawaaï	4
2.2.1	Grenswaarden	4
2.2.2	Beoordeling	5
2.3	Railverkeerslawaaï	5
2.4	Cumulatie van geluid	5
2.5	Binnenwaarden	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Fysieke gegevens	7
3.2	Verkeersgegevens	7
4	Toegepaste rekenmethode.....	9
5	Rekenresultaten en toetsing.....	10
5.1	Wegverkeerslawaaï	10
5.2	Railverkeerslawaaï	11
5.3	Cumulatie	12
6	Conclusies	13
	Begrippenlijst.....	14

BIJLAGEN

1	Overzicht van de situatie
2	Invoergegevens rekenmodel - VL
3	Invoergegevens rekenmodel - RL
4	Grafische weergaven van het rekenmodel - VL
5	Grafische weergaven van het rekenmodel - RL
6	Berekende geluidsniveaus op de woningen - VL
7	Berekende geluidsniveaus op de woningen - RL

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege zowel weg- als railverkeerslawaai op het plan 't Stee in Adorp.

Op de oude voetbalvelden in Adorp is men voornemens om 18 woningen te realiseren binnen het plan 't Stee. De woningen liggen binnen de wettelijke zone van de spoorlijn Groningen – Sauwerd en een gedeelte van de Spoorlaan buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde. Daarmee liggen de woningen binnen de wettelijke zone van een weg en een spoorweg, waardoor volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Verder is het plan gelegen in de nabijheid van een aantal 30 kilometer-wegen (wijkontsluitingswegen) welke in het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen te worden beschouwd.

Het doel van dit onderzoek is om de (cumulatieve) geluidbelastingen op de woningen te bepalen zodat, indien nodig, een aanvullend onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels uitgevoerd kan worden. Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare (verkeers)gegevens (deels aanname op basis onderzoek Grontmij).

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 14 en 15 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Per 1 juli 2012 is een ingrijpende wijziging doorgevoerd in de normen en de toetsing van geluid. Voor rijkswegen en spoorwegen zijn de zogenaamde geluidproductieplafonds ingevoerd. Deze aanpak wordt vaak aangeduid met de werktitel 'SWUNG'. Er gelden plafondwaarden die het geluid op vastgestelde referentiepunten langs de weg of een spoorbaan niet mag overschrijden. Voor akoestische onderzoeken voor de bouw van geluidsgevoelige objecten langs wegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds blijft de Wet geluidhinder van kracht.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L_{etm} (etmaal) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

2.2 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74.2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

2.2.1 Grenswaarden

Voor nieuwe geluidsgevoelige gebouwen zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh).

De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (art 3.2 lid 1 van het Besluit geluidhinder).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn. (art. 110a lid 5 Wgh).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd (indien nodig nader onderzoek vereist – valt niet onder huidig onderzoek).

2.2.2 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare (zoneringsplichtige) wegen afzonderlijk.

Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)).

Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, tot 1 juli 2018 een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012). Recente jurisprudentie geeft aan dat een dergelijke aftrek ook gehanteerd mag worden bij 30 kilometer per uur-wegen.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid c RMG 2012.

Verwacht wordt dat door aanscherping van geluidseisen aan banden in de komende 10 jaar (na het van kracht worden van het RMG 2012) een belangrijk effect zal optreden bij rijsnelheden hoger dan 70 kilometer per uur. Ter modellering van dit effect wordt op grond van artikel 3.5 van het RMG 2012 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie, uitgezonderd elementenverharding, Zeer Open Asfalt Beton, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn), uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en bij oppervlaktebewerkingen). Voor deze genoemde uitzonderingen wordt 1 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie. Deze correctie is reeds verwerkt in het rekenprogramma.

2.3 Railverkeerslawaaï

Hoofdstuk VII van de Wet geluidhinder bevat voorschriften waarbij kan worden voorzien in de vaststelling van geluidzones langs spoor-, tram- en metrowegen (art. 105, 106 en 107). Voor wat betreft spoorwegen is hierin voorzien in het “Besluit geluidhinder”. De onderhavige spoorbaan is aangegeven op de geluidplafondkaart. De voorkeursgrenswaarde voor het geluid vanwege spoorwegen bedraagt 55 dB voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een spoorweg (art. 4.9 lid 1.b Bgh).

Voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een spoorweg kan, conform artikel 4.10 van het Bgh een hogere waarde worden verleend tot ten hoogste 68 dB. Dit is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte digitale tekening aangevuld met gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl).

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View).

Een overzicht van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de spoorbaan Groningen - Sauwerd zijn afkomstig uit het geluidregister van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De gegevens zijn opgehaald op 13 juli 2018.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er van de te onderzoeken wegen geen verkeersgegevens voorhanden zijn. Om toch iets te kunnen zeggen over de te verwachten geluidbelasting is op internet de volgende notitie gevonden en geraadpleegd: "Maatregelen kruising Molenweg noord Adorp" met kenmerk 342644, d.d. 9 februari 2016 opgesteld door de Grontmij. In deze notitie is de figuur opgenomen zoals onderstaand weergegeven.

Uit het overzicht valt af te leiden dat de verkeersintensiteit op de Spoorlaan voor het jaar 2016 circa 300 motorvoertuigen per etmaal bedraagt.

Voor de weg De Vang is rekening gehouden met circa 200 motorvoertuigen per etmaal. Voor alle overige wegen is, mede op basis van het Grontmij rapport, uitgegaan van 100 motorvoertuigen per etmaal.

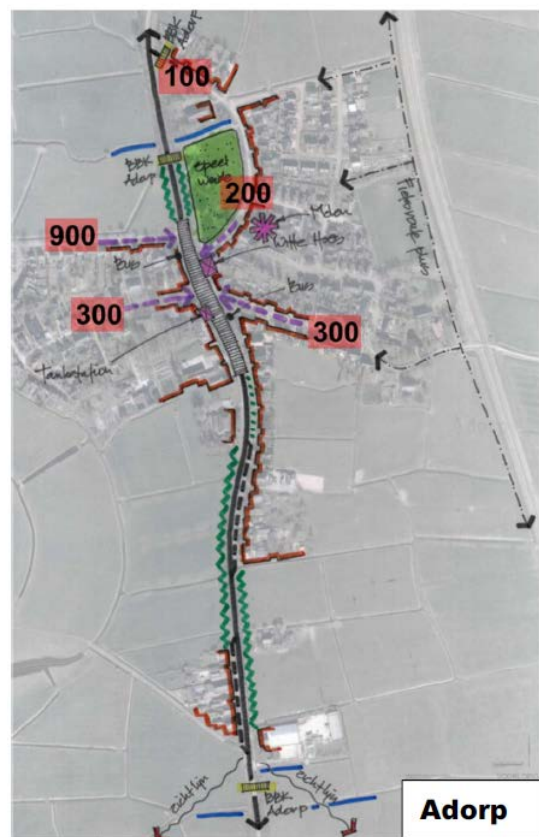
Aangezien gerekend dient te worden met de intensiteiten over 10 jaar na realisatie van het plan, zijn de intensiteiten opgehoogd met een groei van 1% per jaar in de periode 2016-2029 (autonome verkeersgroei).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Voor de verdeling naar voertuigcategorie en naar dag-, avond- en nachtperiode is een standaard verdeling aangehouden behorende bij een buurt-/wijkontsluitingsweg.



Overzicht komtraverse Adorp met intensiteiten

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens wegverkeerslawaaï 2029

Omschrijving	Verkeersgegevens per weg						Maximum snelheid (km/uur)
	Verkeers- intensiteit (mvt/etmaal)	Etmaalverdeling		Voertuigverdeling in %			
		Etmaal- periode	Uur %	Licht	Middel- zwaar	Zwaar	
Spoorlaan west	341	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
Spoorlaan oost	228	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30/80*
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
Onder de Wieken	114	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
De Omloop	114	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
De Vang west	228	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
De Vang oost	114	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	
De Stelling	114	dag	6.5	85.1	10.6	4.4	30
		avond	3.7	92.2	6.2	1.6	
		nacht	0.9	84.3	10.9	4.8	

* Vanwege de beperkte breedte van de weg is gerekend met een maximum snelheid van 60 km/uur

Op de Spoorlaan is voor het wegdek uitgegaan van het referentiewegdek dicht asfaltbeton (DAB). Dit type wegdek is geluidstechnisch neutraal. Ter plaatse van de T-splitsing met Onder de Wieken is uitgegaan van een elementenverharding niet in keperverband (klinkers).

Voor de overige wegen is ook rekening gehouden met een elementenverharding (al dan niet in keperverband).

Voor de berekeningen van het railverkeerslawaaï zijn de gegevens ongewijzigd overgenomen uit het geluidregister. Voor overige details wordt verwezen naar bijlage 3 (invoergegevens).

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlagen III (VL) en IV (RL), respectievelijk hoofdstuk 1 en 4 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de (spoor)weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlagen III (VL) en IV (RL), respectievelijk hoofdstuk 2 en 5, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is, vanwege de diversiteit aan verschillende geluidsbronnen te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 4.30. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden, afhankelijk van de soort berekening, rijlijnen (VL) of banen (RL) ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Op de woningen liggen waarneempunten op een punthoogte van 1.8 en 4.5 meter.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel voor wegverkeerslawaaï zijn toegevoegd als bijlage 2, voor railverkeerslawaaï in bijlage 3. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 4 en 5 voor respectievelijk weg- en railverkeerslawaaï.

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Wegverkeerslawaaai

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 6 zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Voor de resultaten van het onderzoek wordt verwezen naar de betreffende bijlagen.

De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 4 en figuur 1.

Figuur 1: Ligging immissiepunten wegverkeerslawaaai



Uit de rekenresultaten blijkt dat ten gevolge van de Spoorlaan de hoogste geluidbelasting wordt berekend op immissiepunt 7. Deze bedraagt afgerond 28 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. Ten gevolge van wegverkeer op De Omloop wordt een geluidbelasting van ten hoogste 24 dB berekend op punt 12 en 18. Wegverkeer op De Stelling veroorzaakt een geluidbelasting van ten hoogste 32 dB (punt 18 en 20), De Vang ten hoogste 46 dB (punt 15) en Onder de Wieken ten hoogste 34 dB (punt 8 en 9). In alle gevallen kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Gesteld kan worden dat mede in het kader van een goede ruimtelijke ordening er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat nabij de nieuwe woningen.

5.2 Railverkeerslawaaï

De rekenresultaten ten gevolge van railverkeerslawaaï zijn toegevoegd als bijlage 7. De ligging van de immissiepunten is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2: Ligging immissiepunten railverkeerslawaaï



In tabel 3 zijn de hoogst berekende geluidsniveaus samengevat. De waarden opgenomen in de tabel overschrijden de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaaï.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus railverkeer in dB op woningen

Immissie-punt	Omschrijving punt	Wnp-hoogte	Geluidbelasting in dB
1-3	Woning 1	1.8	58.3
		4.5	60.2
4-6	Woning 2	1.8	58.6
		4.5	60.5
7-9	Woning 3	1.8	58.7
		4.5	60.5
10-12	Woning 4	1.8	58.6
		4.5	60.4
13-15	Woning 5	1.8	58.5
		4.5	60.2
16-18	Woning 6	1.8	58.7
		4.5	60.5
19-21	Woning 7	1.8	58.1
		4.5	60.0

Op de woningen welke niet opgenomen zijn in de tabel wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Uit de tabel blijkt dat de geluidsniveaus op de woningen bij een aantal punten niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Het hoogst berekende geluidsniveau bedraagt 60.5 dB. Hiermee wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde.

Bronmaatregelen aan het spoor zullen hier niet mogelijk zijn aangezien de spoorbeheerder niet verplicht kan worden om ten behoeve van nieuw te bouwen woningen maatregelen te gaan treffen. Daarnaast zal afscherming over een afstand van minimaal circa 200 meter niet kosteneffectief zijn en niet wenselijk vanwege het ontnemen van een vrij uitzicht in oostelijke richting. Ook is beperkt ruimte tussen het spoor en het naastgelegen water.

Voorgesteld wordt om voor de betreffende woningen een hogere waarde aan te vragen in combinatie met een aanvullend akoestisch onderzoek naar de gevelisolatie van de woningen. Voor nieuwbouwwoningen welke niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient gekeken te worden naar de karakteristieke geluidwering van de gevels. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek.

5.3 Cumulatie

Aangezien alleen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van railverkeer en geen andere geluidsbronnen in de directe omgeving aanwezig zijn, is er geen sprake van cumulatie. De rekenmethode cumulatieve geluidbelasting wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Dit is in het onderhavige onderzoek niet het geval.

6 CONCLUSIES

Op de oude voetbalvelden in Adorp is men voornemens om 18 woningen te realiseren binnen het plan 't Stee. De woningen liggen binnen de wettelijke zone van de spoorlijn Groningen – Sauwerd en een gedeelte van de Spoorlaan buiten de bebouwde kom aan de zuidzijde. Daarmee liggen de woningen binnen de wettelijke zone van een weg en een spoorweg, waardoor volgens de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Verder is het plan gelegen in de nabijheid van een aantal 30 kilometer-wegen (wijkontsluitingswegen) welke in het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen te worden beschouwd.

Het doel van dit onderzoek is om de (cumulatieve) geluidbelastingen op de woningen te bepalen zodat, indien nodig, een aanvullend onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels uitgevoerd kan worden. Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare verkeersgegevens (deels aanname op basis onderzoek Grontmij).

Ten gevolge van wegverkeer op de omliggende wegen wordt op de woningen een geluidbelasting van ten hoogste 46 dB berekend ten gevolge van wegverkeer op De Vang. Ten gevolge van alle overige wegen is de geluidbelasting lager. Hiermee wordt in alle gevallen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ten gevolge van de spoorbaan Groningen - Sauwerd ontstaat op de woningen een geluidbelasting van ten hoogste 60.5 dB. Hier wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden, wel wordt voldaan aan de maximale onthefingsgrenswaarde.

Aangezien bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen niet wenselijk of kosteneffectief zijn, dienen hogere waarden te worden aangevraagd ten gevolge van railverkeer. Bij een waarde hoger dan de voorkeursgrenswaarde moet de geluidwering van de woning altijd voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit, zodat een bepaald geluidsniveau binnen niet wordt overschreden. Hiervoor zal een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels moeten worden uitgevoerd.

