



SAND AMBACHTSTRAAT 95-101

bestemmingsplan
NL.IMRO.1783.GRACTRMSAMBST95pbp-VA01
vastgesteld



GEMEENTE WESTLAND

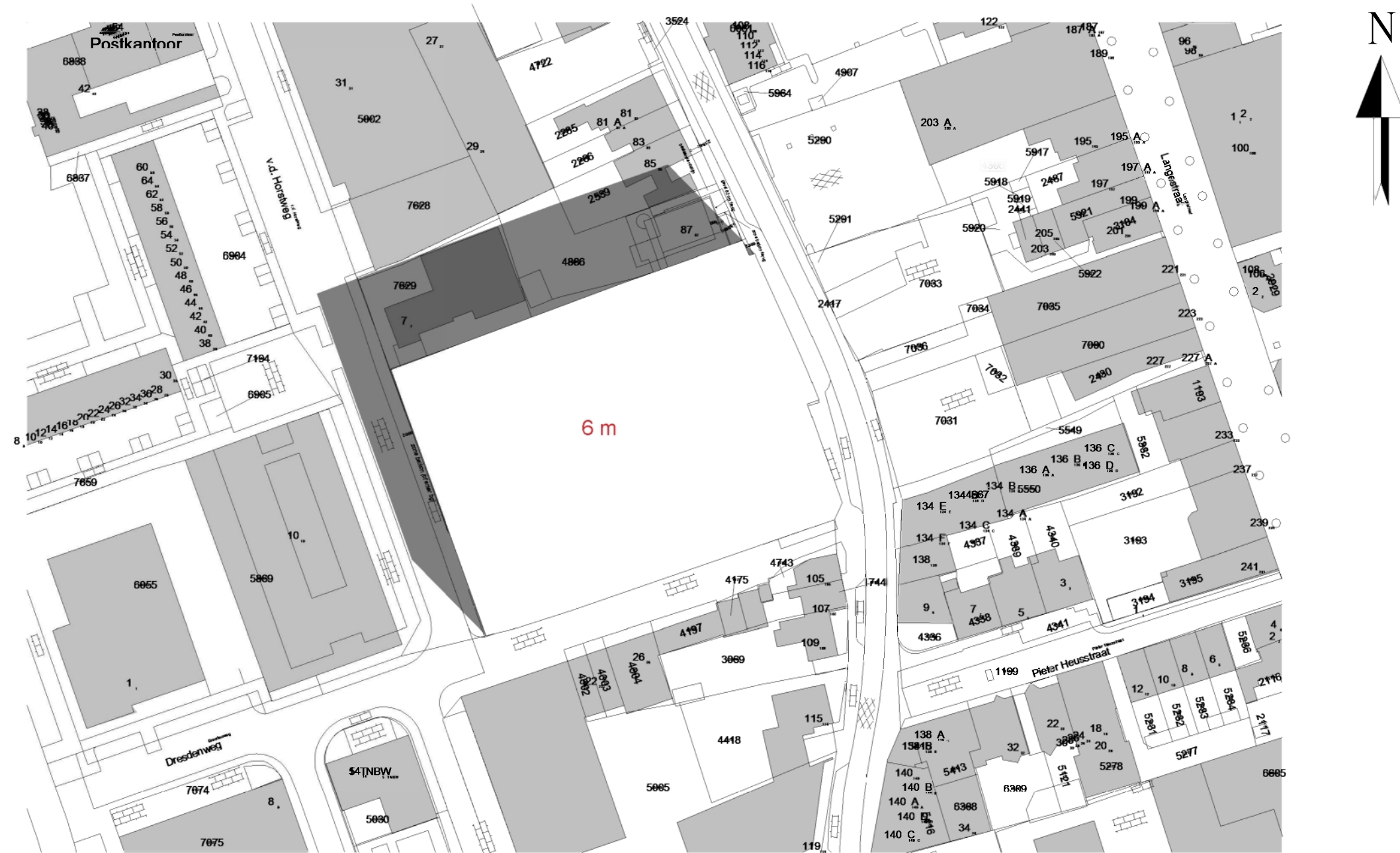


Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1	Bezonningsstudie Multimate
Bijlage 2	Bedrijven en milieuzonering
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek geluidsbelasting Hoogvliet supermarkt
Bijlage 4	Definitieve berekening geluidwering gevels
Bijlage 5	Geluidonderzoek
Bijlage 6	Externe Veiligheid
Bijlage 7	Watertoets
Bijlage 8	Bodemonderzoek (verkenkend en actualiserend)
Bijlage 9	Bodemonderzoek (nader)
Bijlage 10	Eco Effectscan
Bijlage 11	Vleermuizenonderzoek
Bijlage 12	Archeologie
Bijlage 13	Nota van beantwoording overlegreacties ex artikel 3.1.1 Bro
Bijlage 14	Nota van beantwoording inspraakreacties

Bezonningsstudie tbv bestemmingsplanprocedure Multimate locatie te s'-Gravenzande