BEGRIPPENLIJST

afschermende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van de geluidbelasting vanwege de weg die tussen de weg en de woningen wordt opgericht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma weg-verkeerslawaaï)
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau in dB(A)	Leq,T [dB] / LAeq,T [dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)		met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen (art. 1, Wgh)
geluidbelasting in dB vanwege een weg	Bi [dB(A)]	de geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
geluidbelasting in dB(A) vanwege een weg		de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (art. 1, Wgh), de grootte waarin de geluidbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (art. 1, Wgh)
gevel		de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en 33 dB
gevelmaatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
Lden	LW [dB/dB(A)]	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld
stedelijk gebied		het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg

verkeersmaatregelen	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (art. 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (art. 1, Wgh)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (art. 1, Wgh)
zone (langs een weg)	<p>het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in art. 74, Wgh. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte:</p> <p>A. in stedelijk gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; <p>B. in buitenstedelijk gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; ▪ voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter



Model : Wegverkeerslawaaï Groep : (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																		
Naam	Onschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	Heiling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(W))	V(W(D))
1	Spoorlaan	30 km/uur	231614,80	588200,53	231821,64	588133,71	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W0	30	30	30	30
2	Spoorlaan	30 km/uur	231831,36	588126,85	231836,67	588121,70	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9b	30	30	30	30
2	Spoorlaan	30 km/uur	231821,64	588133,71	231831,36	588126,85	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9b	30	30	30	30
3	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231825,65	588222,96	231822,77	588223,44	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9b	30	30	30	30
3	Spoorlaan	30 km/uur	231836,67	588121,70	231956,78	588125,62	0,00	0,00	0,00	0,28	Relatief	0,75	0	W0	30	30	30	30
4	Spoorlaan	80 km/uur	231956,57	588125,51	232294,56	588067,40	0,00	0,00	0,28	0,24	Relatief	0,75	0	W0	60	60	60	60
5	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231831,59	588127,31	231834,86	588137,12	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9b	30	30	30	30
6	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231834,86	588137,12	231851,07	588200,33	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
7	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231851,07	588200,33	231850,42	588208,47	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9b	30	30	30	30
8	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231850,42	588208,47	231825,65	588222,96	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
9	Onder de Wieken	Onder de Wieken	231822,77	588223,44	231733,83	588238,39	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
10	De Omloop	De Omloop	231762,73	588233,62	231774,46	588307,34	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
11	De Vang	De Vang	231667,38	588339,16	231780,80	588305,93	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
12	De Vang	De Vang	231781,37	588306,22	231787,83	588345,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
13	De Stelling	De Stelling	231780,87	588306,24	231791,68	588502,87	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30

Model : Wegverkeerslawaaï (hoofdgroep)		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																							
Groep :																									
Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
1	30	30	30	30	30	341,43	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	94,67	90,81	94,67	90,81	86,21	
2	30	30	30	30	30	227,62	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	98,95	94,85	98,95	94,85	90,51	
2	30	30	30	30	30	341,43	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	100,71	96,61	100,71	96,61	92,27	
3	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	95,94	91,84	95,94	91,84	87,50	
3	30	30	30	30	30	227,62	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	92,91	89,05	92,91	89,05	84,45	
4	60	60	60	60	60	227,62	60	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	96,87	93,73	96,87	93,73	88,35	
5	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	95,94	91,84	95,94	91,84	87,50	
6	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	
7	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	95,94	91,84	95,94	91,84	87,50	
8	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	
9	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	
10	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	
11	30	30	30	30	30	227,62	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	96,18	91,94	96,18	91,94	87,74	
12	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	
13	30	30	30	30	30	113,80	30	6,50	3,70	0,90	85,10	92,20	84,30	10,60	6,20	10,90	4,40	1,60	4,80	93,17	88,93	93,17	88,93	84,73	

Model: Wegverkeerslawaaï Groep: (hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012												
Naam	Onschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel		
1	Woning 1 - ZG	0,08	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
2	Woning 2 - WG	0,22	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
3	Woning 3 - WG	0,24	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
4	Woning 4 - WG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
5	Woning 5 - WG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
6	Woning 6 - WG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
7	Woning 7 - ZG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
8	Woning 8 - ZG	0,09	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
9	Woning 8 - WG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
10	Woning 9 - NG	0,14	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
11	Woning 9 - WG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
12	Woning 10 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
13	Woning 10 - OG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
14	Woning 10 - NG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
15	Woning 11 - NG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
16	Woning 11 - OG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
17	Woning 11 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
18	Woning 11 - WG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
19	Woning 12 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
20	Woning 12 - WG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		

Model: Wegverkeerslawaaï		
Groep: (hoofdgroep)		
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012		
Naam	Onschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
222	2,25m (Rechts) -- 9,00m (Links)	0,00

Model : Wegverkeerslawaai Groep : (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,25	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Woningen 12	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning 1	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning 2	6,50	0,18	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning 3	6,50	0,24	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woning 4	6,50	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning 5	6,50	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Woning 6	6,50	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woning 7	6,50	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woning 8	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woningen 9	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woningen 10	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Woningen 11	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,27	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,23	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		3,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		5,00	0,16	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		6,00	0,11	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		5,50	0,24	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model : Wegverkeerslawaaï Groep : (hoofdgroep) Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
45		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		8,25	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		8,25	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		4,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		6,50	0,22	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model : Wegverkeerslawaai															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Naam	Onschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
89		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO	H
216	2,25m (Links) -- 1,00m (Links)	0,30	
216	2,25m (Links)	--	
222	2,25m (Rechts)	--	
222	2,25m (Rechts) -- 1,00m (Rechts)	0,30	

Rapport: Lijst van model eigenschappen		
Model: Wegverkeerslawaai		
Model eigenschap	Wegverkeerslawaai	
Onschrijving	H.H. Wolterman	
Verantwoordelijke	RMW-2012	
Rekenmethode	H.H. Wolterman op 16-7-2018	
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 18-7-2018	
Laatst ingezien door	Geomilieu V4.30	
Model aangemaakt met		
Dagperiode	07:00 - 19:00	
Avondperiode	19:00 - 23:00	
Nachtperiode	23:00 - 07:00	
Samengestelde periode	Lden	
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)	
Standaard maaiveldhoogte	0	
Rekenhoogte contouren	4	
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten	
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten	
Berekening volgens rekenmethode	RMW-2012	
Zoekafstand [m]	--	
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--	
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--	
Standaard bodemfactor	1,00	
Zichthoek [grd]	2	
Maximum reflectiediepte	1	
Reflectie in woonwijken	Ja	
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse	
Luchtdemping	Conform standaard	
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00	
Meteorologische correctie	Conform standaard	
Waarde voor CO	3,50	

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekemethode Railverkeerslawaai - RMR-2012																
ItemID	Ie kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Hdef.	Vormpunten
36892	-1	2	222	8258625 - 8404100	Polylijn	232385,62	586898,48	232195,26	587503,06	0,00	0,00	1,27	1,28	0,00	Relatief	15
36893	-7	2	222	9946309 - 9968000	Polylijn	232195,26	587503,06	231880,50	589023,36	0,00	0,00	1,28	1,24	0,00	Relatief	44
36894	-13	2	222	10046399 - 10063000	Polylijn	231880,50	589023,36	231882,38	589118,45	0,00	0,00	1,24	1,27	0,00	Relatief	5
106542	-19	2	216	8303789 - 8340000	Polylijn	232330,46	587060,52	232330,46	587442,37	0,00	0,00	1,32	1,30	0,00	Relatief	10
106543	-25	2	216	8688139 - 8740000	Polylijn	232210,25	587442,37	232090,03	587824,21	0,00	0,00	1,30	1,36	0,00	Relatief	6
106544	-31	2	216	8740000 - 9140000	Polylijn	232090,03	587824,21	231969,77	588206,04	0,00	0,00	1,36	1,20	0,00	Relatief	2
106545	-37	2	216	9194258 - 9235000	Polylijn	231969,77	588206,04	231941,42	588296,79	0,00	0,00	1,20	1,16	0,00	Relatief	3
106546	-43	2	216	9347477 - 9354000	Polylijn	231941,42	588296,79	231910,45	588411,76	0,00	0,00	1,16	1,14	0,00	Relatief	8
106547	-49	2	216	9367890 - 9384000	Polylijn	231910,45	588411,76	231904,03	588441,09	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	3
106548	-55	2	216	9440327 - 9454000	Polylijn	231904,03	588441,09	231891,33	588509,98	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	5
106549	-61	2	216	9464114 - 9484000	Polylijn	231891,33	588509,98	231886,77	588539,65	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	3
106550	-67	2	216	9542485 - 9554000	Polylijn	231886,77	588539,65	231878,76	588609,24	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	6
106551	-73	2	216	9579619 - 9584000	Polylijn	231878,76	588609,24	231876,22	588639,16	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	4
106552	-79	2	216	9647608 - 9654000	Polylijn	231876,22	588639,16	231872,78	588709,13	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	5
106553	-85	2	216	9669140 - 9684000	Polylijn	231872,78	588709,13	231872,23	588739,14	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	3
106554	-91	2	216	9685456 - 9720000	Polylijn	231872,23	588739,14	231872,26	588775,17	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	3
106555	-97	2	216	9773651 - 9784000	Polylijn	231872,26	588775,17	231873,16	588839,22	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	5
106556	-103	2	216	9850934 - 9854000	Polylijn	231873,16	588839,22	231874,43	588909,26	0,00	0,00	1,14	1,14	0,00	Relatief	4
106557	-109	2	216	9854000 - 9884000	Polylijn	231874,43	588909,26	231875,01	588939,28	0,00	0,00	1,14	1,17	0,00	Relatief	2
106558	-115	2	216	9884000 - 9954000	Polylijn	231875,01	588939,28	231876,36	589009,32	0,00	0,00	1,17	1,23	0,00	Relatief	2
106559	-121	2	216	9972413 - 9984000	Polylijn	231876,36	589009,32	231876,92	589039,34	0,00	0,00	1,23	1,26	0,00	Relatief	3
106560	-127	2	216	9984000 - 10002000	Polylijn	231876,92	589039,34	231877,23	589057,35	0,00	0,00	1,26	1,26	0,00	Relatief	2
106561	-133	2	216	10086443 - 10116997	Polylijn	231877,23	589057,35	231879,30	589172,43	0,00	0,00	1,26	1,26	0,00	Relatief	4

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekemethode RailverkeersJawaai - RMR-2012																
ItemID	Lengte	Lengte3D	Hbron	Type	Cp1	Cp1_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	
36892	633,84	633,84	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
36893	1565,72	1565,72	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
36894	95,11	95,11	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106542	400,33	400,33	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106543	400,32	400,32	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106544	400,32	400,32	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106545	95,08	95,08	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106546	119,09	119,09	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106547	30,03	30,03	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106548	70,06	70,06	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106549	30,02	30,02	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106550	70,06	70,06	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106551	30,03	30,03	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106552	70,06	70,06	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106553	30,02	30,02	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106554	36,03	36,03	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106555	64,06	64,06	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106556	70,05	70,05	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106557	30,03	30,03	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106558	70,05	70,05	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106559	30,03	30,03	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106560	18,01	18,01	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
106561	115,09	115,10	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Model: Railverkeer		Lijst van Banen, voor rekemethode Railverkeerslawaa i - RMR-2012																	
Groep: (hoofdgroep)																			
ItemID	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2
36892	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,390	2,820	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,050	0,150	90	90	90
36893	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,390	2,820	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,050	0,150	90	90	90
36894	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,390	2,820	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,050	0,150	90	90	90
106542	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	83	83	83	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	83	83	83
106543	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	82	82	82	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	82	82	82
106544	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	81	81	81	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	81	81	81
106545	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106546	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106547	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106548	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106549	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106550	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106551	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106552	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106553	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106554	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106555	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106556	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106557	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106558	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106559	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106560	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80
106561	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	1,460	0,510	1,740	80	80	80	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,090	0,010	0,080	80	80	80

Model: Railverkeer		Lijst van Banen, voor rekemethode Railverkeerslawaa i - RMR-2012																	
Groep: (hoofdgroep)																			
ItemID	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Corr. 4
36892	0,00	DH-2	Doorgaand	2,080	1,160	0,520	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,360	1,400	0,800	100	100	100	0,00
36893	0,00	DH-2	Doorgaand	2,080	1,160	0,520	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,360	1,400	0,800	100	100	100	0,00
36894	0,00	DH-2	Doorgaand	2,080	1,160	0,520	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,360	1,400	0,800	-96	-96	-96	0,00
106542	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	100	100	100	0,00
106543	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	100	100	100	0,00
106544	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	100	100	100	0,00
106545	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	100	100	100	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	100	100	100	0,00
106546	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	97	97	97	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	98	98	98	0,00
106547	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	97	97	97	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	96	96	96	0,00
106548	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	95	95	95	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	96	96	96	0,00
106549	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	95	95	95	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	93	93	93	0,00
106550	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	93	93	93	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	93	93	93	0,00
106551	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	93	93	93	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	91	91	91	0,00
106552	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	90	90	90	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	91	91	91	0,00
106553	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	90	90	90	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	89	89	89	0,00
106554	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	87	87	87	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	89	89	89	0,00
106555	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	87	87	87	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	86	86	86	0,00
106556	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	85	85	85	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	86	86	86	0,00
106557	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	85	85	85	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	83	83	83	0,00
106558	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	82	82	82	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	83	83	83	0,00
106559	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	82	82	82	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	81	81	81	0,00
106560	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	80	80	80	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	81	81	81	0,00
106561	0,00	DH-2	Doorgaand	2,140	1,460	0,400	80	80	80	0,00	DH-2	Stoppend	2,440	1,560	0,760	79	79	79	0,00

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep)		Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012																	
ItemID	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Corr. 6	Trein 7
36892	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,540	0,460	0,200	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,880	0,860	0,400	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
36893	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,540	0,460	0,200	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,880	0,860	0,400	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
36894	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,540	0,460	0,200	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,880	0,860	0,400	-96	-96	-96	0,00	GTW2/8-DMU
106542	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
106543	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
106544	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
106545	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	100	100	100	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	100	100	100	0,00	GTW2/8-DMU
106546	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	97	97	97	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	98	98	98	0,00	GTW2/8-DMU
106547	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	97	97	97	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	96	96	96	0,00	GTW2/8-DMU
106548	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	95	95	95	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	96	96	96	0,00	GTW2/8-DMU
106549	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	95	95	95	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	93	93	93	0,00	GTW2/8-DMU
106550	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	93	93	93	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	93	93	93	0,00	GTW2/8-DMU
106551	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	93	93	93	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	91	91	91	0,00	GTW2/8-DMU
106552	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	90	90	90	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	91	91	91	0,00	GTW2/8-DMU
106553	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	90	90	90	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	89	89	89	0,00	GTW2/8-DMU
106554	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	87	87	87	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	89	89	89	0,00	GTW2/8-DMU
106555	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	87	87	87	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	86	86	86	0,00	GTW2/8-DMU
106556	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	85	85	85	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	86	86	86	0,00	GTW2/8-DMU
106557	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	85	85	85	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	83	83	83	0,00	GTW2/8-DMU
106558	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	82	82	82	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	83	83	83	0,00	GTW2/8-DMU
106559	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	82	82	82	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	81	81	81	0,00	GTW2/8-DMU
106560	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	80	80	80	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	81	81	81	0,00	GTW2/8-DMU
106561	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,500	0,500	0,140	80	80	80	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,960	0,820	0,460	79	79	79	0,00	GTW2/8-DMU

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekemethode Railverkeerslawaa i - RMR-2012																			
ItemID	Profiel17	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Corr. 7	Trein 8	Profiel18	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel19
36892	Doorgaand	0,630	0,360	0,330	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,530	0,570	0,300	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
36893	Doorgaand	0,630	0,360	0,330	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,530	0,570	0,300	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
36894	Doorgaand	0,630	0,360	0,330	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,530	0,570	0,300	-96	-96	-96	0,00	0	Doorgaand
106542	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
106543	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
106544	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
106545	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	100	100	100	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	100	100	100	0,00	0	Doorgaand
106546	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	97	97	97	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	98	98	98	0,00	0	Doorgaand
106547	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	97	97	97	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	96	96	96	0,00	0	Doorgaand
106548	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	95	95	95	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	96	96	96	0,00	0	Doorgaand
106549	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	95	95	95	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	93	93	93	0,00	0	Doorgaand
106550	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	93	93	93	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	93	93	93	0,00	0	Doorgaand
106551	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	93	93	93	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	91	91	91	0,00	0	Doorgaand
106552	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	90	90	90	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	91	91	91	0,00	0	Doorgaand
106553	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	90	90	90	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	89	89	89	0,00	0	Doorgaand
106554	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	87	87	87	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	89	89	89	0,00	0	Doorgaand
106555	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	87	87	87	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	86	86	86	0,00	0	Doorgaand
106556	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	85	85	85	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	86	86	86	0,00	0	Doorgaand
106557	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	85	85	85	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	83	83	83	0,00	0	Doorgaand
106558	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	82	82	82	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	83	83	83	0,00	0	Doorgaand
106559	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	82	82	82	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	81	81	81	0,00	0	Doorgaand
106560	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	80	80	80	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	81	81	81	0,00	0	Doorgaand
106561	Doorgaand	0,690	0,480	0,120	80	80	80	0,00	GTWZ/8-DMU	Stoppend	1,500	0,810	0,240	79	79	79	0,00	0	Doorgaand

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep)		Lijst van Banen, voor rekenmethode RailverkeersJawaai - RMR-2012																	
ItemID	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	
36892	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
36893	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
36894	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106542	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106543	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106544	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106545	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106546	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106547	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106548	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106549	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106550	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106551	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106552	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106553	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106554	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106555	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106556	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106557	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106558	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106559	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106560	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	
106561	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekemethode Railverkeerslawaa i - RMR-2012

ItemID	Aantal (D) 11	Aantal (A) 11	Aantal (N) 11	V (D) 11	V (A) 11	V (N) 11	Corr. 11
36892	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
36893	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
36894	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106542	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106543	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106544	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106545	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106546	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106547	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106548	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106549	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106550	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106551	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106552	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106553	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106554	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106555	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106556	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106557	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106558	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106559	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106560	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00
106561	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0,00

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012												
Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel		
1	Woning 1 - NG	0,17	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
2	Woning 1 - OG	0,24	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
3	Woning 1 - ZG	0,24	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
4	Woning 2 - NG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
5	Woning 2 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
6	Woning 2 - ZG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
7	Woning 3 - NG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
8	Woning 3 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
9	Woning 3 - ZG	0,25	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
10	Woning 4 - NG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
11	Woning 4 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
12	Woning 4 - ZG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
13	Woning 5 - NG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
14	Woning 5 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
15	Woning 5 - ZG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
16	Woning 6 - NG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
17	Woning 6 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
18	Woning 6 - ZG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
19	Woning 7 - NG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
20	Woning 7 - OG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
21	Woning 7 - ZG	0,26	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
22	Woning 8 - NG	0,20	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
23	Woning 8 - OG	0,23	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
24	Woning 8 - ZG	0,23	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
25	Woning 9 - NG	0,14	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
26	Woning 9 - OG	0,18	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
27	Woning 9 - ZG	0,11	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
28	Woning 10 - NG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
29	Woning 10 - OG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
30	Woning 10 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
31	Woning 11 - NG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
32	Woning 11 - OG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
33	Woning 11 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
34	Woning 12 - NG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
35	Woning 12 - OG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		
	Woning 12 - ZG	0,00	Relatief	1,80	4,50	--	--	--	--	Ja		

Model: Railverkeer		
Groep: (hoofdgroep)		
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012		
Naam	Onschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
222	2,25m (Rechts) -- 9,00m (Links)	0,00

Model: Railverkeer Groep: (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012															
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		8,25	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Woningen 12	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning 1	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning 2	6,50	0,18	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning 3	6,50	0,24	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woning 4	6,50	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning 5	6,50	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Woning 6	6,50	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woning 7	6,50	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woning 8	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woningen 9	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woningen 10	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Woningen 11	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,27	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,26	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,23	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		3,00	0,25	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		5,00	0,16	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		6,00	0,11	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		5,50	0,24	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMP-2012

Naam	Omschr.	ISO H
216	2,25m (Links) -- 1,00m (Links)	0,30
216	2,25m (Links)	--
222	2,25m (Rechts)	--
222	2,25m (Rechts) -- 1,00m (Rechts)	0,30

Rapport: Lijst van model eigenschappen		
Model: Railverkeer		
Model eigenschap	Railverkeer	
Onschrijving	H.H. Wolterman	
Verantwoordelijke	RMR-2012	
Rekenmethode	H.H. Wolterman op 13-7-2018	
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 18-7-2018	
Laatst ingezien door	Geomilieu V4.30	
Model aangemaakt met		
Dagperiode	07:00 - 19:00	
Avondperiode	19:00 - 23:00	
Nachtperiode	23:00 - 07:00	
Samengestelde periode	Lden	
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)	
Standaard maaiveldhoogte	0	
Rekenhoogte contouren	4	
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten	
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten	
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012	
Zoekafstand [m]	--	
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--	
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--	
Standaard bodemfactor	1,00	
Zichthoek [grd]	2	
Maximum reflectiediepte	1	
Reflectie in woonwijken	Ja	
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse	
Luchtdemping	Conform standaard	
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00	
Meteorologische correctie	Conform standaard	
Waarde voor CO	3,50	

Wegverkeerslawai

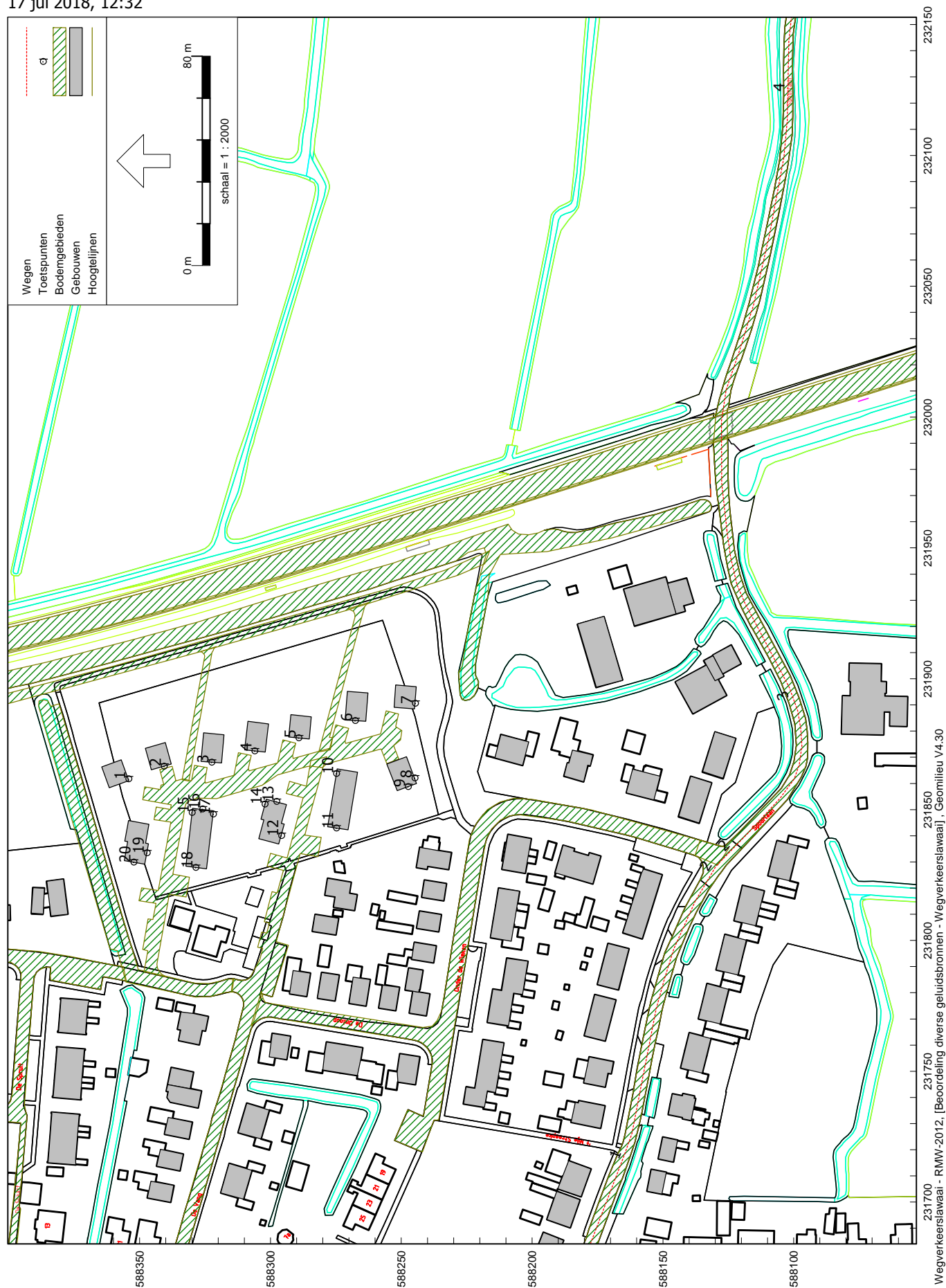
17 jul 2018, 12:32



Wegverkeerslawaai

17 jul 2018, 12:32

Spoorlaan



Wegverkeerslawai
17 jul 2018, 12:32

Onder de Wijken



Wegverkeerslawai

17 jul 2018, 12:32

De Omloop



Wegverkeerslawaai

17 jul 2018, 12:32

De Vang



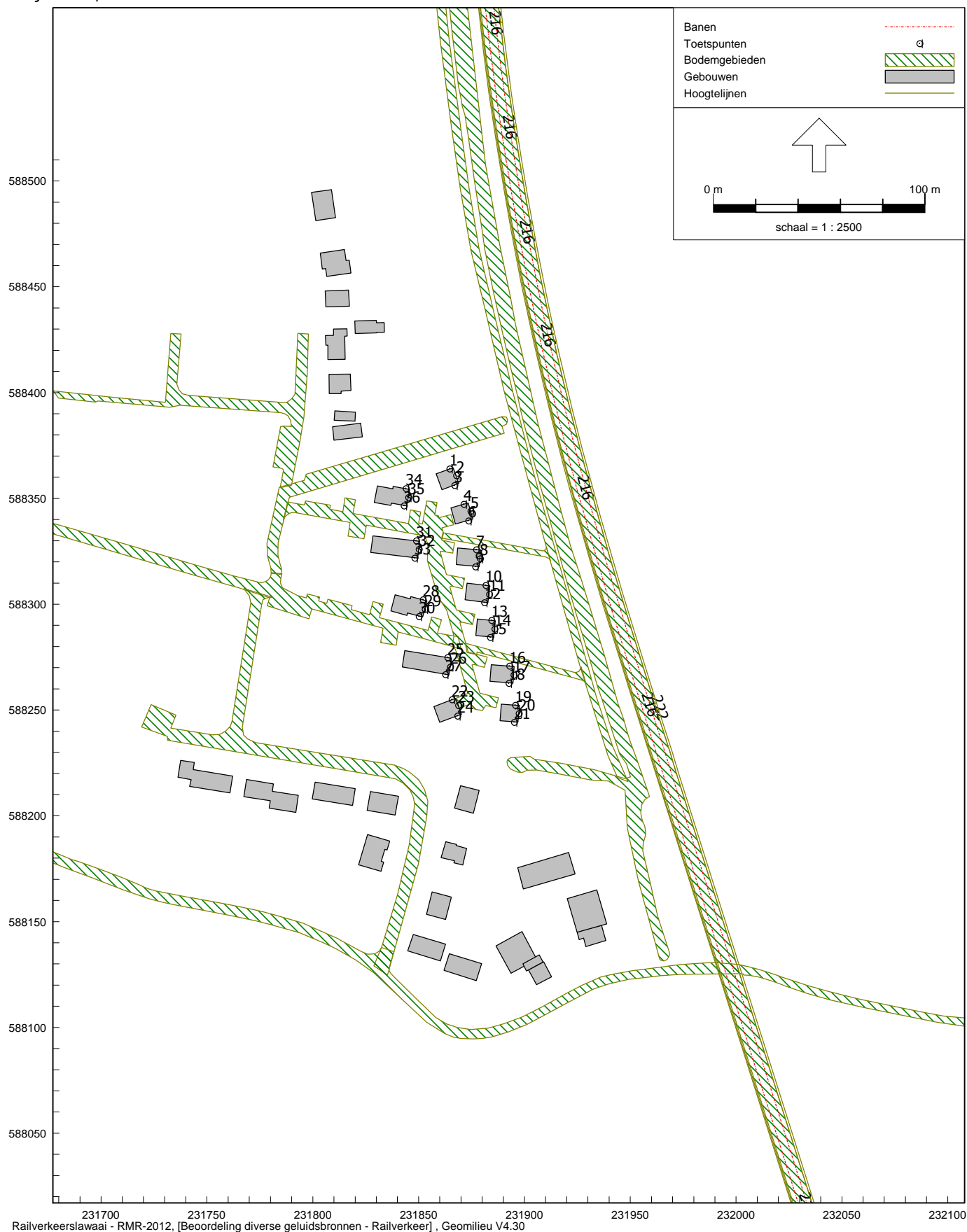
Wegverkeerslawaaï
17 jul 2018, 12:32

De Stelling



Railverkeer

18 jul 2018, 11:29



Spoorlaan 30 km/uur

Nummer	Omschrijving	hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	incl 110g
1_A	Woning 1 - ZG	1,8	13,9	9,7	5,4	14,6	9,6
1_B	Woning 1 - ZG	4,5	16,2	12,1	7,8	17,0	12,0
10_A	Woning 9 - NG	1,8	8,8	4,7	0,3	9,5	4,5
10_B	Woning 9 - NG	4,5	10,7	6,6	2,3	11,4	6,4
11_A	Woning 9 - WG	1,8	15,2	11,2	6,8	16,0	11,0
11_B	Woning 9 - WG	4,5	17,6	13,5	9,2	18,4	13,4
12_A	Woning 10 - ZG	1,8	17,9	14,0	9,5	18,7	13,7
12_B	Woning 10 - ZG	4,5	19,5	15,5	11,1	20,3	15,3
13_A	Woning 10 - OG	1,8	11,7	7,5	3,3	12,4	7,4
13_B	Woning 10 - OG	4,5	14,8	10,6	6,4	15,5	10,5
14_A	Woning 10 - NG	1,8	9,3	5,3	0,9	10,1	5,1
14_B	Woning 10 - NG	4,5	11,4	7,3	3,0	12,2	7,2
15_A	Woning 11 - NG	1,8	7,5	3,4	-1,0	8,2	3,2
15_B	Woning 11 - NG	4,5	10,6	6,5	2,1	11,3	6,3
16_A	Woning 11 - OG	1,8	10,0	5,8	1,6	10,7	5,7
16_B	Woning 11 - OG	4,5	12,8	8,7	4,4	13,5	8,5
17_A	Woning 11 - ZG	1,8	15,0	10,9	6,6	15,7	10,7
17_B	Woning 11 - ZG	4,5	17,6	13,4	9,1	18,3	13,3
18_A	Woning 11 - WG	1,8	14,8	10,8	6,4	15,6	10,6
18_B	Woning 11 - WG	4,5	16,4	12,3	8,0	17,2	12,2
19_A	Woning 12 - ZG	1,8	13,7	9,6	5,3	14,4	9,4
19_B	Woning 12 - ZG	4,5	16,3	12,2	7,9	17,0	12,0
2_A	Woning 2 - WG	1,8	14,9	10,7	6,4	15,6	10,6
2_B	Woning 2 - WG	4,5	17,2	13,1	8,8	17,9	12,9
20_A	Woning 12 - WG	1,8	13,9	9,8	5,5	14,6	9,6
20_B	Woning 12 - WG	4,5	15,6	11,4	7,2	16,3	11,3
3_A	Woning 3 - WG	1,8	14,5	10,4	6,1	15,2	10,2
3_B	Woning 3 - WG	4,5	17,2	13,1	8,8	17,9	12,9
4_A	Woning 4 - WG	1,8	16,0	11,8	7,5	16,7	11,7
4_B	Woning 4 - WG	4,5	18,7	14,5	10,2	19,4	14,4
5_A	Woning 5 - WG	1,8	16,9	12,7	8,4	17,6	12,6
5_B	Woning 5 - WG	4,5	19,7	15,5	11,3	20,4	15,4
6_A	Woning 6 - WG	1,8	25,8	21,9	17,3	26,5	21,5
6_B	Woning 6 - WG	4,5	26,7	22,8	18,3	27,5	22,5
7_A	Woning 7 - ZG	1,8	18,9	14,9	10,5	19,6	14,6
7_B	Woning 7 - ZG	4,5	21,2	17,2	12,8	22,0	17,0
8_A	Woning 8 - ZG	1,8	27,3	23,4	18,8	28,0	23,0
8_B	Woning 8 - ZG	4,5	28,3	24,3	19,9	29,1	24,1
9_A	Woning 8 - WG	1,8	27,4	23,5	18,9	28,1	23,1
9_B	Woning 8 - WG	4,5	28,4	24,4	19,9	29,1	24,1