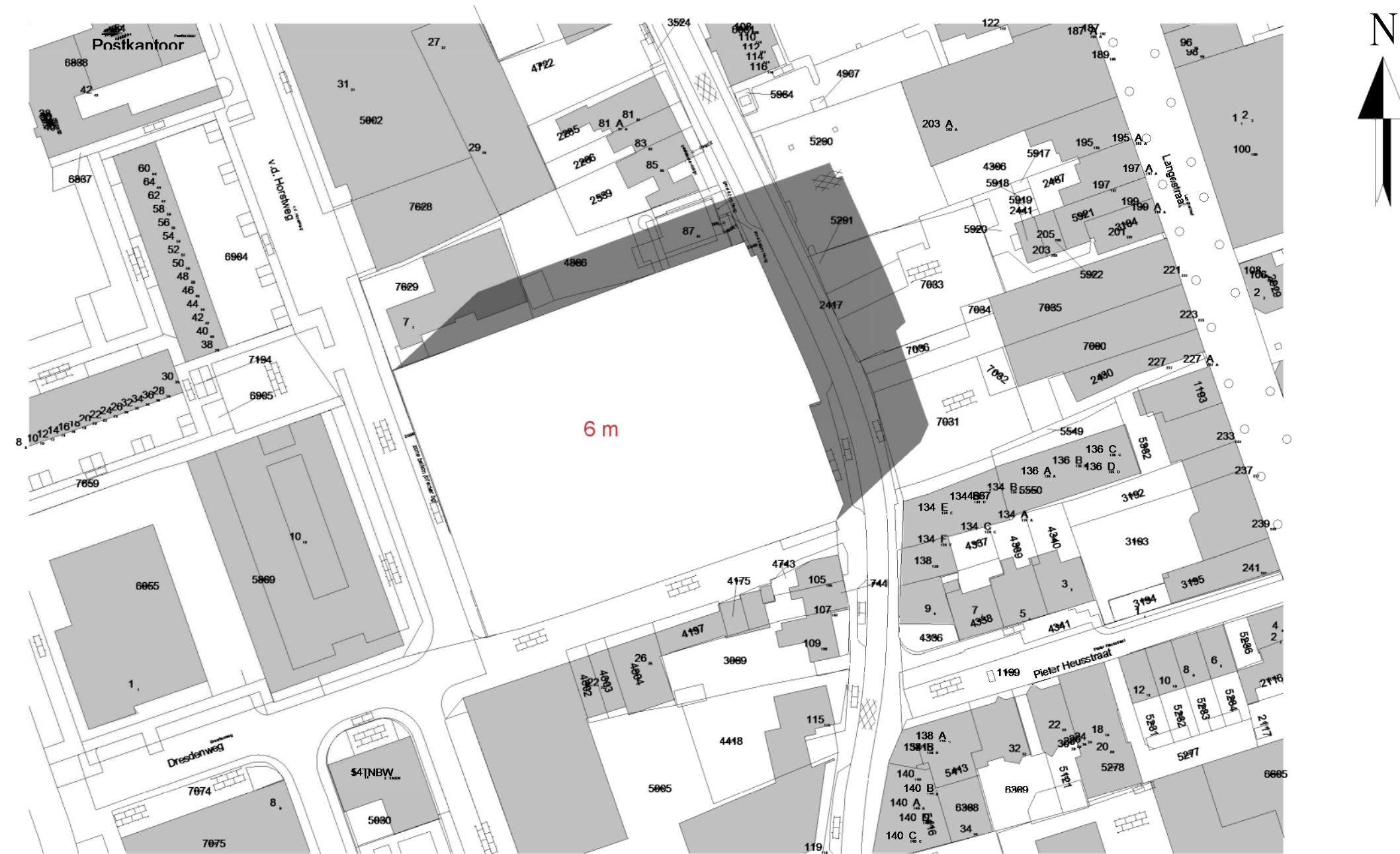
25 mei 2016



19 februari, 09.00uur



19 februari, 12.00uur



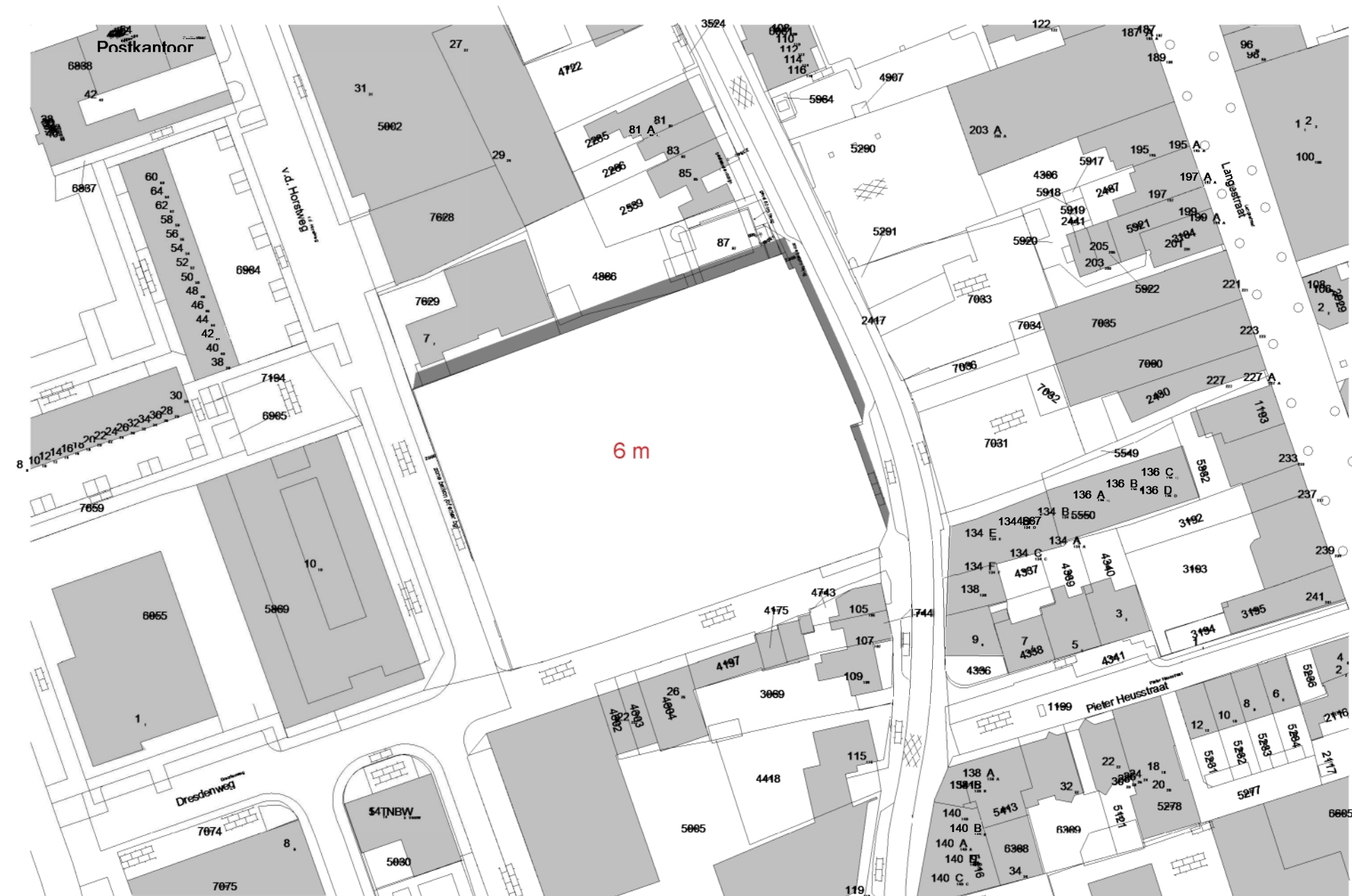
19 februari, 15.00uur



21 juni, 06.00uur



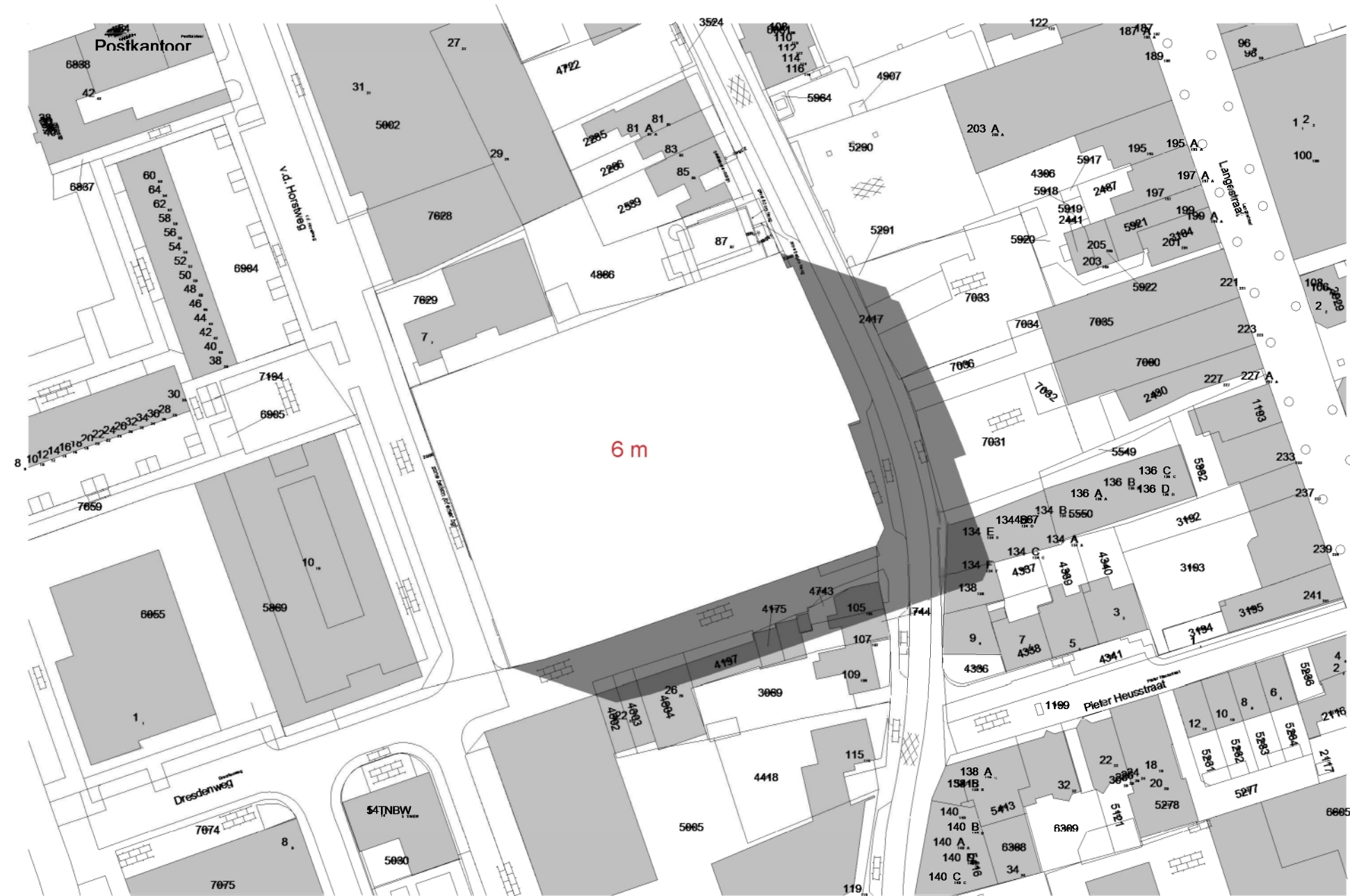
21 juni, 09.00uur



21 juni, 12.00uur



21 juni, 15.00uur



21 juni, 18.00uur



21 oktober, 09.00uur



21 oktober, 12.00uur



21 oktober, 15.00uur

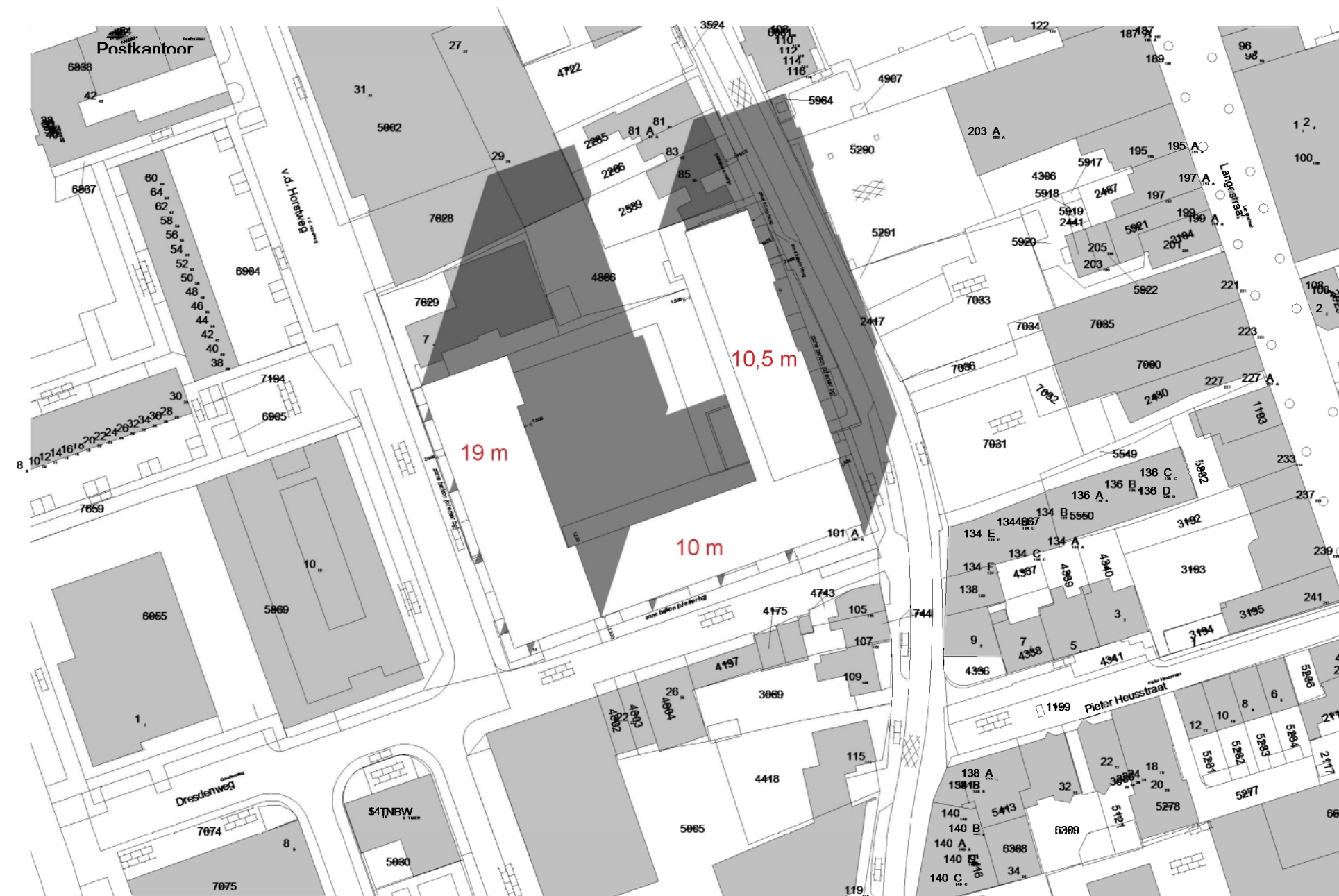
Volume maximale contouren nieuwbouwplan



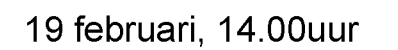
19 februari, 09.00uur



19 februari, 12.00uur



19 februari, 13.00uur

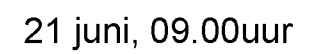


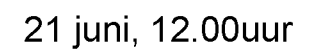


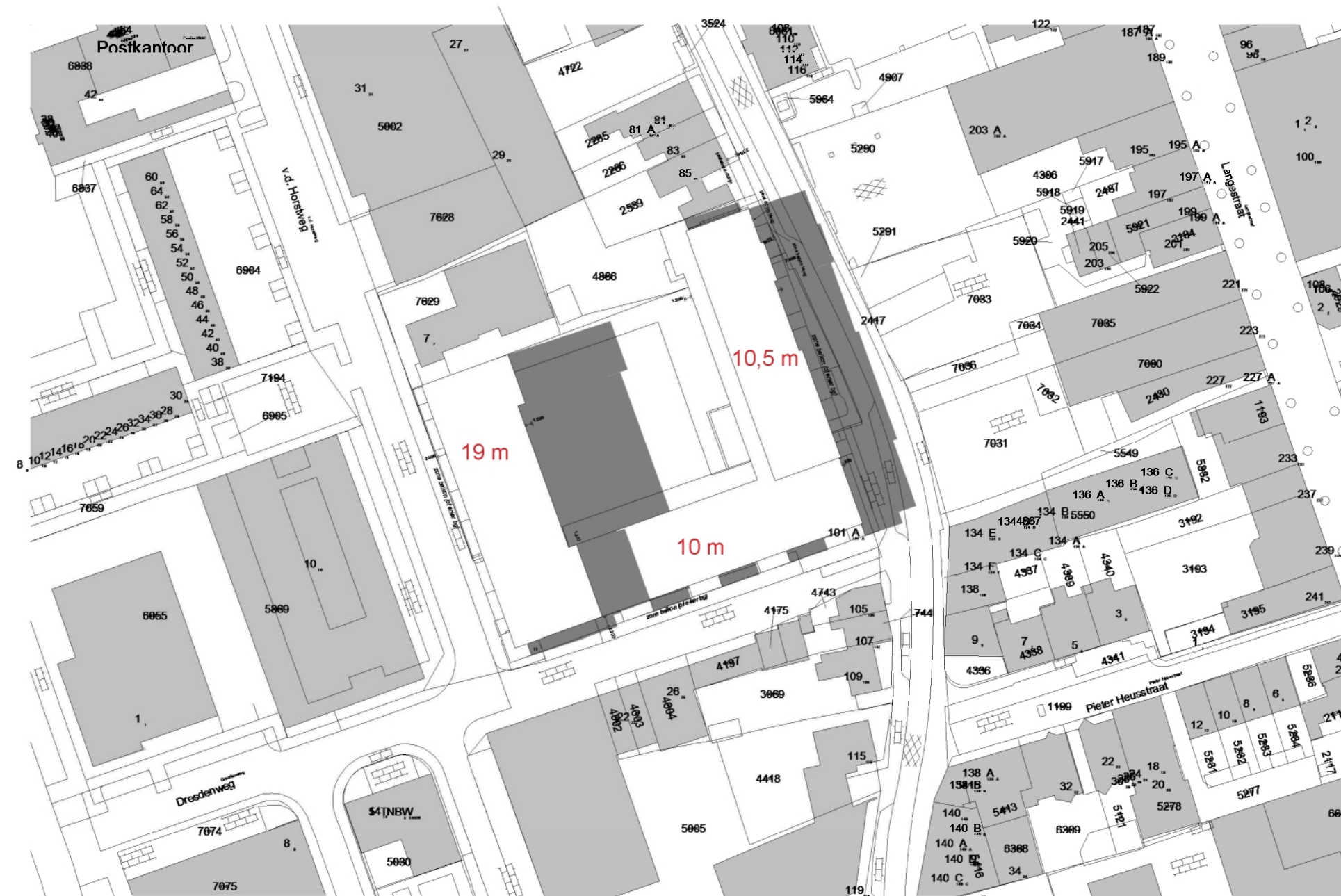
19 februari, 15.00uur



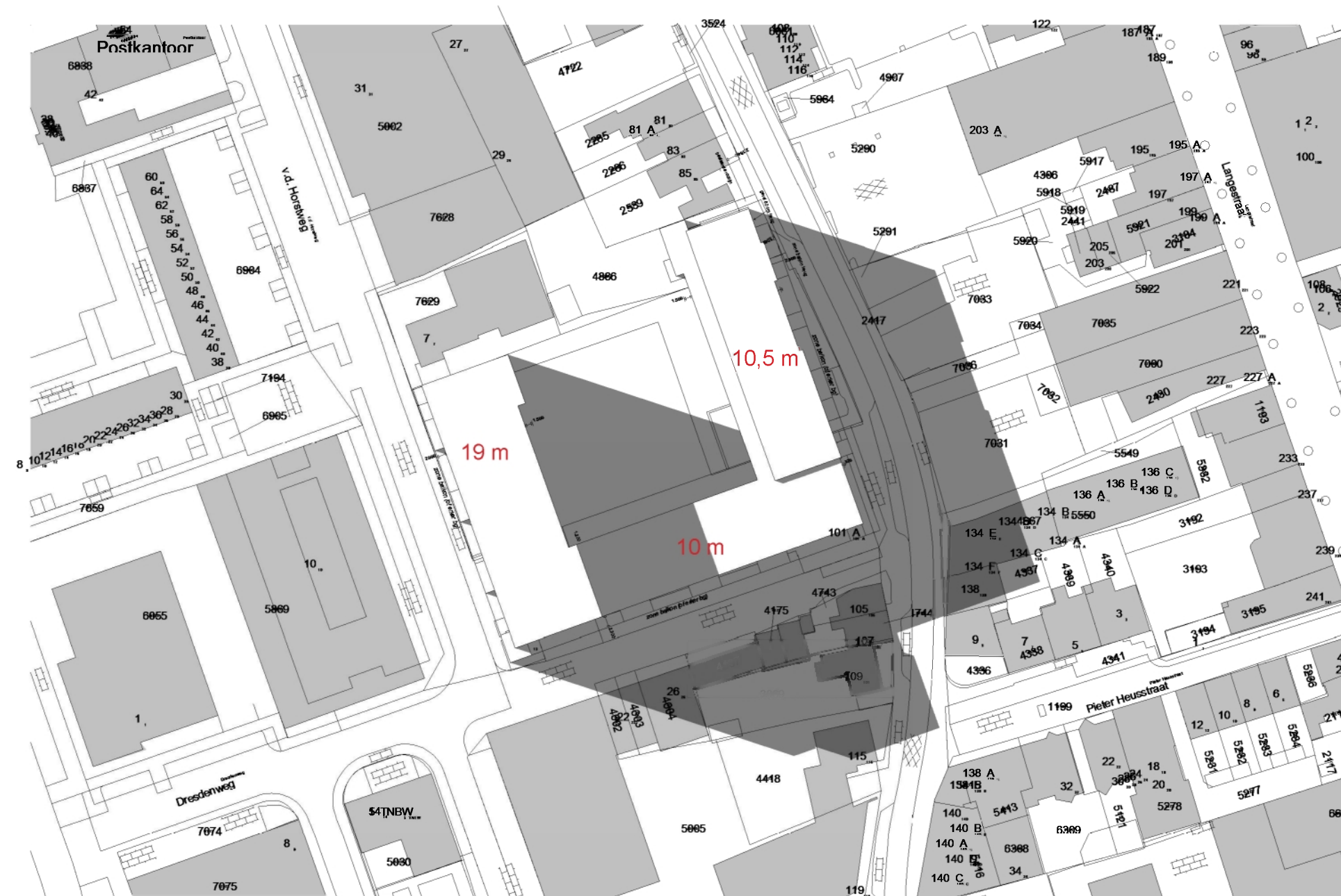
21 juni, 06.00uur







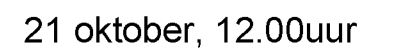
21 juni, 15.00uur



21 juni, 18.00uur



21 oktober, 09.00uur





21 oktober, 13.00uur



21 oktober, 14.00uur



21 oktober, 15.00uur

**Onderzoek
bedrijven-milieuzonering
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Onderzoek
bedrijven-milieuzonering
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Datum: 19 januari 2016
Rapportnr: 215127/AQT 303 BMZ/SW
Status: Definitief rapport

Colofon

Titel : **Onderzoek bedrijven-milieuzonering Locatie Sand-Ambachtstraat te 's Gravenzande**

Opdrachtgever : **Boele en van Eesteren te Rijswijk**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : drs. S. Witter
Auteur : drs. S. Witter

Kwaliteitsborging : ing. A.P. Wubben

Projectnummer : **215127**

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring projectmanager	Goedkeuring kwaliteitsborger
19 januari 2016	Definitief		

© 2016 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Methode.....	5
2	BELEID	6
2.1	Milieuzonering algemeen	6
2.2	Bestemmingsplan.....	7
3	PROJECTGEBIED	8
3.1	Beschrijving projectgebied.....	8
3.2	Het bestemmingsplan	8
3.3	Beoogde situatie en activiteiten	9
4	GEBIEDSTYPERING PROJECTGEBIED EN UITGANGSPUNTEN	10
4.1	Projectgebied.....	10
4.2	Uitgangspunten.....	10
5	INVENTARISATIE ACTIVITEITEN MET MILIEUZONERING	11
5.1	Omliggende bedrijven	11
5.2	Overige woningen	12
6	CONCLUSIES.....	13
6.1	Algemeen.....	13
6.2	Milieuzoneringen	13
	BIJLAGE 1 PROJECTGEBIED.....	14

1.1 Inleiding

Boele en van Eesteren is voornemens circa 76 appartementen op te richten op de locatie van de voormalige Multimate in 's Gravenzande. De locatie ligt nabij het centrum van 's Gravenzande en wordt omringd door woonbebouwing en kleinschalige bedrijvigheid en winkels. In de directe omgeving bevindt zich geen zware bedrijvigheid.



Figuur 1: planlocatie (rood omlijnt)

1.2 Methode

In dit onderzoek bedrijven-milieuzonering wordt ingegaan op de omliggende bedrijven en hun milieuzonering rond het project. Op basis van locatiekennis en informatie van derden (eerdere onderzoeken gedaan in het kader van diverse bestemmingsplannen) is een inventarisatie gemaakt van risicovolle bedrijven en activiteiten om de projectlocatie heen.

Aangezien het hier een centrumgebied betreft zijn niet alle bedrijven geïnventariseerd, maar is er gekeken naar de bestemmingen in de omgeving. Van specifieke vormen van bedrijvigheid zijn wel de directe bedrijven bekeken.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de bedrijven-milieuzonering aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

2.1 Milieuzonering algemeen

In het kader van de Wet milieubeheer kunnen er veiligheidszoneringen en milieuzoneringen zijn vastgelegd tussen inrichtingen en gevoelige bestemmingen. Dit betreft o.a. voorschriften ten aanzien van geur, geluid en veiligheid. Inrichtingen zijn gehouden aan deze voorschriften die zijn vastgelegd in de milieuvergunning of in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB).

Op 6 november 2007 is het Besluit houdende algemene regels voor inrichtingen gepubliceerd, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. Dit Activiteitenbesluit is op 1 januari 2008 van kracht geworden en vervangt een groot deel van de milieuvergunningen en AMvB's.

De VNG heeft het boekje opgesteld: "Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" (2009). Deze handreiking geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft het boekje een richtafstand voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in de omgeving en voor het inpassen van gevoelige functies nabij bedrijven.

In Bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009) worden de volgende richtafstanden per bedrijfstype geadviseerd voor nieuwe bestemmingsplannen (tabel 1).

Milieu-categorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Tabel 1: Milieu-zonering

Gezien de specifieke problematiek rond gebieden met functiemenging heeft de VNG daar een specifiek deel van haar brochure aan gewijd. Hieruit vloeit de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' voort.