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

Spoorlaan 80 km/uur

Nummer	Omschrijving	hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	incl 110g
1_A	Woning 1 - ZG	1,8	5,0	1,6	-3,5	5,8	3,8
1_B	Woning 1 - ZG	4,5	10,5	7,3	2,0	11,4	9,4
10_A	Woning 9 - NG	1,8	17,5	14,5	9,0	18,4	16,4
10_B	Woning 9 - NG	4,5	18,4	15,3	9,8	19,3	17,3
11_A	Woning 9 - WG	1,8	15,0	12,0	6,5	15,9	13,9
11_B	Woning 9 - WG	4,5	17,4	14,3	8,9	18,3	16,3
12_A	Woning 10 - ZG	1,8	13,3	10,1	4,8	14,2	12,2
12_B	Woning 10 - ZG	4,5	19,1	16,0	10,6	20,0	18
13_A	Woning 10 - OG	1,8	20,6	17,6	12,1	21,5	19,5
13_B	Woning 10 - OG	4,5	21,6	18,6	13,1	22,5	20,5
14_A	Woning 10 - NG	1,8	16,7	13,7	8,2	17,6	15,6
14_B	Woning 10 - NG	4,5	17,6	14,5	9,0	18,5	16,5
15_A	Woning 11 - NG	1,8	--	--	--	--	--
15_B	Woning 11 - NG	4,5	--	--	--	--	--
16_A	Woning 11 - OG	1,8	8,9	5,6	0,4	9,8	7,8
16_B	Woning 11 - OG	4,5	13,6	10,5	5,1	14,5	12,5
17_A	Woning 11 - ZG	1,8	10,3	7,1	1,8	11,2	9,2
17_B	Woning 11 - ZG	4,5	15,2	12,1	6,7	16,1	14,1
18_A	Woning 11 - WG	1,8	2,3	-0,8	-6,3	3,2	1,2
18_B	Woning 11 - WG	4,5	9,5	6,5	1,0	10,4	8,4
19_A	Woning 12 - ZG	1,8	13,1	9,9	4,6	14,0	12
19_B	Woning 12 - ZG	4,5	20,5	17,4	11,9	21,4	19,4
2_A	Woning 2 - WG	1,8	13,3	10,2	4,8	14,2	12,2
2_B	Woning 2 - WG	4,5	18,7	15,7	10,2	19,6	17,6
20_A	Woning 12 - WG	1,8	11,7	8,6	3,2	12,6	10,6
20_B	Woning 12 - WG	4,5	19,5	16,5	10,9	20,4	18,4
3_A	Woning 3 - WG	1,8	8,8	5,5	0,3	9,6	7,6
3_B	Woning 3 - WG	4,5	15,1	12,0	6,6	16,0	14
4_A	Woning 4 - WG	1,8	16,0	12,9	7,5	16,9	14,9
4_B	Woning 4 - WG	4,5	18,7	15,6	10,2	19,6	17,6
5_A	Woning 5 - WG	1,8	20,5	17,5	12,0	21,4	19,4
5_B	Woning 5 - WG	4,5	23,3	20,3	14,8	24,2	22,2
6_A	Woning 6 - WG	1,8	8,9	5,7	0,4	9,8	7,8
6_B	Woning 6 - WG	4,5	15,6	12,5	7,0	16,5	14,5
7_A	Woning 7 - ZG	1,8	28,2	25,2	19,7	29,1	27,1
7_B	Woning 7 - ZG	4,5	29,0	26,0	20,5	29,9	27,9
8_A	Woning 8 - ZG	1,8	25,6	22,6	17,0	26,5	24,5
8_B	Woning 8 - ZG	4,5	26,2	23,2	17,7	27,1	25,1
9_A	Woning 8 - WG	1,8	18,8	15,8	10,3	19,7	17,7
9_B	Woning 8 - WG	4,5	20,4	17,4	11,9	21,3	19,3

Spoorlaan totaal (incl. art 110g)

Nummer	Omschrijving	hoogte	Cum
1_A	Woning 1 - ZG	1,8	10,61
1_B	Woning 1 - ZG	4,5	13,90
10_A	Woning 9 - NG	1,8	16,67
10_B	Woning 9 - NG	4,5	17,64
11_A	Woning 9 - WG	1,8	15,70
11_B	Woning 9 - WG	4,5	18,10
12_A	Woning 10 - ZG	1,8	16,02
12_B	Woning 10 - ZG	4,5	19,87
13_A	Woning 10 - OG	1,8	19,76
13_B	Woning 10 - OG	4,5	20,91
14_A	Woning 10 - NG	1,8	15,97
14_B	Woning 10 - NG	4,5	16,98
15_A	Woning 11 - NG	1,8	3,20
15_B	Woning 11 - NG	4,5	6,30
16_A	Woning 11 - OG	1,8	9,89
16_B	Woning 11 - OG	4,5	13,96
17_A	Woning 11 - ZG	1,8	13,02
17_B	Woning 11 - ZG	4,5	16,73
18_A	Woning 11 - WG	1,8	11,07
18_B	Woning 11 - WG	4,5	13,71
19_A	Woning 12 - ZG	1,8	13,90
19_B	Woning 12 - ZG	4,5	20,13
2_A	Woning 2 - WG	1,8	14,48
2_B	Woning 2 - WG	4,5	18,87
20_A	Woning 12 - WG	1,8	13,14
20_B	Woning 12 - WG	4,5	19,17
3_A	Woning 3 - WG	1,8	12,10
3_B	Woning 3 - WG	4,5	16,50
4_A	Woning 4 - WG	1,8	16,60
4_B	Woning 4 - WG	4,5	19,30
5_A	Woning 5 - WG	1,8	20,22
5_B	Woning 5 - WG	4,5	23,02
6_A	Woning 6 - WG	1,8	21,68
6_B	Woning 6 - WG	4,5	23,14
7_A	Woning 7 - ZG	1,8	27,34
7_B	Woning 7 - ZG	4,5	28,24
8_A	Woning 8 - ZG	1,8	26,82
8_B	Woning 8 - ZG	4,5	27,64
9_A	Woning 8 - WG	1,8	24,20
9_B	Woning 8 - WG	4,5	25,34

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Omloop
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - ZG	1,80	13,9	9,9	5,5	14,7
1_B	Woning 1 - ZG	4,50	15,5	11,4	7,1	16,3
10_A	Woning 9 - NG	1,80	13,4	9,4	5,0	14,1
10_B	Woning 9 - NG	4,50	15,2	11,1	6,8	16,0
11_A	Woning 9 - WG	1,80	16,4	12,4	8,0	17,2
11_B	Woning 9 - WG	4,50	18,5	14,3	10,0	19,2
12_A	Woning 10 - ZG	1,80	21,5	17,4	13,1	22,2
12_B	Woning 10 - ZG	4,50	23,4	19,2	14,9	24,1
13_A	Woning 10 - OG	1,80	4,0	-0,1	-4,4	4,7
13_B	Woning 10 - OG	4,50	5,1	0,9	-3,4	5,8
14_A	Woning 10 - NG	1,80	9,3	5,1	0,9	10,0
14_B	Woning 10 - NG	4,50	11,6	7,3	3,2	12,3
15_A	Woning 11 - NG	1,80	13,1	9,1	4,7	13,9
15_B	Woning 11 - NG	4,50	14,9	10,8	6,5	15,6
16_A	Woning 11 - OG	1,80	9,4	5,5	1,0	10,2
16_B	Woning 11 - OG	4,50	10,7	6,7	2,3	11,5
17_A	Woning 11 - ZG	1,80	18,3	14,4	9,9	19,1
17_B	Woning 11 - ZG	4,50	20,1	16,0	11,7	20,8
18_A	Woning 11 - WG	1,80	20,8	16,8	12,3	21,5
18_B	Woning 11 - WG	4,50	22,8	18,7	14,3	23,5
19_A	Woning 12 - ZG	1,80	19,6	15,6	11,2	20,3
19_B	Woning 12 - ZG	4,50	21,4	17,4	13,0	22,2
2_A	Woning 2 - WG	1,80	8,9	4,5	0,5	9,6
2_B	Woning 2 - WG	4,50	11,3	6,8	2,9	12,0
20_A	Woning 12 - WG	1,80	20,4	16,4	11,9	21,1
20_B	Woning 12 - WG	4,50	22,1	18,0	13,6	22,8
3_A	Woning 3 - WG	1,80	16,5	12,5	8,1	17,3
3_B	Woning 3 - WG	4,50	18,1	14,0	9,6	18,8
4_A	Woning 4 - WG	1,80	16,0	12,0	7,6	16,7
4_B	Woning 4 - WG	4,50	17,6	13,4	9,2	18,3
5_A	Woning 5 - WG	1,80	18,0	14,0	9,6	18,8
5_B	Woning 5 - WG	4,50	19,4	15,3	11,0	20,1
6_A	Woning 6 - WG	1,80	12,6	8,4	4,1	13,3
6_B	Woning 6 - WG	4,50	14,2	10,0	5,7	14,9
7_A	Woning 7 - ZG	1,80	7,4	3,3	-1,1	8,1
7_B	Woning 7 - ZG	4,50	8,4	4,1	-0,1	9,1
8_A	Woning 8 - ZG	1,80	4,3	-0,1	-4,2	4,9
8_B	Woning 8 - ZG	4,50	6,2	1,7	-2,3	6,8
9_A	Woning 8 - WG	1,80	14,4	10,4	6,0	15,2
9_B	Woning 8 - WG	4,50	16,1	12,0	7,6	16,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:37:54

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Stelling
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - ZG	1,80	17,4	13,4	9,0	18,2
1_B	Woning 1 - ZG	4,50	19,1	15,0	10,7	19,9
10_A	Woning 9 - NG	1,80	18,7	14,7	10,2	19,4
10_B	Woning 9 - NG	4,50	20,4	16,2	11,9	21,1
11_A	Woning 9 - WG	1,80	23,0	19,0	14,5	23,7
11_B	Woning 9 - WG	4,50	24,5	20,5	16,1	25,3
12_A	Woning 10 - ZG	1,80	18,4	14,4	9,9	19,1
12_B	Woning 10 - ZG	4,50	20,2	16,1	11,7	20,9
13_A	Woning 10 - OG	1,80	5,5	1,1	-3,0	6,2
13_B	Woning 10 - OG	4,50	8,1	3,6	-0,4	8,7
14_A	Woning 10 - NG	1,80	20,7	16,7	12,2	21,4
14_B	Woning 10 - NG	4,50	22,5	18,4	14,0	23,2
15_A	Woning 11 - NG	1,80	24,3	20,3	15,9	25,0
15_B	Woning 11 - NG	4,50	26,2	22,1	17,7	26,9
16_A	Woning 11 - OG	1,80	14,9	10,9	6,4	15,6
16_B	Woning 11 - OG	4,50	16,4	12,3	7,9	17,1
17_A	Woning 11 - ZG	1,80	20,4	16,5	12,0	21,2
17_B	Woning 11 - ZG	4,50	22,2	18,2	13,8	23,0
18_A	Woning 11 - WG	1,80	29,4	25,4	20,9	30,1
18_B	Woning 11 - WG	4,50	31,4	27,3	23,0	32,1
19_A	Woning 12 - ZG	1,80	26,1	22,1	17,6	26,8
19_B	Woning 12 - ZG	4,50	28,2	24,1	19,8	28,9
2_A	Woning 2 - WG	1,80	23,3	19,3	14,9	24,1
2_B	Woning 2 - WG	4,50	25,0	20,9	16,6	25,7
20_A	Woning 12 - WG	1,80	29,6	25,6	21,2	30,3
20_B	Woning 12 - WG	4,50	31,7	27,6	23,3	32,4
3_A	Woning 3 - WG	1,80	20,7	16,6	12,2	21,4
3_B	Woning 3 - WG	4,50	22,5	18,4	14,1	23,2
4_A	Woning 4 - WG	1,80	20,7	16,6	12,2	21,4
4_B	Woning 4 - WG	4,50	22,2	18,2	13,8	23,0
5_A	Woning 5 - WG	1,80	17,0	12,9	8,5	17,7
5_B	Woning 5 - WG	4,50	18,7	14,6	10,3	19,5
6_A	Woning 6 - WG	1,80	16,2	12,1	7,7	16,9
6_B	Woning 6 - WG	4,50	17,8	13,6	9,3	18,5
7_A	Woning 7 - ZG	1,80	6,7	2,4	-1,7	7,4
7_B	Woning 7 - ZG	4,50	10,0	5,8	1,6	10,7
8_A	Woning 8 - ZG	1,80	6,6	2,2	-1,9	7,3
8_B	Woning 8 - ZG	4,50	9,4	5,0	0,9	10,1
9_A	Woning 8 - WG	1,80	16,0	12,0	7,5	16,7
9_B	Woning 8 - WG	4,50	17,6	13,6	9,2	18,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:38:20

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Vang
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - ZG	1,80	35,7	31,6	27,3	36,4
1_B	Woning 1 - ZG	4,50	36,6	32,5	28,2	37,4
10_A	Woning 9 - NG	1,80	42,9	38,8	34,5	43,6
10_B	Woning 9 - NG	4,50	42,9	38,7	34,4	43,6
11_A	Woning 9 - WG	1,80	36,9	32,8	28,4	37,6
11_B	Woning 9 - WG	4,50	37,4	33,3	29,0	38,2
12_A	Woning 10 - ZG	1,80	43,5	39,3	35,1	44,2
12_B	Woning 10 - ZG	4,50	43,3	39,2	34,9	44,0
13_A	Woning 10 - OG	1,80	41,4	37,2	32,9	42,1
13_B	Woning 10 - OG	4,50	41,6	37,5	33,2	42,4
14_A	Woning 10 - NG	1,80	38,9	34,8	30,5	39,6
14_B	Woning 10 - NG	4,50	39,1	34,9	30,7	39,8
15_A	Woning 11 - NG	1,80	45,0	40,9	36,6	45,7
15_B	Woning 11 - NG	4,50	44,1	39,9	35,7	44,8
16_A	Woning 11 - OG	1,80	43,1	38,9	34,7	43,8
16_B	Woning 11 - OG	4,50	42,8	38,6	34,4	43,5
17_A	Woning 11 - ZG	1,80	37,8	33,7	29,3	38,5
17_B	Woning 11 - ZG	4,50	38,4	34,3	30,0	39,1
18_A	Woning 11 - WG	1,80	38,8	34,7	30,3	39,5
18_B	Woning 11 - WG	4,50	39,1	35,0	30,7	39,8
19_A	Woning 12 - ZG	1,80	41,6	37,5	33,2	42,3
19_B	Woning 12 - ZG	4,50	41,8	37,6	33,4	42,5
2_A	Woning 2 - WG	1,80	40,4	36,2	32,0	41,1
2_B	Woning 2 - WG	4,50	40,8	36,6	32,4	41,5
20_A	Woning 12 - WG	1,80	36,1	32,0	27,6	36,8
20_B	Woning 12 - WG	4,50	36,7	32,6	28,3	37,4
3_A	Woning 3 - WG	1,80	41,7	37,6	33,3	42,4
3_B	Woning 3 - WG	4,50	41,8	37,6	33,3	42,5
4_A	Woning 4 - WG	1,80	42,3	38,2	33,9	43,0
4_B	Woning 4 - WG	4,50	42,5	38,3	34,1	43,2
5_A	Woning 5 - WG	1,80	42,2	38,0	33,7	42,9
5_B	Woning 5 - WG	4,50	42,3	38,2	33,9	43,1
6_A	Woning 6 - WG	1,80	36,1	31,9	27,6	36,8
6_B	Woning 6 - WG	4,50	36,8	32,6	28,4	37,5
7_A	Woning 7 - ZG	1,80	14,2	10,2	5,8	15,0
7_B	Woning 7 - ZG	4,50	15,9	11,6	7,4	16,6
8_A	Woning 8 - ZG	1,80	11,5	7,2	3,1	12,2
8_B	Woning 8 - ZG	4,50	13,7	9,3	5,3	14,4
9_A	Woning 8 - WG	1,80	22,1	18,1	13,7	22,9
9_B	Woning 8 - WG	4,50	24,2	20,1	15,8	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:38:26