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee VoorbeeldStatens voor milieuzonering opgenomen, namelijk de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen' en de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging'.

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' (SvB 'functiemenging') is gebaseerd op de tweede VoorbeeldStaat in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De SvB 'functiemenging' wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen en/of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de SvB 'functiemenging') bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

Functiemengingsgebieden

In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de SvB 'functiemenging' toegepast. Zoals in de VNG-publicatie reeds is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de SvB 'functiemenging' worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten

De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie en/of laad- en loswerkzaamheden noodzakelijkerwijs alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk in pandig geschieden.

De bovengenoemde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de SvB 'functiemenging'. In de SvB 'functiemenging' zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeersaantrekkende werking in de categorisering opgenomen.

Categorie-indeling

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C

Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

Hieruit blijkt dat voor centrumgebieden, die bij uitstek functiemenginggebieden zijn een grovere indeling in bedrijvigheid gehanteerd kan worden dan bij gebieden die meer een enkelvoudig gebiedstype kennen.

2.2 Bestemmingsplan

Naast de hierboven besproken wettelijke normering en richtafstanden, kunnen er in het kader van het bestemmingsplan eveneens milieuzones zijn vastgelegd.

3 PROJECTGEBIED

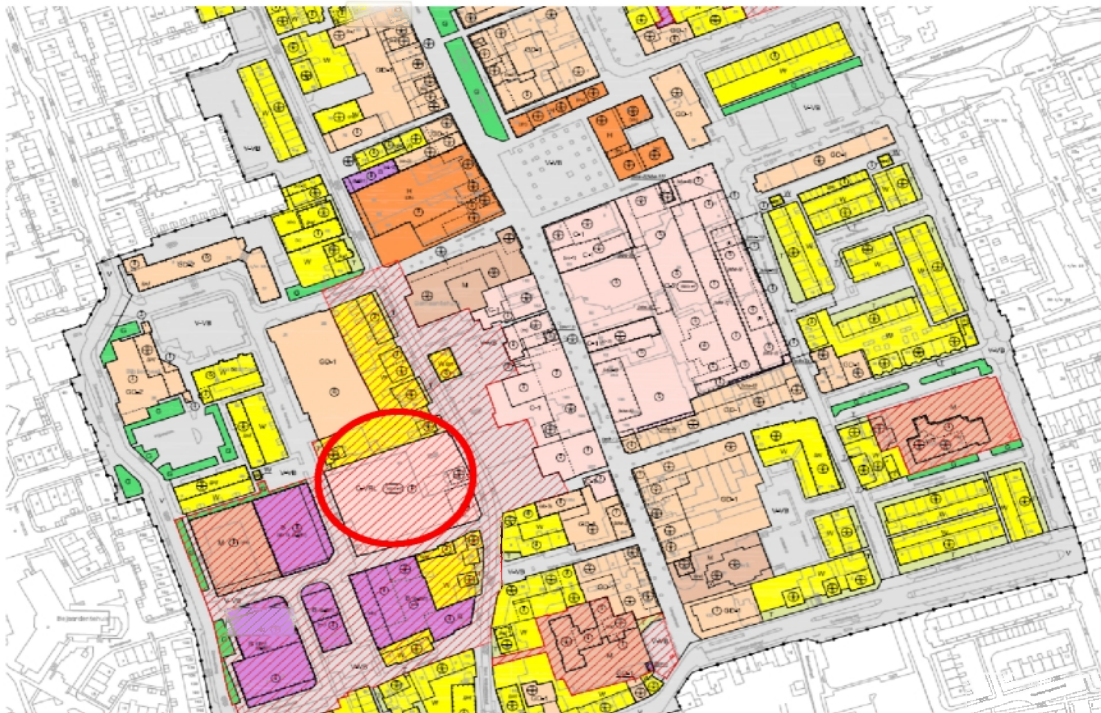
3.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied is gelegen binnen de kern 's Gravenzande en wordt begrensd door de Sand-Ambachtstraat aan de oostzijde, de Dresdenweg aan de zuidzijde en de Van der Horstweg aan de westzijde. Aan de Noordzijde grenst het gebied aan bestaande bebouwing en verharding. In de directe omgeving van het plangebied zijn woningen en winkels en enkele bedrijven gelegen.

3.2 Het bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het vigerend bestemmingsplan "Centrum 's Gravenzande" van de gemeente Westland (onherroepelijk op 25 september 2013), bestemming 'Centrum – VRL' met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 1'. Op het perceel is een wijzigingsbevoegdheid aanwezig die Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid geeft de bestemming van het gebied te wijzigen in Gemengd – 2 en Verkeer – Verblijfsgebied ten behoeve van de realisatie van de woonservicezone en de herinrichting van het openbaar gebied. Van de wijzigingsbevoegdheid wordt echter geen gebruik gemaakt, er dient dus een project-bestemmingsplan opgesteld te worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden. Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing komt bedrijven en milieuzonering aan bod.

Het bestemmingsplan is een typisch plan voor een centrumgebied. In het bestemmingsplan zijn de bestemmingen centrum, bedrijf, gemengd en wonen als belangrijkste bestemmingen opgenomen. Binnen de bestemmingen zijn diverse vormen van bedrijvigheid toegestaan. De diverse bestemmingen en de toegestane bedrijvigheid worden hieronder toegelicht.



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan

Centrum

Binnen de bestemming Centrum zijn detailhandel en dienstverlening, horeca uit ten hoogste categorie 1 van de Staat van Horeca-activiteiten en bijbehorende voorzieningen toegestaan.

Bedrijf

Binnen de bestemming Bedrijf zijn bedrijven uit ten hoogste categorie B1 van de Staat van Bedrijven 'functiemenging', detailhandel (soms in volumineuze goederen), kantoor, specifieke bedrijven, en bijbehorende voorzieningen toegestaan.

Gemengd

Binnen de bestemming Gemengd zijn wonen, detailhandel en dienstverlening, kantoren, bedrijven uit ten hoogste categorie B1 van de Staat van Bedrijven 'functiemenging', horeca uit ten hoogste categorie 2 van de Staat van Horeca-activiteiten, enige specifieke functies en bijbehorende voorzieningen toegestaan.

Wonen

Binnen de bestemming wonen is het toegestaan om te wonen en een aan huis gebonden beroep of bedrijf uit te oefenen.

- Het vigerend bestemmingsplan past op twee punten een andere werkwijze toe dan de standaard van de VNG. In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Staat. In de SvB 'functiemenging' zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Staat van Horeca-activiteiten).

Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de genoemde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten van deze activiteiten.

- In de SvB 'functiemenging' is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

Gezien deze wijzigingen zal bij toetsing aan de richtafstanden gekeken worden naar de fijnere indeling die dit bestemmingsplan hanteert ten opzichte van de VNG standaard.

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Boele en van Eesteren beoogd het oprichten van een appartementencomplex met daarin ca. 76 appartementen. Het betreft een pand met een hoogte van 3 tot 6 bouwlagen en de bijbehorende voorzieningen van parkeren en opslag.

4 **GEBIEDSTYPERING PROJECTGEBIED EN UITGANGSPUNTEN**

4.1 Projectgebied

Het projectgebied ligt in het centrum van 's Gravenzande en wordt direct omgeven door diverse bedrijvigheid en centrumfuncties.

Bij de milieuzonering van het project dient rekening te worden gehouden met:

- de nieuwe burgerwoning binnen het projectgebied
- de (burger- en bedrijfs-) woningen in de omgeving

4.2 Uitgangspunten

Gezien de ligging van het projectgebied kan ten aanzien van het omgevingstype uitgegaan worden van "gemengd gebied" waarbij nog specifiek het onderdeel functiemenging voor centrumgebieden geldt.

5 INVENTARISATIE ACTIVITEITEN MET MILIEUZONERING

Voor het oprichten van woningen, (geluid-)gevoelige objecten, dient bepaald te worden of deze in een milieuzone liggen van omliggende Wm-inrichtingen.

Op basis van een locatiebezoek, internet en informatie van de gemeente Westland en de Provincie Zuid-Holland zijn de milieuaspecten van omliggende bedrijven en activiteiten geïnventariseerd in een straal van ca. 150 m rondom het projectgebied. Onderzocht is of de nieuwbouw van de woningen in een milieuzone ligt van de omliggende bedrijven en activiteiten. Voor een toelichting op de begrippen en normen, zie *hoofdstuk 2 en 3*.



4: Onderzoeksgebied BMZ

Figuur

5.1 Omliggende bedrijven

Binnen de cirkel van 150 meter is geïnventariseerd welke bedrijven zich er bevinden en zich er mogelijk kunnen bevinden aangezien het voor een centrum ondoenlijk is om elk bedrijf separaat te benoemen.

Zoals gezegd bevindt het projectgebied zich binnen een centrum. Op circa 75 meter van de planlocatie loopt de Langestraat. De Langestraat is een winkelstraat met detailhandel, kleinschalige horeca en dienstverlening. Het betreft hier voornamelijk bedrijvigheid uit de categorie A en B1 van de staat van functiemenging. Waarbij B1 zoveel mogelijk vermijden blijkt te worden. Tevens is ter plaatse toegestaan licht horeca uit categorie 1 van de Staat van Horeca-activiteiten. Hierbij moet gedacht worden aan de detailhandelsfunctie gerelateerde horeca en overige lichte horeca zoals een bistro of restaurant.

Bovenstaande betekend dat de aanwezige bedrijvigheid dusdanig weinig milieubelastend zijn dat volstaan kan worden met de eisen uit het bouwbesluit. De verkeersaantrekkende werking wordt

gezien als acceptabel omdat dit bij het wonen in een functiemengingsgebied/centrum hoort. Hierdoor worden er geen verder aanvullende eisen gesteld aan de richtafstanden.

Op de hoek van de Van Geeststraat met de Langestraat bevindt zich op ca. 80 meter afstand in de bestemming maatschappelijk een locatie van de gemeente Westland. Hiervoor geldt milieucategorie 1 en een richtafstand van 10 meter. De geplande woningbouw ligt verder dan 10 meter. Hierdoor is de kantoorlocatie niet beperkend voor de geplande woningen.

Direct ten zuiden van de planlocatie, op circa 20 meter afstand bevindt zich op de hoek van de Van der Horstweg en de Van Geeststraat een supermarkt. Het betreft hier detailhandel die toegestaan is in centrumgebieden. Aangezien het hier een grote supermarkt betreft heeft deze wel een grotere verkeersaantrekkende werking. Hij valt daardoor in categorie 1 van de normale bedrijven-milieuzonering. Dat betekent dat er voor de supermarkt een richtafstand geldt van 10 meter. Aangezien de supermarkt op meer dan 10 meter van de planlocatie ligt is zij niet beperkend voor de nieuwbouw.

Aan de Sand-Ambachtstraat 146 bevindt zich op circa 95 meter de Eben-Haëzerschool, een school voor basisonderwijs. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter voor het gebiedstype rustige woonwijk. De school ligt op meer dan 30 meter van de planlocatie en het betreft hier gebiedstype gemengd. Hierdoor is de school niet beperkend voor de ontwikkeling.

Aan de Sand-ambachtstraat 146a bevindt zich op circa 95 meter afstand Almaz Autocentrum. Het betreft een bedrijf voor de in- en verkoop van auto's. Daarnaast tevens voor de reiniging van auto's. Het bedrijf heeft geen werkplaats voor de reparatie van auto. Hiermee is het een bedrijf dat onder de noemer detailhandel valt en geldt er een richtafstand van maximaal 10 meter voor het gebiedstype rustige woonwijk. De planlocatie ligt op een veel grotere afstand dan 10 meter en daarmee is het autocentrum niet beperkend voor de planlocatie.