BIJLAGE 6 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Onder de Wieken
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - ZG	1,80	11,4	7,1	3,0	12,1
1_B	Woning 1 - ZG	4,50	13,5	9,1	5,0	14,2
10_A	Woning 9 - NG	1,80	2,8	-1,6	-5,7	3,4
10_B	Woning 9 - NG	4,50	4,7	0,2	-3,7	5,4
11_A	Woning 9 - WG	1,80	19,9	15,9	11,4	20,6
11_B	Woning 9 - WG	4,50	22,1	18,0	13,6	22,8
12_A	Woning 10 - ZG	1,80	21,7	17,8	13,3	22,5
12_B	Woning 10 - ZG	4,50	23,5	19,5	15,1	24,3
13_A	Woning 10 - OG	1,80	13,5	9,3	5,0	14,2
13_B	Woning 10 - OG	4,50	15,7	11,5	7,3	16,5
14_A	Woning 10 - NG	1,80	4,5	0,1	-4,0	5,2
14_B	Woning 10 - NG	4,50	6,8	2,3	-1,7	7,4
15_A	Woning 11 - NG	1,80	1,8	-2,6	-6,6	2,5
15_B	Woning 11 - NG	4,50	4,5	0,0	-4,0	5,1
16_A	Woning 11 - OG	1,80	13,3	9,3	4,9	14,1
16_B	Woning 11 - OG	4,50	14,7	10,5	6,2	15,4
17_A	Woning 11 - ZG	1,80	14,6	10,4	6,1	15,3
17_B	Woning 11 - ZG	4,50	16,5	12,2	8,1	17,2
18_A	Woning 11 - WG	1,80	14,0	9,9	5,5	14,7
18_B	Woning 11 - WG	4,50	15,5	11,3	7,1	16,2
19_A	Woning 12 - ZG	1,80	10,6	6,2	2,2	11,3
19_B	Woning 12 - ZG	4,50	13,4	9,0	5,0	14,1
2_A	Woning 2 - WG	1,80	12,5	8,1	4,1	13,2
2_B	Woning 2 - WG	4,50	14,7	10,3	6,3	15,4
20_A	Woning 12 - WG	1,80	12,3	8,2	3,9	13,1
20_B	Woning 12 - WG	4,50	13,7	9,5	5,3	14,4
3_A	Woning 3 - WG	1,80	12,5	8,1	4,1	13,2
3_B	Woning 3 - WG	4,50	14,8	10,4	6,4	15,5
4_A	Woning 4 - WG	1,80	14,7	10,4	6,3	15,4
4_B	Woning 4 - WG	4,50	17,2	12,8	8,7	17,9
5_A	Woning 5 - WG	1,80	15,2	10,8	6,8	15,9
5_B	Woning 5 - WG	4,50	18,3	13,8	9,8	18,9
6_A	Woning 6 - WG	1,80	23,6	19,6	15,1	24,3
6_B	Woning 6 - WG	4,50	25,4	21,3	16,9	26,1
7_A	Woning 7 - ZG	1,80	26,3	22,4	17,8	27,0
7_B	Woning 7 - ZG	4,50	28,3	24,2	19,8	29,0
8_A	Woning 8 - ZG	1,80	31,5	27,5	23,1	32,3
8_B	Woning 8 - ZG	4,50	33,2	29,1	24,7	33,9
9_A	Woning 8 - WG	1,80	31,4	27,4	22,9	32,1
9_B	Woning 8 - WG	4,50	33,1	29,1	24,7	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:38:31

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Woning 1 - NG	1,80	49,3	47,9	48,0	54,6
1_B	Woning 1 - NG	4,50	51,1	49,7	49,7	56,3
10_A	Woning 4 - NG	1,80	52,3	50,9	50,9	57,5
10_B	Woning 4 - NG	4,50	54,2	52,8	52,8	59,4
11_A	Woning 4 - OG	1,80	53,4	52,0	52,0	58,6
11_B	Woning 4 - OG	4,50	55,3	53,8	53,8	60,4
12_A	Woning 4 - ZG	1,80	48,1	46,7	46,7	53,3
12_B	Woning 4 - ZG	4,50	49,6	48,2	48,3	54,9
13_A	Woning 5 - NG	1,80	51,8	50,4	50,4	57,0
13_B	Woning 5 - NG	4,50	53,7	52,3	52,3	58,9
14_A	Woning 5 - OG	1,80	53,2	51,8	51,9	58,5
14_B	Woning 5 - OG	4,50	55,1	53,6	53,7	60,2
15_A	Woning 5 - ZG	1,80	48,5	47,2	47,2	53,8
15_B	Woning 5 - ZG	4,50	50,1	48,7	48,7	55,3
16_A	Woning 6 - NG	1,80	52,5	51,0	51,1	57,7
16_B	Woning 6 - NG	4,50	54,4	52,9	52,9	59,5
17_A	Woning 6 - OG	1,80	53,5	52,1	52,1	58,7
17_B	Woning 6 - OG	4,50	55,4	53,9	53,9	60,5
18_A	Woning 6 - ZG	1,80	48,4	47,0	47,0	53,6
18_B	Woning 6 - ZG	4,50	49,9	48,5	48,5	55,1
19_A	Woning 7 - NG	1,80	52,0	50,5	50,6	57,1
19_B	Woning 7 - NG	4,50	53,9	52,4	52,4	59,0
2_A	Woning 1 - OG	1,80	53,1	51,7	51,8	58,3
2_B	Woning 1 - OG	4,50	55,0	53,6	53,6	60,2
20_A	Woning 7 - OG	1,80	53,0	51,5	51,6	58,1
20_B	Woning 7 - OG	4,50	54,8	53,4	53,4	60,0
21_A	Woning 7 - ZG	1,80	46,6	45,2	45,2	51,8
21_B	Woning 7 - ZG	4,50	48,2	46,8	46,8	53,4
22_A	Woning 8 - NG	1,80	42,1	40,7	40,8	47,4
22_B	Woning 8 - NG	4,50	43,5	42,1	42,2	48,8
23_A	Woning 8 - OG	1,80	47,7	46,3	46,4	52,9
23_B	Woning 8 - OG	4,50	49,1	47,7	47,7	54,3
24_A	Woning 8 - ZG	1,80	45,7	44,3	44,4	51,0
24_B	Woning 8 - ZG	4,50	47,1	45,7	45,7	52,3
25_A	Woning 9 - NG	1,80	47,0	45,6	45,6	52,2
25_B	Woning 9 - NG	4,50	48,5	47,1	47,1	53,7
26_A	Woning 9 - OG	1,80	48,1	46,7	46,7	53,3
26_B	Woning 9 - OG	4,50	49,6	48,2	48,2	54,8
27_A	Woning 9 - ZG	1,80	42,7	41,4	41,4	48,0
27_B	Woning 9 - ZG	4,50	44,1	42,7	42,8	49,3
28_A	Woning 10 - NG	1,80	45,6	44,3	44,3	50,9
28_B	Woning 10 - NG	4,50	47,0	45,6	45,7	52,2
29_A	Woning 10 - OG	1,80	46,9	45,5	45,6	52,2
29_B	Woning 10 - OG	4,50	48,4	46,9	47,0	53,6
3_A	Woning 1 - ZG	1,80	50,5	49,1	49,1	55,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:39:23

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
3_B	Woning 1 - ZG	4,50	52,4	51,0	51,0	57,6	
30_A	Woning 10 - ZG	1,80	42,6	41,3	41,3	47,9	
30_B	Woning 10 - ZG	4,50	43,9	42,5	42,6	49,1	
31_A	Woning 11 - NG	1,80	48,0	46,6	46,7	53,2	
31_B	Woning 11 - NG	4,50	49,4	48,0	48,1	54,6	
32_A	Woning 11 - OG	1,80	48,7	47,2	47,3	53,9	
32_B	Woning 11 - OG	4,50	50,2	48,8	48,8	55,4	
33_A	Woning 11 - ZG	1,80	43,8	42,4	42,5	49,1	
33_B	Woning 11 - ZG	4,50	45,2	43,8	43,9	50,4	
34_A	Woning 12 - NG	1,80	47,5	46,1	46,2	52,8	
34_B	Woning 12 - NG	4,50	48,9	47,5	47,6	54,1	
35_A	Woning 12 - OG	1,80	48,2	46,9	47,0	53,5	
35_B	Woning 12 - OG	4,50	49,8	48,3	48,4	55,0	
36_A	Woning 12 - ZG	1,80	43,9	42,5	42,7	49,2	
36_B	Woning 12 - ZG	4,50	45,2	43,8	43,8	50,4	
4_A	Woning 2 - NG	1,80	50,2	48,7	48,8	55,4	
4_B	Woning 2 - NG	4,50	52,1	50,6	50,7	57,2	
5_A	Woning 2 - OG	1,80	53,4	52,0	52,1	58,6	
5_B	Woning 2 - OG	4,50	55,3	53,9	53,9	60,5	
6_A	Woning 2 - ZG	1,80	50,6	49,2	49,3	55,8	
6_B	Woning 2 - ZG	4,50	52,5	51,0	51,1	57,6	
7_A	Woning 3 - NG	1,80	52,1	50,7	50,8	57,3	
7_B	Woning 3 - NG	4,50	54,0	52,6	52,6	59,2	
8_A	Woning 3 - OG	1,80	53,5	52,1	52,1	58,7	
8_B	Woning 3 - OG	4,50	55,4	53,9	54,0	60,5	
9_A	Woning 3 - ZG	1,80	48,8	47,4	47,5	54,1	
9_B	Woning 3 - ZG	4,50	50,5	49,0	49,1	55,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

18-7-2018 11:39:23

Bijlage 5 Watertoets



datum 21-9-2018
dossiercode 20180921-34-18811

STANDAARD WATERPARAGRAAF

Plan: Bestemmingsplan Adorp, 't Stee

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving: Aan de oostkant van Adorp ligt het voormalig voetbalveld 't Stee. De oppervlakte van het plangebied is circa 1,5 ha. De toekomstige Fietsroute Plus tussen Groningen en Winsum aan de oostzijde ligt buiten het plangebied. Dorpsbelangen Adorp heeft samen met KUUB een plan gemaakt om hier in Collectief Particulier Opdrachtgeverschap 18 woningen te realiseren. Het programma bestaat uit twee rijen met ieder drie woningen, vier twee-onder-een-kapwoningen en acht vrijstaande woningen. Op de meegestuurde tekeningen is de stedenbouwkundige opzet weergegeven. Hier is ook een berekening gemaakt van de bestaande en toekomstige hoeveelheid verharding. De toename aan verharding is circa 5.500 m². Hiervan wordt een kleine 1.000 m² in grasbetontegels uitgevoerd. Compenserende maatregelen worden getroffen door de aanleg van een haha/wadi aan de oostzijde van het plangebied. Regenwater stroomt af naar deze wadi, de watergangen op de noordelijke en zuidelijke grens van het plangebied en/of kan infiltreren in het gebied. In het midden van de wegen wordt een molgoot aangelegd ten behoeve van de hemelwaterafvoer. In het plangebied wordt een gescheiden stelsel aangelegd dat aangesloten wordt op de bestaande riolering.

Oppervlakte plangebied: 14211 m²

Toename verharding in plangebied: Circa 5.500 m² m²

Kaartlagen geraakt: Nee

Aanvrager / initiatiefnemer:

Naam: [REDACTED]
Organisatie: BugelHajema adviseurs
Postadres: Vaart NZ 50
PC/plaats: 9401GN Assen
Telefoon: 0592-[REDACTED]
Fax: -
E-mail: [REDACTED]@bugelhajema.nl

Gemeente Winsum

Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: 0595-[REDACTED]
E-mail: [REDACTED]@winsum.nl

Waterbeleid

Sinds 1 november 2003 is het verplicht plannen in het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening te toetsen op water. Het doel van deze watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. De waterhuishouding bestaat uit de overheidszorg die zich richt op het op en in de bodem vrij aanwezige water, met het oog op de daarbij behorende belangen. Zowel het oppervlaktewater als het grondwater valt onder de zorg voor de waterhuishouding. Naast veiligheid en wateroverlast (waterkwantiteit) worden ook de gevolgen van het plan voor de waterkwaliteit en verdroging onderzocht. De belangrijkste beleidsdocumenten op het gebied van de waterhuishouding zijn de Vierde Nota Waterhuishouding, Anders omgaan met water: Waterbeleid 21e eeuw, de Europese Kaderrichtlijn Water, Beleidslijn ruimte voor de rivier en de nota Ruimte. In het Nationaal Bestuursakkoord Water worden de gezamenlijke uitgangspunten geformuleerd voor een integraal waterbeleid in de 21e eeuw. De verantwoordelijkheid voor de te

treffen waterhuishoudkundige maatregelen gericht op: vasthouden, bergen en afvoeren van water ligt bij het waterschap (trits: kwantiteit) en het schoon houden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit) ligt bij alle betrokkenen en het waterschap.

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen. De provincie geeft richting aan ruimtelijke ontwikkeling door de gebieden te benadrukken die van nature het eerst onder water komen te staan bij hevige regenval of overstromingen. De provincie wil dat deze gebieden gevrijwaard blijven van kapitaalintensieve functies.

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016-2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013. De ruimtelijke zonering van de provincie heeft het waterschap vertaald naar een eigen zonering met water als belangrijkste element. Het waterschap benadrukt in haar functiezonering de volgende aspecten: de hoogte van de waterpeilen en het gewenste grondwaterregime (GGOR), een optimale wateraanvoer en -afvoer (waterkwantiteit), de waterkwaliteit voor verschillende functies en de inpassing van water in het landschap.

Geraakte kaarten in plangebied:

Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.

WATERADVIES Waterschap Noorderzijlvest

De wijziging van de bestemming en/of de omvang van onderdelen in het plan hebben invloed op de waterhuishouding en/of raken de belangen van het waterbeheer en/of die van de initiatiefnemer.

Riolering

Bij de aanleg van riolering in een nieuw plan wordt uitgegaan van de aanleg van een gescheiden stelsel, daar waar het, gelet op de aard van de aangesloten verharde oppervlakken en de mogelijke verontreiniging daarvan, verantwoord is. De initiatiefnemer van een afkoppelproject dient aannemelijk te maken dat het omringende watersysteem over voldoende berging- en afvoercapaciteit beschikt. Dit wordt in samenspraak met waterschap Noorderzijlvest vastgelegd. Tevens worden mogelijkheden om water langer vast te houden, worden zoveel mogelijk benut.

Vervuiling verhard oppervlak

Het is alleen mogelijk om verhard oppervlak, aangemerkt als schoon, af te koppelen. Dit wordt in overleg met waterschap Noorderzijlvest bepaald. Maatregelen om vervuiling te voorkomen dan wel te verminderen kunnen noodzakelijk zijn. Voorbeelden hiervan zijn:

Voorbeelden beperken gebruik uitlopende materialen

- Uitlopende materialen voorzien van een coating
- Toepassen van olie-/ vetafscheiders bij wegen en parkeerplaatsen
- In sommige gevallen mag hemelwater van vervuild verhard oppervlak via een voorzuivering, zoals een bodempassage (groenstrook), helofytenfilter of afscheider worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of grondwater. Bij ernstiger vervuild oppervlak dient een verbeterd gescheiden rioolsysteem te worden toegepast.

Nieuw stedelijk gebied

In nieuwe stedelijke gebieden dient het watersysteem zodanig aangelegd te worden dat wateroverlast voorkomen wordt. Door de toename van het verharde oppervlak zal neerslagwater sneller tot afvoer komen. Dit veroorzaakt pieken in de waterafvoer. Om het afwentelen van problemen te voorkomen dient de afvoer in de nieuwe situatie de huidige maatgevende afvoer niet te overschrijden. Veelal kan wateroverlast voorkomen worden door voldoende bergingscapaciteit in het oppervlaktewatersysteem te creëren, eventueel in combinatie met infiltratie in de bodem als het gebied hier de mogelijkheid voor heeft.