Aan de Sand-Ambachtstraat 119 bevindt zich autobedrijf van Schie. Het betreft hier een bedrijf voor de verkoop van auto's met een reparatiewerkplaats. De reparatiewerkplaats bevindt zich op een afstand van circa 20 meter van de planlocatie aan de Dresdenweg. Het betreft hier een bedrijf in categorie B1 van de staat van functiemenging. Dat is tevens de maximale categorie die is toegestaan op deze locatie. Hiervoor geldt zoals hiervoor uitgewerkt dat de eisen die gesteld worden vanuit het bouwbesluit voldoende zijn om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Aan de Dresdenweg 14 bevindt zich op circa 30 meter afstand autobedrijf Dick van der Kaaij. Het betreft hier een bedrijf voor de in- en verkoop van auto's met een reparatiewerkplaats. Het betreft een bedrijf in categorie B1. Daarmee is zij niet beperkend voor de ontwikkeling.

Op de hoek van de Dresdenweg met de Van der Horstweg bevindt zich een bedrijfsverzamelgebouw met diverse bedrijvigheid. De maximaal toegestane categorie bedrijvigheid in dit pand betreft categorie B1. Hierdoor is het bedrijfsgebouw niet beperkend voor de ontwikkeling.

Op de hoek van de Dresdenweg met de Zandvlietweg bevindt zich op circa 65 meter een kinderdagverblijf. Voor een kinderdagverblijf geldt een milieucategorie van 2 met een richtafstand van 30 meter in rustig gebied. Aangezien het hier het gebiedstype gemengd betreft mag deze afstand met een stap verkleint worden. De planlocatie ligt op een grotere afstand dan 10 meter van het kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf is daarmee niet beperkend voor de ontwikkeling.

Aan de overzijde van de Dresdenweg ten opzichte van het kinderdagverblijf ligt een winkel in woningdecoratie. Deze winkel bevindt zich op circa 60 meter van de planlocatie. Het betreft een locatie waar maximaal bedrijvigheid tot een met categorie B1 is toegestaan. Hierdoor is de bedrijfslocatie niet beperkend voor de woningbouw.

5.2 Overige woningen

Blijkens het vigerend bestemmingsplan zijn alleen aan huis gebonden beroepen en bedrijven toegestaan in zoverre zij geen hinder voor de omgeving veroorzaken. Deze aan-huis-gebonden beroepen en bedrijven veroorzaken dusdanig weinig hinder en/of overlast dat zij hier als niet relevant voor de nieuwbouw van de woningen gezien kunnen worden.

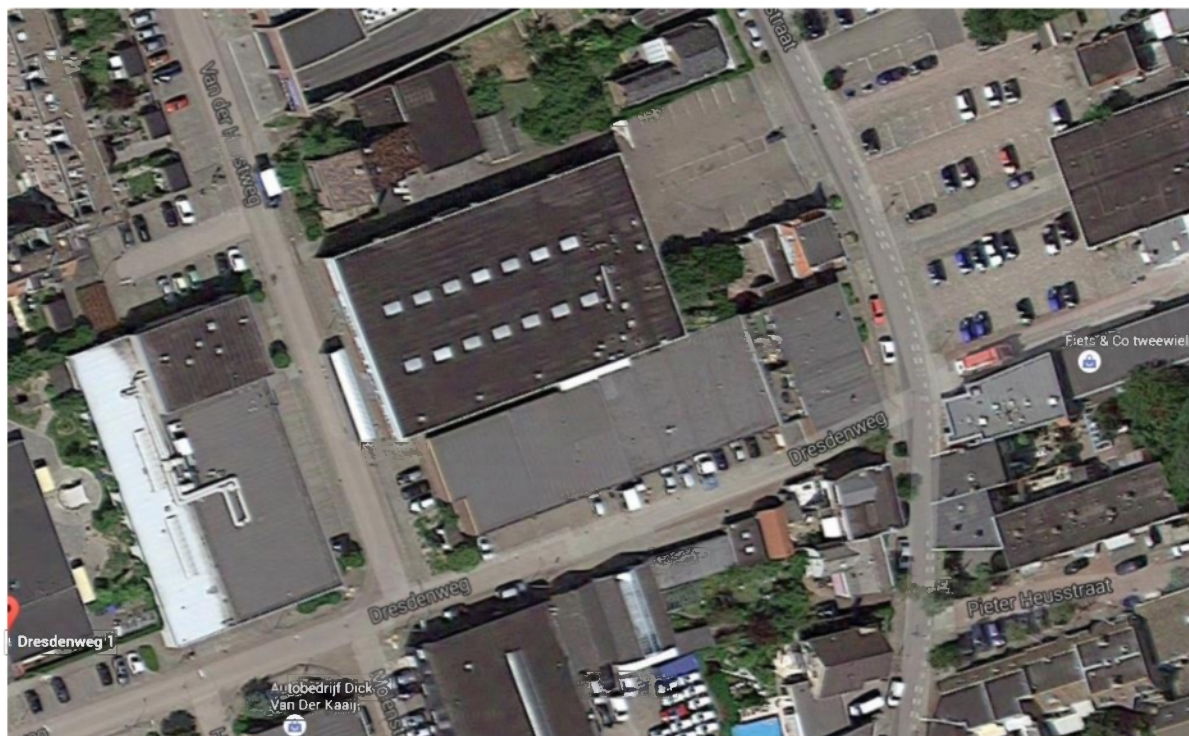
6 CONCLUSIES

6.1 Algemeen

Boele en van Eesteren is voornemens circa 76 appartementen op te richten op de locatie van de voormalige Multimate in 's Gravenzande. De locatie ligt nabij het centrum van 's Gravenzande en wordt omringd door woonbebouwing en kleinschalige bedrijvigheid en winkels. In de directe omgeving bevindt zich geen zware bedrijvigheid. Dit betreft de realisatie van een gevoelige bestemming. In dit onderzoek is beschreven welke milieu- en veiligheidsnormen daaraan verbonden zijn.

6.2 Milieuzoneringen

Uit het onderzoek blijkt dat er geen beperkende milieuzonering voor de oprichting van de woningen geldt. Hierdoor zijn er geen beperkingen aan het oprichten van de woningen uit het oogpunt van bedrijven en milieuzoneringen.



Bestaande situatie projectgebied

**Akoestisch onderzoek
Geluidsbelasting vanwege
Hoogvliet supermarkt
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Akoestisch onderzoek
Geluidsbelasting vanwege
Hoogvliet supermarkt
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**

Datum : 4 januari 2017
Rapportnummer : 20045555-20160341i-1
Status : 1^e rapportage

Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Geluidsbelasting vanwege Hoogvliet supermarkt - Project
Nieuw Ambacht te 's-Gravenzande**

Opdrachtgever: **Boele & Van Eesteren B.V.**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **215127**

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	INLEIDING	1
1.1.	Algemeen	1
1.2.	Gegevens	1
2.	BEDRIJFSGEGEVENS	2
2.1.	Situatie 2	2
2.2.	Activiteiten	2
2.3.	Werktijden	2
2.4.	Representatieve bedrijfssituatie	3
3.	GELUIDSBRONNEN	5
3.1.	Algemeen	5
3.2.	Geluidsbronnen	5
4.	WETTELIJKE KADER	6
4.1.	Activiteitenbesluit	6
4.2.	Bedrijven en Milieuzonering	6
5.	RESULTATEN	8
5.1.	Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie	8
5.2.	Indirecte hinder	8
6.	CONCLUSIES	9
Bijlage 1	Berekening bronvermogens	
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 3	Rekenresultaten	
Bijlage 4	Figuren	

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Boele & Van Eesteren BV is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-CONSULTING BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsimmissie vanwege een Hoogvliet supermarkt aan de Van Geeststraat 31 op een aantal nieuw te bouwen woningen aan de Sand-Ambachtstraat, de Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande (project Multimate / Nieuw Ambacht).

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de brochure Bedrijven en Milieuzonering. Omdat de woningen worden gerealiseerd binnen de zone die op grond van deze brochure geldt voor supermarkten, dient aangetoond te worden dat de supermarkt door de realisatie van de woningen niet in haar werkzaamheden wordt beperkt. Ook wordt op deze wijze gewaarborgd dat er ter plaatse van de woningen sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Naast de richtwaarden uit de brochure Bedrijven en Milieuzonering is tevens getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit (BARIM).

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidsmetingen verricht met behulp van precisie geluidmeet- en registratieapparatuur (IEC 61672-1 class 1 en IEC 61260 class 0). De geluidsimmissie in de omgeving is middels een rekenmodel bepaald conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (Specialistische Methode II, HMRI-2, 1999) met behulp van Geomilieu 4.10.

1.2. Gegevens

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

1. Bedrijfstijdgegevens van de inrichting volgens opgave van de directie van de Hoogvliet supermarkt aan de hand van een gesprek met de heer Carlo Termoshuizen (bedrijfsleider).
2. Kadastrale kaart van de inrichting en de omgeving (digitale ondergrond).
3. Google Earth ondergrond van de inrichting en de omgeving (digitale ondergrond).
4. Tekening van het bouwplan getekend door Wubben Chan architecten, projectnummer 2015A062, tekeningnummers SO 001 t/m SO 006, d.d. 16 december 2015.
5. Diverse gegevens met betrekking tot akoestische bronvermogens, waaronder bijvoorbeeld:
 - onderzoeksrapporten van het Ministerie van VROM;
 - publicaties van het Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG);
 - rapport RA730-1, d.d. 14 juni 1999 van Transport en Logistiek Nederland inzake de geluidsvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden;
 - eigen meetgegevens uit andere onderzoeken.
6. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).
7. Brochure "Bedrijven en Milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, editie 2009.
8. Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (BARIM of Activiteitenbesluit).
9. Circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" (Schrikkelcircular).

2. BEDRIJFSGEGEVENS

2.1. Situatie

De Hoogvliet supermarkt is gevestigd aan de Van Geeststraat 31 te 's-Gravenzande. De ingang van de supermarkt bevindt zich aan de Van Geeststraat aan de noordzijde. Het pand van de supermarkt loopt echter langs de Van Horststraat door naar het zuiden. Aan de zuidzijde bevindt zich een verhoogd parkeerdek waar bezoekers van de supermarkt hun auto kunnen parkeren. De rand van het parkeerdek bevindt zich op circa 10 meter vanaf de rand van het bouwplan, en op circa 20 meter afstand van de gevel van de dichtstbijzijnde nieuwe woningen.

Op het parkeerdek bevindt zich een opstelplaats voor winkelwagentjes. De bezoekers gaan met de winkelwagentjes vanaf de opstelplaats direct de supermarkt in via de overkapping op het dak, waarna zij met een roltrap naar de begane grond kunnen gaan waar zich de winkelruimte van de supermarkt bevindt.

Op het parkeerdek bevindt zich tevens een condensorbank ten behoeve van de koeling van de supermarkt. De condensorbank is opgesteld op het zuidelijke deel van het parkeerdek op circa 40 meter van de dichtstbijzijnde nieuwe woningen.

Aan de zuidwestzijde bevindt zich de laad- en losruimte van de supermarkt. Deze bevindt zich direct naast de inrit van het parkeerdek.

De inrichting wordt ontsloten via de Van Geeststraat en de Van der Horstweg.

2.2. Activiteiten

De aard van de inrichting is een supermarkt.

De activiteiten die van belang zijn voor de geluidsemissie van de inrichting zijn:

1. aankomst en vertrek van personenwagens, bestelwagens, vrachtwagens;
2. het in werking zijn van de condensorbank ten behoeve van de koeling;
3. het rijden met winkelwagentjes;
4. het laden en lossen van vrachtwagens.

Ten behoeve van het laden en lossen rijdt de vrachtwagen achteruit de laad- en losruimte binnen via de geopende roldeur. De achteruitrijsignalering van de vrachtwagens is hierbij ingeschakeld en dus hoorbaar. Derhalve is in het rekenmodel rekening gehouden met een toeslag van 5 dB voor impulsachtig geluid op de bronnen die gelijktijdig in werking kunnen zijn. Als de vrachtwagen bijna helemaal binnen staat wordt de volle container met goederen neergezet. Vervolgens wordt een lege goederencontainer die al klaar staat op de vrachtwagen gehesen en meegenomen.

2.3. Werktijden

Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform het Activiteitenbesluit dat wil zeggen:

- *dagperiode tussen* 07.00 – 19.00 uur;
- *avondperiode tussen* 19.00 – 23.00 uur;
- *nachtperiode tussen* 23.00 – 07.00 uur.

De openingstijden van de supermarkt zijn:

- ma, di, wo, za: 08:00 tot 20:00 uur;
- do, vr: 08:00 – 21:00 uur;
- zo: 10:00 – 18:00 uur.

Het parkeerdek sluit een half uur na sluitingstijd van de supermarkt.

Laad- en loswerkzaamheden vinden altijd in de dagperiode plaats tussen 07:00 en 19:00 uur.

2.4. Representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek is het van belang dat de bedrijfsactiviteiten worden omgerekend naar een representatieve dag. Hierbij worden alle activiteiten die mogelijk op één werkdag kunnen plaatsvinden meegenomen. Hierdoor ontstaat een worst case scenario. Het aantal gemodelleerde activiteiten en de bedrijfsduur hiervan zal op de meeste werkdagen lager zijn.

De voertuigen manoeuvreren stapvoets op het terrein. Voor het onderzoek zijn de navolgende aantallen verkeersbewegingen aangehouden:

Tabel 1: Overzicht van het aantal verwachte voertuigbewegingen

Perioden	Dag 07.00 – 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 – 07.00 uur
Personenwagens	2 x 520	2 x 50	-
Vrachtwagens	2 x 11	-	-

In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante activiteiten meegenomen:

- voor de voertuigbewegingen zie tabel 1;
- voor het in werking zijn van de condensorbank is gerekend met 9 uur in de dagperiode, 2 uur in de avondperiode en 4 uur in de nachtperiode (respectievelijk 75%, 50% en 50%; waarvan 22 minuten in de dagperiode een toeslag krijgt van 5 dB i.v.m. impulsachtig geluid van de achteruitrijsignalering; puntbron 01A en 01B);
- voor het rijden met de winkelwagentjes is gerekend met 169 minuten in de dagperiode en 31 minuten in de nachtperiode (waarvan 22 minuten in de dagperiode een toeslag krijgt van 5 dB i.v.m. impulsachtig geluid van de achteruitrijsignalering; puntbron 02A en 02B);
- voor het laden en lossen van de vrachtwagens is uitgegaan van 165 minuten in de dagperiode (11 vrachtwagens die elk 15 minuten laden en lossen; waarvan 22 minuten in de dagperiode een toeslag krijgt van 5 dB i.v.m. impulsachtig geluid van de achteruitrijsignalering; puntbron 03A en 03B);
- maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het rijden met de winkelwagentjes, het laden en lossen van de vrachtwagens, en het sluiten van autoportieren (puntbron 04 t/m 07).

Toeslag impulsachtig geluid

Ten behoeve van het laden en lossen rijden de vrachtwagens achteruit de laad- en losruimte in. Hierbij staat de achteruitrijsignalering aan. De achteruitrijsignalering zal ter plaatse van de woningen hoorbaar zijn. Op grond van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai dient er in het geval van impulsachtig geluid een toeslag van 5 dB in rekening te worden gebracht op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de gehele inrichting. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van impulsachtig geluid. Met andere woorden; de toeslag van 5 dB wordt in rekening gebracht op alle bronnen die gelijktijdig met de achteruitrijsignalering in werking (kunnen) zijn, voor de tijd dat de achteruitrijsignalering ook in werking is.

Per dag komen er maximaal 11 vrachtwagens om te laden en te lossen. Per vrachtwagen zal de achteruitrijsignalering maximaal 2 minuten in werking zijn. In totaal is de achteruitrijsignalering dus maximaal 22 minuten per dag hoorbaar in de dagperiode. Bronnen die gelijktijdig in werking kunnen zijn met de achteruitrijsignalering zijn: de rijdende personenwagens op het parkeerdek, de condensorbank, de winkelwagentjes, de overige laad en loswerkzaamheden. Van deze bronnen is in het rekenmodel een kopie gemaakt. De gekopieerde bronnen hebben de aanduiding -B gekregen en een bedrijfsduur van 22 minuten. De gekopieerde bronnen met aanduiding -B zijn in een aparte groep geplaatst, waarop een groepsreductie is toegepast van -5 dB om de toeslag van 5 dB te berekenen. Vna de bronnen met aanduiding -A is in de dagperiode 22 minuten van de bedrijfstijd afgetrokken.

Het aantal personenwagenbewegingen die gelijktijdig met de achteruitrijsignalering plaatsvinden, is als volgt berekend: in totaal is de achteruitrijsignalering 22 minuten in de dagperiode in werking -> dat betekent $22/720$ deel van de dagperiode -> in de dagperiode is sprake van 1040 personenwagenbewegingen -> $22/720 * 1040$ bewegingen = 32 bewegingen die een toeslag krijgen van 5 dB. In de dagperiode blijven dan nog $1040 - 32 = 1008$ bewegingen over die geen toeslag krijgen van 5 dB.

Berekening aantal bewegingen winkelwagentjes

De supermarkt heeft circa 24.000 klanten per week. Hiervan pakken er ongeveer 12.000 een winkelwagentje; de overige klanten gebruiken een mandje of eigen tas. Van de klanten maakt ongeveer 1/3 deel gebruik van het parkeerdek; de overige klanten komen lopend of op de fiets of maken gebruik van overige parkeergelegenheden op de openbare weg. Ongeveer 4.000 klanten per week pakken dus een winkelwagentje boven op het parkeerdek. Dit komt neer op $4.000 / 7 = 571$ klanten per dag die een winkelwagentje pakken bovenop het parkeerdek. Ten behoeve van het onderzoek is dit aantal naar boven afgerond naar 600 klanten per dag, omdat er ook sprake kan zijn van een drukker dag. 600 winkelwagens veroorzaken in totaal 1200 bewegingen (heen en terug). De supermarkt zal maximaal gedurende 13 uur geopend zijn (van 08:00 tot 21:00 uur, dus 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode). Verhoudingsgewijs zal er dan sprake zijn van $1200/13 * 11 = 1015$ bewegingen in de dagperiode en $1200/13 * 2 = 185$ bewegingen in de avondperiode. Uitgaande van 10 seconden rijden van de opstelplaats naar de schuifdeur van de dakopbouw (= ingang supermarkt) betekent dat 169 minuten rijden met de winkelwagentjes in de dagperiode en 31 minuten in de avondperiode.