Bestaand stedelijk gebied

In bestaand stedelijk gebied is ruimte moeilijk te vinden. Bij herinrichting zal het als streefdoel worden ingebracht door het waterschap in het planvormingsproces. Ruimte voor oppervlaktewater in stedelijk gebied is vaak duur. Inzetten op meervoudig ruimtegebruik is daarom een

mogelijkheid om te overwegen. Als dat niet voldoende ruimte oplevert zal buiten het stedelijk gebied ruimte moeten worden gezocht ter compensatie. Uitgangspunt is het behoud van het watersysteem en het bergend vermogen ervan in het stedelijk gebied. Binnen het bebouwde gebied mogen hiertoe geen watergangen worden gedempt, tenzij er met het waterschap afspraken zijn gemaakt over compensatie van de afvoer en berging. Met het dempen van sloten, aanleggen van dammen en lange duikers in plaats van een sloot moet kritisch worden omgegaan.

Goed omgaan met het relatief schone hemelwater biedt veel kansen. Zo kunnen we veel problemen in het stedelijk watersysteem oplossen of voorkomen. Grondwateronttrekking voor drinkwater worden minder als men in stedelijk gebied meer gebruik maakt van hemelwater. Bijvoorbeeld voor sproeien van tuinen of spoelen van toiletten vanuit een grijs watercircuit.

Grondwater

In nieuw bebouwd gebied wordt een minimale drooglegging voor woningen geadviseerd van 1,30 meter. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met een minimale ontwateringsdiepte van 0,70 meter. Bij kruipruimteloos bouwen kan een kleinere drooglegging toegepast worden. In een ruimtelijk plan kan een variërende drooglegging gerealiseerd worden in overleg met waterschap Noorderzijlvest. Bij gebieden die met enige regelmaat mogen inunderen kan een kleinere drooglegging toegepast worden (groenstroken, ecologische zones). Op deze manier kan op creatieve wijze invulling gegeven worden aan de vereiste waterberging (zie onderstaande tabel minimale droogleggingseisen). Als dit toegepast wordt dient dit in de waterparagraaf vastgelegd te worden.

Droogleggingseisen:

Woningen met kruipruimte
1,30 meter
Woningen zonder kruipruimte
1,00 meter
Gebiedsontsluitingswegen
0,80 meter
Erftoegangswegen
0,80 meter
Groenstroken / ecologische zones
0,50 meter

Invloed op de waterhuishouding

Het aanwezige oppervlaktewater dient niet alleen voldoende ruimte te hebben voor het afstromende hemelwater, maar ook aan de inrichting dient aandacht te worden besteed. Voor een gezond watersysteem is de inrichting en het beheer van het bestaande of nieuw te realiseren oppervlaktewater belangrijk. Bij oppervlaktewatersystemen in stedelijk gebied wordt daarom gestreefd naar zo groot mogelijke eenheden.

BETROKKENHEID waterschap Noorderzijlvest

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap verder te betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid en wat het uiteindelijk ontwerp/inrichting van het plangebied zal zijn. Bij eventuele aanpassingen in het ontwerp en/of in de zienswijzen in relatie tot waterhuishoudkundige inrichting, adviseren wij de Digitale Watertoets nogmaals uit te voeren. In ieder geval wil het waterschap betrokken blijven en geïnformeerd worden bij de verdere planvorming van dit project. Graag het waterschap nader informeren over de verdere planuitwerking en eventueel een overleg plannen met de aangegeven contactpersoon van het waterschap.

De uitkomst van deze Watertoets is een jaar geldig.

Mocht u aanvullende informatie hebben met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie enz.), raden wij u deze per e-mail op te sturen naar info@noorderzijlvest.nl onder vermelding van de unieke code, te vinden aan het begin van deze notitie. Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie.

Bij eventuele vragen kunt u eveneens contact opnemen met het waterschap Noorderzijlvest, de heer E.W. Rittersma, tel. 050-304 8911.

Bijlage 6 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-
beoordeling 't Stee Adorp**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-
beoordeling 't Stee Adorp**

21 maart 2019
Projectnummer 275.31.50.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	4
1.3	Planologische inpassing	4
1.4	Procedurele aspecten	5
1.5	Inhoudsvereisten aanmeldnotitie	5
2	Kenmerken van het project	6
3	Plaats van het project	8
4	Kenmerken van het potentiële effect	9
4.1	Bodem	9
4.2	Water	9
4.3	Verkeer	10
4.4	Geluid	11
4.5	Luchtkwaliteit	12
4.6	Ecologie	12
4.7	Externe veiligheid	12
4.8	Cultuurhistorie	13
4.9	Archeologie	14
5	Conclusie	15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de oostkant van Adorp ligt het voormalig voetbalveld 't Stee. Dorpsbelangen Adorp heeft samen met KUUB een plan gemaakt om hier in Collectief Particulier Opdrachtgeverschap 16 woningen te realiseren. Deze ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan voor Adorp. Om het project juridisch-planologisch mogelijk te maken, wordt daarom dit bestemmingsplan opgesteld.



Figuur 1.1. Luchtfoto met globale begrenzing projectgebied (bron: kadastralekaart.com)

De activiteit die mogelijk wordt gemaakt, valt onder onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Onderdeel D 11.2 betreft: 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject'.

De drempelwaarde van de betreffende categorie wordt niet overschreden (een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen). Dit betekent dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling zal blijken of niet alsnog een m.e.r.-procedure op

grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. In het navolgende is de vormvrije m.e.r.-beoordeling behandeld.

Het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.) is gewijzigd. De wijziging is het gevolg van de implementatie van Richtlijn 2014/52/EU die ziet op het wijzigen van Richtlijn 2011/92/EU. Dit is de richtlijn die ziet op projecten (kolom 4). De wijzigingsrichtlijn is voor het overgrote deel geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Het gewijzigde Besluit m.e.r. is (op één onderdeel na) in werking getreden op 7 juli 2017, maar geldt vanaf 16 mei 2017 voor alle lopende vergunningaanvragen en bestemmingsplannen waarover nog geen besluit is genomen.

Eén van de belangrijkste gevolgen van de wijziging van het Besluit m.e.r. is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden aangevraagd door middel van een aanmeldnotitie. Dit is geregeld in artikel 2 lid 5 Besluit m.e.r.

Deze aanmeldnotitie beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie omtrent de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Aan de hand van deze informatie kan het bevoegd gezag een beslissing nemen of voor de voorgenomen activiteit een MER dient te worden opgesteld.

1.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

KUUB is initiatiefnemer voor het project.

Sontweg 15a
9723 AT Groningen

Het bevoegd gezag is de gemeente Het Hogeland.

1.3 Planologische inpassing

De voorgenomen ontwikkeling maakt onderdeel uit van het volgende ruimtelijke plan:

- bestemmingsplan 'Adorp' (vastgesteld 12 maart 2013)

Het grootste deel van het plangebied heeft de bestemming 'Sport', met een bouwvlak ter plaatse van de voormalige bebouwing (clubgebouw en kleedkamers). Aan zowel de noord- als zuidzijde bevindt zich een watergang en groenstrook. Deze zijn bestemd als respectievelijk 'Water' en 'Groen'. De bestaande wegen in het westelijk deel van het plangebied zijn bestemd als 'Verkeer - Verblijf'.

Naast de genoemde bestemmingen is er sprake van een aantal gebiedsaanduidingen. Op de meest westelijke punt van het plangebied ligt de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop 1'. Voor de rest van het plangebied geldt de aanduiding 'vrijwaringszone - molenbiotoop 2'. Parallel aan het spoor is sprake van een 'veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen'.

Het bouwen van woningen is niet mogelijk binnen de geldende bestemmingen. Om het plan juridisch-planologisch mogelijk te maken, wordt daarom een bestemmingsplan opgesteld.

1.4 Procedurele aspecten

Voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure gelden de volgende stappen:

1. Het bevoegd gezag moet beoordelen of voor de activiteit een milieueffectrapportage moet worden gemaakt. Hierop moet binnen zes weken nadat de initiatiefnemer alle informatie heeft verstrekt, worden beslist door het bevoegd gezag.
2. Van deze beslissing wordt binnen dezelfde termijn mededeling gedaan bij de aanvrager. De beslissing die wordt genomen, moet worden gebaseerd op de informatie die is verstrekt in de aanmeldnotitie.
3. Daarnaast houdt het bevoegd gezag bij de beslissing rekening met de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn en andere beoordelingen van gevolgen voor het milieu. Dit moet ook terugkomen in de motivering van de beslissing (zie artikel 7.17 derde en vierde lid Wm).
4. Het beoordelingsbesluit dient als bijlage bij het uiteindelijk te nemen besluit – het bestemmingsplan – te worden opgenomen.
5. Tenslotte wordt het beoordelingsbesluit door de initiatiefnemer toegevoegd aan de aanvraag om omgevingsvergunning.

1.5 Inhoudsvereisten aanmeldnotitie

Doel van een aanmeldnotitie ten behoeve van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijk relevante milieugevolgen van de voorgenomen activiteit te verzamelen. Met deze informatie kan het bevoegd gezag een oordeel geven over de noodzaak van het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Een m.e.r.-beoordeling betekent dat er géén MER wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'Nee, tenzij....'

De 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG). Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

- de kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
- de plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);
- de kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van het effect).

2 Kenmerken van het project

Conform bijlage III van de EU-richtlijn dient in het bijzonder in overweging te worden genomen:

- de omvang van het project;
- eventuele cumulatie met andere projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën;
- risico's voor de menselijke gezondheid.

Omvang van het project

Het plangebied (kadastraal: gemeente Adorp, sectie C nummers 2138 (deels), 1904 en 2051) heeft een oppervlakte van circa 1,5 hectare en bestaat uit een voormalig sportpark.

Op figuur 2.1 is een tekening van de toekomstige situatie weergegeven.

Cumulatie

Binnen het effectgebied zijn geen andere activiteiten bekend of te verwachten waardoor cumulatie van negatieve effecten zal optreden. In de omgeving van het plangebied zijn geen ontwikkelingen gepland die tot cumulerende effecten kunnen leiden.

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Er is geen sprake van gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Mogelijk wordt zand van elders aangevoerd ten behoeve van grondverbetering.

Overige aspecten

De overige aspecten genoemd bij de kenmerken van het project zijn niet relevant in het kader van deze beoordeling in relatie tot de ingreep. Met uitzondering van het aspect hinder. Het aspect hinder zal in Hoofdstuk 4 (Kenmerken van het potentiële effect) kort aan de orde komen.

Bij de voorgenomen activiteit worden verder geen stoffen, methoden of technologieën gebruikt waardoor afvalstoffen of emissies vrijkomen, verontreiniging (bodem, water, lucht) of hinder (geur, licht, visueel) ontstaat of waardoor er een verhoogd risico is op ongevallen (milieuaspect externe veiligheid).

Wonen Op 't Stee - Adorp

SKETS

28 februari 2019 alternatief; 16 woningen

nieuwe situatie

1:500



Figuur 2.1. Situatietekening nieuwbouw 't Stee Adorp (bron: Skets architecten)

3 Plaats van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik;
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de gevoelige gebieden, in dit geval Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura 2000 en landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Het bestaande grondgebruik en gevoelige gebieden

De gronden waarop de nieuwe woningen zijn geprojecteerd, waren in gebruik als voetbalveld. Er is met het project sprake van een wijziging in het bestaande grondgebruik. Woningen zijn geen specifiek gevoelige functies. De ingreep vindt ook niet plaats in een specifiek gevoelig gebied.

Het genoemde onder het tweede aandachtsstreepje is in dit geval niet aan de orde. Er worden geen natuurlijke hulpbronnen verwijderd.

Wel dient onderzocht te worden of de activiteit effecten heeft op de gevoelige gebieden (NNN, Natura 2000), archeologie en landschap. Hier wordt nader op ingegaan onder Kenmerken van het potentiële effect.

4 Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële effecten van het project wordt voor zover relevant gekeken naar:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

De mogelijke milieueffecten worden indien aan de orde aan de hand van de verschillende relevante thema's beschreven. Voor de voorliggende m.e.r.-beoordeling zijn autonome ontwikkelingen niet bekend. De referentiesituatie is dan ook overeenkomstig de bestaande situatie.

Vanwege de aard van de ingreep wordt nader aandacht besteed aan de potentiële (milieu)effecten die kunnen optreden op bodem, water, verkeer, geluid, luchtkwaliteit, ecologie, cultuurhistorie en archeologie.

4.1 Bodem

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen die de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde overschrijden.

Het grondwater ter plaatse van één peilbuis bevat een verhoogd gehalte nikkel ten opzichte van de tussenwaarde. Hier wordt aanvullend onderzoek in de vorm van een herbemonstering en heranalyse van het grondwater uitgevoerd. De resultaten worden te zijner tijd ingevoegd.

Voor het overige bevat het grondwater licht verhoogde verontreinigingen ten opzichte van de streefwaarde. Deze verontreinigingen in het grondwater overschrijden de tussenwaarde niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Zoals aangegeven wordt ten aanzien van het verhoogd gehalte nikkel vervolgonderzoek uitgevoerd. Voor het overige is er geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.2 Water

De voorgenomen activiteit kan effecten op de waterhuishoudkundige situatie hebben.

Via de Digitale Watertoets is het waterschap Noorderzijlvest van de ontwikkeling op de hoogte gebracht. Uit de watertoets kwamen een aantal aandachtspunten naar voren, zoals de riolering, vervuiling verhard oppervlak en de invloed op de waterhuishouding.

Door het project neemt de hoeveelheid verharding in het gebied toe. De toename aan verharding is circa 1.800 m². Compenserende maatregelen worden getroffen door een watergang met een oppervlakte van circa 313 m² aan de oostzijde van het plangebied aan te leggen. Deze watergang wordt aangesloten op het watersysteem in de omgeving.

Regenwater stroomt af naar de nieuw aan te leggen watergang en de watergangen op de noordelijke en zuidelijke grens van het plangebied en kan infiltreren in het gebied. Hemelwater dat niet in het plangebied kan worden vastgehouden, wordt afgevoerd via een gescheiden stelsel. Dit gescheiden stelsel wordt aangelegd in het plangebied en aangesloten op de bestaande riolering.

Voor het plan worden geen watergangen gedempt. Bij de inrichting van het plangebied en de bouw van de woningen worden geen uitlogende materialen gebruikt. In het midden van de nieuwe wegen wordt een molgoot aangelegd ten behoeve van de hemelwaterafvoer.

Op de genoemde wijze worden belangrijke negatieve milieugevolgen op de waterhuishouding voorkomen.

4.3 Verkeer

Op het gebied van verkeer en vervoer is er geen specifieke wetgeving die relevant is. Wel wordt in het kader van het bestemmingsplan onderbouwd dat het verkeer dat de activiteit genereert, kan worden afgewikkeld. Ook kan het aspect verkeersveiligheid relevant zijn.

Parkeren

Het uitgangspunt is dat een ontwikkeling voorziet in de eigen parkeerbehoefte. Voor het parkeren wordt daarbij CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (2018) als uitgangspunt genomen.

Voor de woningen wordt een minimum van 1,8 parkeerplaatsen per woning aangehouden. De parkeerbehoefte bedraagt daarmee, naar boven afgerond, minimaal 29 parkeerplaatsen.

De vrijstaande woningen krijgen elk twee parkeerplaatsen op eigen erf. De twee-onder-een-kapwoningen krijgen elk één parkeerplaats op eigen erf. In openbaar gebied in het plangebied worden daarnaast acht parkeerplaatsen aangelegd. Hier worden in totaal 14 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het totaal aantal parkeerplaatsen is daarmee 32. Hiermee wordt voldaan aan de parkeerbehoefte.

Verkeer

In het plangebied bevond zich in het verleden een sportpark. Voor sportparken zijn in de CROW-publicatie geen kencijfers voor verkeersgeneratie opgenomen. Een inschatting van de verkeersgeneratie is daarom bepaald aan de hand van het aantal parkeerplaatsen bij het sportpark. Hier zijn 12 parkeerplaatsen aanwezig. Uitgaande van twee ritten per auto en een turnover van drie (aantal keren dat een parkeerplaats op een dag wordt gebruikt), was er sprake van een verkeersgeneratie van 70 tot 75 verkeersbewegingen op een weekdag. Van dit aantal zal met name in het weekend sprake zijn geweest. Op doordeweekse dagen zal het aantal verkeersbewegingen veel lager hebben gelegen.

Het plan is om 16 koopwoningen te realiseren; acht vrijstaand en acht twee-onder-een-kap, en zes tussen/hoek. De gemiddelde verkeersgeneratie per woningtype is respectievelijk 8,2 en 7,8. Uitgaande van de genoemde aantallen bedraagt de verkeersgeneratie als gevolg van het plan afgerond 128 verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag. Ten opzichte van de vorige functie betekent dit een toename van het aantal verkeersbewegingen.

Het plangebied wordt voor autoverkeer ontsloten op De Vang en De Stelling. De wegen en straten in en om het plangebied hebben vooral een functie als woonstraat. De straten kunnen de extra verkeersgeneratie als gevolg van het woningbouwplan aan. Er ontstaan op verkeerskundig gebied naar verwachting geen belemmeringen.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.4 Geluid

Ten behoeve van het project wordt een akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaï uitgevoerd.

Wegverkeer

Op de woningen is een geluidbelasting van ten hoogste 46 dB berekend, vanwege wegverkeer op De Vang. De geluidbelasting van alle overige wegen is lager. Hiermee wordt in alle gevallen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Railverkeer

Op de woningen ontstaat een geluidbelasting van ten hoogste 60,5 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 68 dB.

Aangezien bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen niet wenselijk of kosteneffectief zijn, moeten hogere waarden worden aangevraagd vanwege railverkeer. Bij een waarde hoger dan de voorkeursgrenswaarde moet de geluidwering van de woning altijd voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit, zodat een bepaald geluidsniveau binnen niet wordt overschreden.

Er is geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.5 Luchtkwaliteit

In verband met het opstellen van het bestemmingsplan is getoetst aan de luchtkwaliteit eisen zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Er is een 'niet in betekenende mate' toets uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (zeer) fijn stof en NO₂.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.6 Ecologie

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zouden ecologische waarden kunnen worden aangetast. Er is daarom een ecologische inventarisatie uitgevoerd.

Uit de inventarisatie is naar voren gekomen dat een aanvullend onderzoek in het kader van de Wnb en het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet noodzakelijk is. Een ontheffing van de Wnb voor soorten of een vergunning op grond van de Wnb voor gebieden op is voorhand niet nodig voor de beoogde activiteiten. Het plan is daarnaast op het punt van provinciaal ruimtelijk natuurbeleid niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.7 Externe veiligheid

Het plan voorziet in het realiseren van woningen. Woningen zijn gedefinieerd als kwetsbare objecten voor externe veiligheid. In het kader van het bestemmingsplan is getoetst op de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen, transportroutes en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

In de omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen en buisleidingen die relevant zijn in het kader van externe veiligheid. Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en leidingen.

Spoor

Op circa 25 m ten oosten van het plangebied bevindt zich de spoorlijn tussen Groningen en Sauwerd. Over deze spoorlijn, die is opgenomen in het Basisnet, worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Deze spoorweg heeft een PRmax van 5 m en een plasbrandaandachtsgebied van 30 m. Vanuit de Provinciale Omgevingsverordening geldt voor het spoor aan beide zijden een veiligheidszone van 30 m waarbinnen de bouw van nieuwe kwetsbare objecten en het gebruik voor minder zelfredzame personen niet is toegestaan.

Het plangebied ligt buiten de PR-max van 5 m. Het deel van het plangebied dat binnen de zone van 30 m ligt, wordt ingericht als openbaar groengebied. Hier is geen sprake van langdurig verblijf van personen. De nieuwe woningen worden op een afstand van minimaal 50 m van het spoor gebouwd.

In het kader van het geldende bestemmingsplan voor Adorp uit 2013 is daarnaast het groepsrisico voor het spoorwegtraject berekend. Dit ligt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde. De dichtheid van personen in het gebied neemt beperkt toe. De verhoging van het groepsrisico is naar verwachting echter niet zodanig dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Een nadere verantwoording van het groepsrisico voor de spoorlijn wordt gezien de aard en omvang van de ontwikkeling niet noodzakelijk geacht.

Weg

Op ruim 200 m ten westen van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N361. Deze weg is opgenomen in het provinciaal Basisnet Groningen. Langs deze weg bevindt zich aan weerszijde een zone van 35 m in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen (veiligheidszone 3 transport). Daarnaast bevindt zich aan weerszijden van de weg een invloedsgebied provinciaal Basisnet Groningen (veiligheidszone 2) van 360 m.

Het plangebied ligt in zijn geheel binnen de 'veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen'. Het plangebied ligt op een afstand van minimaal 210 m van de N361. De woningen in het plangebied worden daarnaast op een afstand van minimaal 250 m van de N361 gebouwd.

Voor Adorp is op 12 maart 2013 een bestemmingsplan vastgesteld. Het plangebied maakt onderdeel uit van dit geldende bestemmingsplan. Voor het bestemmingsplan Adorp is destijds het groepsrisico berekend. De uitkomst daarvan is dat het berekende groepsrisico voor de N361 door Adorp ruim onder de oriëntatiewaarde ligt.

Het nieuwe bestemmingsplan voorziet in de bouw van 16 woningen en daarmee een verhoging van de personendichtheid. De verhoging van het groepsrisico is naar verwachting echter niet zodanig dat de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Een nadere verantwoording van het groepsrisico wordt gezien de aard en omvang van de ontwikkeling niet noodzakelijk geacht.

Er is geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.8 Cultuurhistorie

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zouden landschappelijke en cultuurhistorische elementen en waarden kunnen worden aangetast.

Het plangebied betreft een voormalige voetbalveld, en heeft als zodanig geen bijzondere cultuurhistorische waarde.

Op enige afstand ten westen van het plangebied staat de molen Aeolus. Rond dit rijksmonument geldt een vrijwarings- en beschermingszone met maximale bouwhoogtes om de aantasting van de vrije windvang van de molen te voorkomen. De bouwhoogtes van de nieuwe woningen overschrijden

de maximale bouwhoogtes op grond van de beschermingszone niet. De vrije windvang van de molen wordt door het plan niet aangetast.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

4.9 Archeologie

Ten behoeve van de voorgenomen activiteit zal gegraven worden en zal de bodem worden geroerd. Hierdoor zouden archeologische waarden kunnen worden aangetast.

Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van de gemeente Winsum aangeduid als 'moderne woonwijken en industrieën'. Archeologisch veldonderzoek is hier op grond van het gemeentelijk beleid niet noodzakelijk. Op deze locaties is de bodem sterk geroerd.

Er is daarmee geen sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen.

5 Conclusie

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject van een relatief geringe omvang.

Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat er geen relevante effecten zijn die het doorlopen van de m.e.r.-procedure zinvol maken. Om bovenstaande reden is het doorlopen van een m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Geraadpleegde bronnen

- Waterschap Noorderzijlvest, Digitale watertoets 21 september 2018, code 20180921-34-18811
- NAA, Onderzoek geluidbelasting plan 't Stee te Adorp, 19 juli 2018, kenmerk 5761/NAA/hw/ft/1
- BügelHajema adviseurs, Ecologische inventarisatie bestemmingsplan 't Stee Adorp, 9 juli 2018
- CROW, Publicatie 317 - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie (2012)
- RAAP Archeologisch Adviesbureau, Regio Noord-Groningen - gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsmond, Appingedam en Delfzijl: archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart (2008)
- Sigma Bouw & Milieu, Verkennend milieukundig bodemonderzoek, 24 september 2018, projectnr. 18-M8558

Colofon

Opdrachtgever

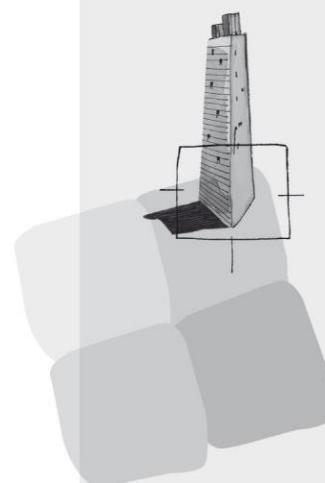
KUUB

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

275.31.50.00.00

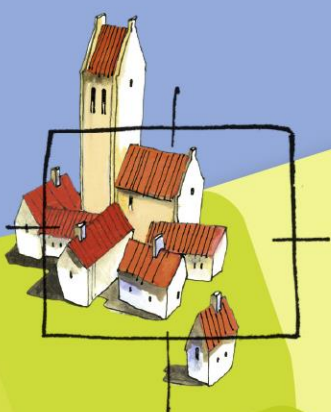


BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401 GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 7 Nota inspraak en overleg

**Nota inspraak en overleg
bestemmingsplan Adorp, 't Stee**



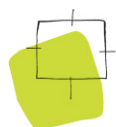
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Nota inspraak en overleg
bestemmingsplan Adorp, 't Stee**

1 april 2020

Projectnummer 275.00.09.33.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Overzicht inspraak- en overlegreacties	4
2.1	Inspraakreacties	4
2.2	Overlegreacties	4
3	Beantwoording inspraak- en overlegreacties	5
3.1	Inspraakreacties	5
3.1.1	Dorpsommetje en grasveld (reactie 1)	5
3.1.2	Ooievaars (reactie 1)	5
3.1.3	Parkeren (reactie 1 en 2)	6
3.1.4	Groenstructuur en verkaveling (reactie 2)	6
3.1.5	Woningtypes (reactie 2)	7
3.1.6	Ontsluiting bouwverkeer (reactie 3 en 4)	7
3.1.7	Ontsluiting toekomstige woningen (reactie 3 en 4)	8
3.2	Overlegreacties	9
3.2.1	Provincie Groningen	9
3.2.2	Veiligheidsregio Groningen	9
3.2.3	Waterschap Noorderzijlvest	9
3.2.4	ProRail	11
4	Wijzigingen bestemmingsplan	12
4.1	Toelichting	12
4.2	Regels en verbeelding	12

1 Inleiding

Het voorontwerpbestemmingsplan 'Adorp, 't Stee' heeft van 24 oktober 2019 tot en met 4 december 2019 zes weken ter inzage gelegen voor inspraak en overleg. Het bestemmingsplan maakt het mogelijk dat er op het voormalige voetbalveld 't Stee aan De Vang in Adorp maximaal 18 woningen worden gebouwd. Op 6 november 2019 is in Dorpshuis Atharpe een inloopbijeenkomst geweest over het plan.

Tijdens de periode dat het voorontwerpbestemmingsplan ter inzage lag, konden inwoners van de gemeente en belanghebbenden hun reactie op het plan geven. Er zijn vier inspraakreacties van omwonenden ontvangen. Daarnaast heeft er vooroverleg plaatsgevonden met provincie Groningen, Veiligheidsregio Groningen, waterschap Noorderzijlvest en ProRail.

De inspraak- en overlegreacties zijn in deze notitie samengevat en van een reactie voorzien. Naar aanleiding van de reacties wordt het bestemmingsplan waar nodig aangepast.

2 **Overzicht inspraak- en overlegreacties**

2.1 **Inspraakreacties**

Er zijn vier inspraakreacties ingediend. Reactie 2 is een gezamenlijke reactie van twee adressen. De inspraakreacties zijn geanonimiseerd.

Nr.	Naam	Adres
1	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED] [REDACTED]	[REDACTED] [REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]
4	[REDACTED]	[REDACTED]

2.2 **Overlegreacties**

Naam	Adres
Provincie Groningen	Postbus 610, 9700 AP Groningen
Veiligheidsregio Groningen	Postbus 66, 9700 AB Groningen
Waterschap Noorderzijlvest	Postbus 18, 9700 AA Groningen
ProRail	Postbus 2038, 3500 GA Utrecht

3 Beantwoording inspraak- en overlegreacties

3.1 Inspraakreacties

De inspraakreacties komen inhoudelijk voor een deel overeen. De inspraakreacties zijn daarom per onderwerp samengevat en van een gemeentelijke reactie voorzien. Per onderwerp is aangegeven in welke inspraakreactie het onderwerp aan bod komt.

3.1.1 Dorpsommetje en grasveld (reactie 1)

Inspreker verzoekt om behoud van het dorpsommetje rondom het voormalige voetbalveld. Daarnaast wordt gevraagd om behoud van het grasveld ter hoogte van de voormalige kantine, met de mogelijkheid om honden er los te laten lopen.

Reactie gemeente

Eén van de uitgangspunten van het plan is altijd geweest om een dorpsommetje langs de buitenzijde van het plangebied te behouden. In het stedenbouwkundig plan is hier dan ook ruimte voor gereserveerd.

De noordelijke ontsluiting van het plangebied is geprojecteerd ter plaatse van het grasveld waar de kantine stond. Deze weg krijgt in het bestemmingsplan een verkeersbestemming. De gronden ten noorden en zuiden van de toekomstige weg blijven openbaar groen en worden ook als zodanig bestemd.

Loslooppmogelijkheden voor honden worden niet geregeld in het bestemmingsplan. De gemeente gaat hierover graag in overleg met omwonenden.

Conclusie

De overlegreactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.2 Ooievaars (reactie 1)

In de huidige situatie worden de lichtmasten van het voormalige voetbalveld gebruikt door ooievaars om te overnachten. Inspreker zou graag zien dat in het nieuwe plan ook voor ooievaars geschikte palen worden ingepast.

Reactie gemeente

De voormalige lichtmasten zijn niet inpasbaar in het nieuwe plan en worden daarom verwijderd. De gemeente vindt het een goed idee om in het bestemmingsplan de mogelijkheid op te nemen om nieuwe palen voor ooievaars op te richten. In de regels van het bestemmingsplan wordt hiervoor daarom een afwijkmogelijkheid opgenomen.

Conclusie

De overlegreactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.3 Parkeren (reactie 1 en 2)

In het bestemmingsplan is aangegeven dat in het openbaar gebied van het plangebied acht parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit is niet correct. In het bestemmingsplan zijn drie nieuwe parkeerplaatsen aangegeven; de overige vijf zijn bestaande plekken. De verwachting is dat het bestemmingsplan tot parkeeroverlast in de wijk leidt.

Reactie gemeente

Voor het parkeren is CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (2018) aangehouden. Op grond van deze publicatie is er een behoefte van minimaal 32 parkeerplaatsen.

Voor de vrijstaande woningen en de twee-onder-een-kapwoningen wordt uitgegaan van twee private parkeerplaatsen per kavel. Openbare parkeervakken bevinden zich langs de weg door middel van vakken van graskeien in de grasstrook.

De in de inspraakreactie aangehaalde vijf parkeerplaatsen waren van het parkeerterrein van het voormalig sportpark. Met het opheffen van de voetbalvereniging en het sportpark zijn deze parkeerplaatsen niet verwijderd. De gemeente is, gezien het vervallen van de sportfunctie, van mening dat deze vijf parkeerplaatsen gebruikt kunnen worden om de parkeerbehoefte van het bestemmingsplan op te vangen.

Met het aantal van minimaal 24 parkeerplaatsen op eigen terrein, vijf parkeerplaatsen in openbaar gebied en de mogelijkheden tot straatparkeren wordt ruimschoots voldaan aan de parkeerbehoefte van minimaal 32 parkeerplaatsen. In de regels van het bestemmingsplan (artikel 12.3) is daarnaast geborgd dat er voldoende parkeergelegenheid in het plangebied aanwezig moet zijn. De gemeente verwacht dan ook niet dat er parkeeroverlast in de wijk ontstaat.

Conclusie

De overlegreactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.4 Groenstructuur en verkaveling (reactie 2)

Inspreker maakt zich zorgen over de te kappen bomen in het plangebied, onder meer vanwege het effect op het foerageergebied van vleermuizen. In een nieuwsbrief van KUUB uit maart 2018 is namelijk aangegeven dat er geen enkele boom hoeft te worden gekapt. Inspreker is verder van mening dat met de toekomstige verkaveling beter had kunnen worden aangesloten op het rechthoekige voormalige voetbalveld.

Reactie gemeente

De gemeente betreurt het dat in de nieuwsbrief van KUUB is aangegeven dat er geen bomen hoeven te worden gekapt. Dit is namelijk niet juist. Het uitgangspunt voor de stedenbouwkundige opzet is geweest om de bestaande groenstructuur waar mogelijk te behouden. Het is echter niet mogelijk om alle bestaande bomen te behouden. Te kappen bomen worden in overleg met Dorpsbelangen één-op-één vervangen door nieuwe bomen in of nabij het plangebied.

In de ecologische inventarisatie die voor het bestemmingsplan is uitgevoerd, is rekening gehouden met de kap van bomen. Daarbij is geconstateerd dat het plangebied als foerageergebied voor vleur-

muizen verandert, maar niet als zodanig verloren gaat. Ook in de nieuwe situatie kunnen vleermuizen foerageren in het plangebied. Bovendien is in de omgeving in ruime mate geschikt foerageergebied aanwezig.

De ontsluitingswegen in het nieuwe buurtje zijn qua richting geïnspireerd op de oude verkavelingslijnen van het gebied van vóór de aanleg van het voetbalveld en benadrukken de zichtlijnen naar het achterliggende landschap. De verdere verkaveling van de toekomstige woonpercelen sluit hier op aan.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.5 Woningtypes (reactie 2)

Inspreker is van mening dat er met het plan onvoldoende rekening wordt gehouden met starters op de woningmarkt. Ook verwacht inspreker niet dat er doorstroming van ouderen in Adorp gaat plaatsvinden naar de nieuwe woningen.

Reactie gemeente

Het uitgangspunt van het plan is om aantrekkelijke gezins- en levensloopbestendige woningen met verschillende prijsniveaus te realiseren. De gemeente is van mening dat hier met de huidige opzet sprake van is. Daarnaast biedt het plan de mogelijkheid om in plaats van vier twee-onder-een-kapwoningen twee blokjes met in totaal zes rijwoningen te bouwen.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.6 Ontsluiting bouwverkeer (reactie 3 en 4)

Insprekers zijn bezorgd over het verkeer tijdens de bouwfase. Dit zal plaatsvinden via De Vang en levert daarmee overlast op voor de aanliggende woningen. Dit uit zich niet alleen in verminderd woongenot maar ook in mogelijke schade aan de huizen door trillingen. Verzocht wordt daarom om een nulmeting te maken van de gevels, zodat eventuele schadelijke gevolgen van het bouwverkeer duidelijk te maken zijn.

Als alternatief wordt voorgesteld om het bouwverkeer niet door De Vang te laten rijden, maar via een nog aan te leggen ontsluiting tussen de Wethouder D. Kruijerlaan en het voetbalveld.

Reactie gemeente

De gemeente begrijpt de bezorgdheid van de insprekers. Het is echter niet te voorkomen dat er tijdens de bouw bouwverkeer door Adorp zal rijden.

De voorgestelde alternatieve ontsluiting van het bouwterrein is naar mening van de gemeente niet wenselijk. Het alternatief betekent een verplaatsing van mogelijke overlast naar elders in het dorp. Daarnaast zal bij het voorgestelde alternatief een tijdelijke ontsluiting van circa 200 m moeten worden aangelegd. De ingrepen en kosten die hiermee gemoeid zijn, staan naar mening van de gemeente niet in verhouding tot de baten.

Voorgesteld wordt om in overleg met omwonenden en de toekomstige bouwer te gaan bekijken hoe de overlast van bouwverkeer via de bestaande wegen zoveel mogelijk beperkt kan worden. Indien gewenst wordt daarbij een nulmeting van de staat van de gevels uitgevoerd.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.1.7 Ontsluiting toekomstige woningen (reactie 3 en 4)

De Vang is voor een dorp als Adorp een relatief drukke straat. Door het bestemmingsplan neemt de verkeersdrukte nog verder toe. Het woongenot wordt hierdoor aangetast. Om de overlast te beperken wordt verzocht om de verkeersdrempel in De Vang te verwijderen. Daarnaast wordt gevraagd om hulp bij het realiseren van geluidswerende maatregelen op het woonperceel en aan de woning. Inspreker stelt verder voor om het plangebied op meerdere manieren te ontsluiten, namelijk aan de oostzijde naar de Spoorlaan en via Onder de Wieken.

Tenslotte wordt door inspreker ingegaan op het onwenselijke afsluiten van de kruising van de Molenweg Noord en de N361 en de verkeerseffecten op De Vang. Daarbij wordt voorgesteld om De Vang in zuidelijke richting te verleggen.

Reactie gemeente

In het verleden zijn verschillende ontsluitingen van het plangebied onderzocht. De uitkomst daarvan was dat de aansluiting op de bestaande wegenstructuur van De Vang en De Stelling de meest wenselijke was. Overige ontsluitingen hadden onder meer als nadeel dat de bestaande groen- en landschappelijke structuren teveel zouden worden aangetast.

In de verkeersparagraaf in de toelichting (paragraaf 4.10) en het akoestisch onderzoek in de bijlage is onderzoek gedaan naar de bestaande en toekomstige verkeersintensiteiten. Met het bestemmingsplan neemt het aantal verkeersbewegingen toe in de omgeving van het plangebied. Het gaat echter zowel in de bestaande als toekomstige situatie om hooguit enkele honderden verkeersbewegingen per dag. De wegen in de omgeving van het plangebied kunnen gekarakteriseerd worden als erftoegangswegen, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. Gelet op de beperkte verkeersintensiteiten, de vormgeving van de wegen en de functie ervan (verblijfsgebied), is de gemeente van mening dat er in de toekomstige situatie sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat in de omgeving van het plangebied.

De gemeente is uiteraard bereid om mee te denken over eventuele geluidswerende maatregelen op het woonperceel en aan de woning. Een financiële bijdrage aan zulke maatregelen is daarbij echter niet aan de orde.

Ook het verwijderen van de drempel in De Vang valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan. Het verwijderen van snelheidsremmende drempels in de weg acht de gemeente in principe niet direct wenselijk, maar ze is bereid hierover in overleg te gaan met omwonenden.

Verkeerskundige ingrepen als het afsluiten van de kruising van de Molenweg Noord en de N361 en het verleggen van De Vang zijn zaken die buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan vallen.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2 Overlegreacties

3.2.1 Provincie Groningen

De inhoud van het bestemmingsplan geeft de provincie geen aanleiding om opmerkingen te maken.

Reactie gemeente

De reactie van de provincie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.2 Veiligheidsregio Groningen

Veiligheidsregio Groningen (VRG) heeft de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld.

Met betrekking tot bestrijdbaarheid beoordeelt VRG de bluswatervoorziening als onvoldoende. Geadviseerd wordt om volgens de handreiking 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening Groningen' het plangebied in te richten met adequate bluswatervoorzieningen.

Ten aanzien van zelfredzaamheid adviseert VRG om de toekomstige gebruikers bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes, bijvoorbeeld via calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, social media enz.

Voor het overige wordt de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid als voldoende beoordeeld.

Reactie gemeente

Bij de verdere uitwerking van het bouwplan wordt afstemming gezocht met VRG om te komen tot adequate bluswatervoorzieningen in het plangebied. Het advies met betrekking tot de alarmeringsmogelijkheden wordt door de gemeente ter harte genomen. De bluswatervoorzieningen en alarmeringsmogelijkheden worden niet vastgelegd in het bestemmingsplan.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.3 Waterschap Noorderzijlvest

NIEUWE WATERGANG

Het waterschap gaat ervan uit dat de nieuwe watergang met 313 m² watercompensatie is gerekend op de waterlijn bij het streefpeil van -0.93 m NAP. Vanwege het (machinaal) kunnen onderhouden van de nieuwe watergang wordt geadviseerd om een obstakelvrije onderhoudsstrook van 4 m aan te houden. Wellicht biedt de oostzijde van de watergang daarvoor de meeste kansen.

Op grond van de Keur van waterschap Noorderzijlvest worden aangrenzende eigenaren onderhoudsplichtig. Het advies is om dit aspect mee te nemen in de plantuitwerking en in de communicatie met de nieuwe grondeigenaren.

DROOGLEGGING

Het streefpeil in het plangebied is vastgesteld -0.93 m NAP. De genoemde droogleggingseisen in paragraaf 4.11 van de toelichting dienen op dat waterpeil te worden gebaseerd.

AFVOER HEMELWATER

Gezien het huidige maaiveldverloop stroomt hemelwater niet vanzelf oppervlakkig af naar de watergangen. Bovendien stroomt hemelwater bij een ongewijzigd maaiveldverloop af van hoger naar lager gelegen kavels. Dat is niet wenselijk. Het is daarnaast de vraag of de bodem geschikt is voor infiltratie van hemelwater.

Met het oog op waterafvoer en het voorkomen van wateroverlast wordt geadviseerd om de weg lager te leggen dan de woningen. De weg kan daarbij ook ingezet worden als tijdelijke wateropvang bij hevige neerslag

WATERVERGUNNING

Het waterschap wijst er op dat voor het realiseren van de watergang, het aanbrengen van dammen, duiker en eventuele andere kunstwerken een watervergunning op grond van de Keur moet worden verleend.

Reactie gemeente

NIEUWE WATERGANG

Het uitgangspunt voor de 313 m² watercompensatie is inderdaad dat wordt gerekend op de waterlijn bij het streefpeil van -0.93 m NAP.

De oostzijde van de watergang biedt, zoals gesteld, de meeste kansen voor een onderhoudsstrook van 4 m. De gemeente draagt er zorg voor dat deze strook obstakelvrij wordt gehouden.

In de koopcontracten van de toekomstige aangrenzende grondeigenaren wordt afspraken met betrekking tot het profiel van de watergang en de onderhoudsplicht vastgelegd. Dit wordt ook met de toekomstige eigenaren gecommuniceerd.

DROOGLEGGING

De droogleggingseisen in paragraaf 4.11 van de toelichting worden aangepast op het streefpeil van -0.93 m NAP.

AFVOER HEMELWATER

Bij het verder uitwerken van het stedenbouwkundig plan en uiteindelijk het bouwrijp maken van het plangebied wordt rekening gehouden met de adviezen van het waterschap om de waterafvoer zodanig te regelen dat wateroverlast wordt voorkomen. Hierover wordt door de gemeente nog nadere afstemming gezocht met het waterschap.

WATERVERGUNNING

De gemeente gaat voor het realiseren van de watergang en kunstwerken een watervergunning aanvragen.

Conclusie

De overlegreactie leidt tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3.2.4 ProRail

ProRail geeft aan inhoudelijk op de hoogte te zijn van de paragraaf 'Trillingshinder railverkeer' in de toelichting.

Reactie gemeente

De reactie van ProRail wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

4 Wijzigingen bestemmingsplan

4.1 Toelichting

Naar aanleiding van de reactie van het waterschap wordt de waterparagraaf (paragraaf 4.11) aangepast. Verder wordt de laatste versie van het stedenbouwkundig plan verwerkt in de toelichting.

4.2 Regels en verbeelding

De noordelijke ontsluiting van het plangebied op De Stelling wordt bestemd als 'Verkeer - Verblijf'. De regels van de bestemming 'Groen' worden aangepast, zodat hierin geen wegen voor auto's mogelijk zijn. Daarnaast wordt een afwijkmogelijkheid opgenomen om binnen de groenbestemming palen voor ooevaars mogelijk te maken.

Colofon

Opdrachtgever

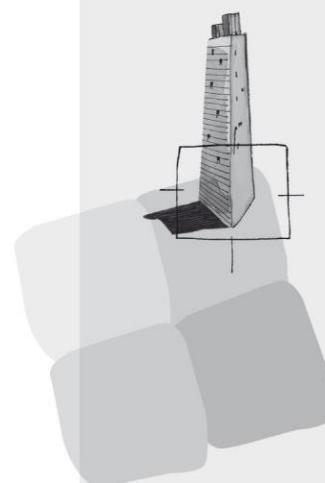
Gemeente Het Hogeland

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

275.00.09.33.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 8 Reactienota zienswijzen

Reactienota zienswijze ontwerpbestemmingsplan Adorp 't Stee

Procedureel overzicht

Het ontwerpbestemmingsplan heeft ter inzage gelegen in de periode van 23 april 2020 tot en met 3 juni 2020. Gedurende deze periode is 1 zienswijze ingediend. Met deze nota wordt inhoudelijk gereageerd op deze zienswijze. Deze reacties zullen worden betrokken bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

Overzicht zienswijzen

Er is zienswijze ingediend door:

- Indiener zienswijze A

Zienswijze A

Indiener zienswijze A richt zich niet zozeer tegen de komst van de nieuwe wijk, maar maakt zich zorgen om de (verkeers)hinder die door het bouwverkeer ontstaat, danwel de toename van het aantal verkeersbewegingen dat gaat ontstaan door het bestemmingsverkeer. Indiener zienswijze verzoekt om het volgende:

1. De verkeersdrempel aan de Vang (tijdelijk) te verwijderen/af te vlakken zodat trillinghinder door zwaar bouwverkeer wordt verminderd;
2. Het bouwverkeer een één-richting route te laten rijden en is het mogelijk afstemming over het tijdsblok van de werkzaamheden afspraken te maken;
3. De verkeersdrempel permanent te verwijderen
4. Nulmeting van de gevel ivm trillingshinder
5. Toestemming voor het plaatsen van een geluidswerende afscheiding en een verzoek voor een bijdrage in de kosten van deze afscheiding

Reactie op zienswijze

In de verkeersparagraaf in de toelichting (paragraaf 4.10) en het akoestisch onderzoek in de bijlage is onderzoek gedaan naar de bestaande en toekomstige verkeersintensiteiten. Met het bestemmingsplan neemt het aantal verkeersbewegingen toe in de omgeving van het plangebied. Het gaat echter zowel in de bestaande als toekomstige situatie om hooguit enkele honderden verkeersbewegingen per dag. De wegen in de omgeving van het plangebied kunnen gekarakteriseerd worden als erftoegangswegen, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. Gelet op de beperkte verkeersintensiteiten, de vormgeving van de wegen en de functie ervan (verblijfsgebied), is de gemeente van mening dat er in de toekomstige situatie sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat in de omgeving van het plangebied.

Het (tijdelijk) verwijderen van de drempel in De Vang valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan. Het permanent verwijderen van snelheidsremmende drempels in de weg acht de gemeente vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen niet wenselijk. Dat betekent niet dat wij de overlast die mogelijk ontstaat door het bouwverkeer als een vaststaand gegeven accepteren. Wij begrijpen dat verkeersdrempels in combinatie met het zwaardere bouwverkeer voor overlast kunnen zorgen voor omwonenden. Ook het bouwverkeer zelf kan hier hinder van ondervinden. Datzelfde geldt voor de route en planning van het bouwverkeer. Wij zullen daarom voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden in overleg gaan met de ontwikkelaars, de bouwers en de omwonenden om tot de meest wenselijke oplossing te komen om de hinder van het bouwverkeer zo beperkt mogelijk te houden. Hoewel wij geen schade aan omliggende woningen verwachten als gevolg van de trillingen van dit bouwverkeer, zullen wij desondanks een bouwkundige opname/nulmeting laten uitvoeren van de staat van de woning. Ten slotte is de gemeente bereid om mee te denken over eventuele geluidswerende maatregelen op het woonperceel en aan de woning. Daarvoor kunt u een vooroverleg indienen bij ons vergunningenloket en kunnen we gezamenlijk bespreken wat de mogelijkheden zijn. Aan dit vooroverleg zijn geen kosten verbonden. Een financiële bijdrage aan zulke maatregelen is daarbij echter niet aan de orde.