3. GELUIDSBRONNEN

3.1. Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek zijn er metingen verricht. De metingen zijn, voor zover hierin voorzien is, verricht conform de voorschriften zoals gesteld in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI-II). De geluidsmetingen zijn verricht op maandag 2 januari 2017. Een overzicht van de gebruikte meetapparatuur is gegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de gehanteerde geluidmeetapparatuur

Omschrijving	Fabrikaat	Type
Calibrator	Brueel & Kjaer	4230/4231
Real Time Analyzer	Brueel & Kjaer	2250
Voorversterker + microfoon	Brueel & Kjaer	ZC 0032 + 4189

3.2. Geluidsbronnen

Middels methode II-7 zijn de bronvermogens bepaald van de diverse geluidsbronnen. E.e.a. conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999, HMRI-II.

Voor de bronvermogens van de bronnen die in dit onderzoek niet gemeten zijn, is gebruik gemaakt van gegevens uit vergelijkbare onderzoeken door ons bureau en van literatuurgegevens.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de berekening van de akoestische bronvermogens die ten behoeve van het onderzoek berekend zijn.

4. WETTELIJKE KADER

4.1. Activiteitenbesluit

Voor de beschouwing van het akoestisch onderzoek zijn de geluidvoorschriften gehanteerd zoals gegeven in het "Activiteitenbesluit Wet milieubeheer" (Stb. 415, 2007). In dit besluit staan **onder andere** de volgende geluidseisen vermeld:

Artikel 2.17

- 1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in [artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder](#), voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
- 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

4.2. Bedrijven en Milieuzonering

Naast de geluidseisen uit het Activiteitenbesluit dient bij de realisatie van nieuwe woningen binnen de richtafstand die geldt voor bestaande inrichtingen, rekening gehouden te worden met de richtlijnen uit de VNG-publicatie Bedrijven milieuzonering. De VNG-publicatie Bedrijven milieuzonering is een hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden.

Op grond van de Brochure bedrijven en milieuzonering gelden er per bedrijfscategorie richtafstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden zijn minimale afstanden tot geluidsgevoelige bestemmingen die aangehouden moeten worden. Indien er binnen de richtafstand toch woningen aanwezig zijn, dient onderzocht te worden of er toch aan de geluidseisen (of eisen voor geur, stof en gevaar) voldaan kan worden. In bijlage 1 van de Brochure bedrijven en milieuzonering worden de volgende richtafstanden gegeven voor het aspect geluid:

- Voor supermarkten: 10 meter.

In de onderhavige situatie geldt dat de rand van het plangebied dus op de rand ligt van de richtafstand die geldt voor supermarkten; het bevoegd gezag heeft gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting van de supermarkt op de gevels van de nieuwe woningen.

In bijlage B5.3 van de publicatie wordt een stappenplan gegeven voor het aspect geluid. Hieronder wordt het betreffende stappenplan weergegeven:

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1	Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk. NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).
Stap 2 <i>Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk</i>	Indien stap 1 niet toereikend is: - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; buitenplanse inpassing is mogelijk.
Stap 3	Indien stap 2 niet toereikend is: - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; - Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer; 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.
Stap 4	Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

De aan te houden normering hangt samen met de gebiedstypering. Voor het onderzoek zijn de richtwaarden aangehouden uit stap 2 voor het gebiedstype “gemengd gebied”:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax});
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

5. RESULTATEN

5.1. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

De rekenresultaten voor representatieve bedrijfssituatie 1 zijn opgenomen in bijlage 3A en 3B:

- Bijlage 3A bevat de rekenresultaten voor het LAr,LT.
- Bijlage 3B bevat de rekenresultaten voor het LAmax.

Het LAr,LT bedraagt maximaal 52 dB(A) ter plaatse van toetspunt 11_E (noordgevel nieuwe woningen, vierde verdieping). Dit is echter een dove gevel. Indien deze gevel uitgevoerd wordt al een gevel zonder te openen delen met een geluidwering van minimaal 20 dB(A) hoeft de geluidsbelasting hier niet beschouwd te worden.

De op een-na-hoogste waarde voor het LAr,LT bedraagt 50 dB(A) ter plaatse van toetspunt 15_C (westgevel).

Het LAmax-geluidsniveau bedraagt maximaal 64 dB(A) in de avondperiode en 58 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van toetspunt 11. In de dagperiode worden de hoogste LAmax-niveaus veroorzaakt door laad- en loswerkzaamheden. In de avondperiode worden de hoogste LAmax niveaus veroorzaakt door het sluiten van autoportieren.

5.2. Indirecte hinder

In het kader van de verruimde reikwijdte van de Wet milieubeheer zijn tevens berekeningen verricht volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï. Ingevolge de circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" dient de geluidbelasting vanwege het verkeer op de openbare weg ten gevolge van de inrichting berekend te worden.

Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van woningen. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan er nog gebruik gemaakt worden van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Er dient in dat geval wel een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de betreffende woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer van de inrichting op de openbare weg dient meegenomen te worden totdat het verkeer van de inrichting is opgegaan in het normale verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer van de inrichting beschouwd tot aan de eerstvolgende kruising. Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het verkeer van de inrichting beschouwd op de Van der Horstweg.

De rekenresultaten voor de indirecte hinder zijn opgenomen in bijlage 3C.

Het LAeq ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt maximaal 54 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de westgevel van de nieuwe woningen. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt dus overschreden op de westgevel; er wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Ter plaatse van de overige gevels wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

6. CONCLUSIES

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

1. De geluidsbelasting van de Hoogvliet supermarkt voldoet ter plaatse van de nieuwe woningen aan de geluidseisen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) uit het Activiteitenbesluit, namelijk een etmaalwaarde van 50 dB(A). Hiermee wordt tevens voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor het gebiedstype “gemengd gebied” uit stap 2 van de brochure Bedrijven en Milieuzonering.
2. De geluidsbelasting van de Hoogvliet supermarkt voldoet ter plaatse van de nieuwe woningen aan de geluidseisen voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) uit het Activiteitenbesluit, namelijk 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt tevens voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) voor het gebiedstype “gemengd gebied” uit stap 2 van de brochure Bedrijven en Milieuzonering.
3. Met betrekking tot de indirecte hinder wordt de streefwaarde van 50 dB(A) uit de zogenaamde Schrikkelcirculaire overschreden ter plaatse van de nieuwe woningen. Ook de richtwaarde van 50 dB(A) voor het gebiedstype “gemengd gebied” uit stap 2 van de brochure Bedrijven en Milieuzonering wordt hiermee overschreden. Er wordt nog wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire en aan de in stap 3 genoemde waarde van 65 dB(A) voor het gebiedstype “gemengd gebied” uit de brochure Bedrijven en Milieuzonering. Aangezien de karakteristieke geluidwering van de gevels van nieuwe woningen op grond van het Bouwbesluit minimaal 20 dB(A) dient te bedragen, is een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) gewaarborgd ($54 - 20 = 34$ dB(A)).

Wij adviseren om wel een onderzoek uit te voeren naar de geluidwering van de gevels van de woningen, zodat duidelijk is welke geluidwerende voorzieningen (ventilatievoorzieningen, glasdikte, gevelopbouw, etc.) er nodig zijn om de vereiste geluidwering te behalen.

BIJLAGE 1

Berekening bronvermogens

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	condensorbank									
MeetDatum	:	3-1-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	13,00									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	26,8	31,2	38,5	44,4	44,4	47,1	38,8	33,8	26,7	51,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	54,1	58,5	69,8	75,7	75,7	78,4	70,1	65,1	58,0	82,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	winkelwagentjes									
MeetDatum	:	3-1-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	13,00									
Meethoogte [m]	:	1,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	30,5	35,2	39,5	41,6	46,0	49,9	49,6	47,5	44,8	55,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	57,8	62,5	70,8	72,9	77,3	81,2	80,9	78,8	76,1	86,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	laden/lossen vrachtwagen									
MeetDatum	:	3-1-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,20									
Meetafstand [m]	:	16,00									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	33,8	40,4	46,0	50,7	59,6	58,5	57,1	54,7	41,7	64,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	62,9	69,5	79,1	83,8	92,7	91,6	90,2	87,8	74,8	97,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmax winkelwagentjes									
MeetDatum	:	3-1-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	13,00									
Meethoogte [m]	:	1,70									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,5	49,9	49,7	47,6	54,0	61,8	63,6	64,2	61,6	69,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	67,8	77,2	81,0	78,9	85,3	93,1	94,9	95,5	92,9	100,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	LAmaz laden/lossen vrachtwagen									
MeetDatum	:	3-1-2017									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,20									
Meetafstand [m]	:	16,00									
Meethoogte [m]	:	2,20									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	45,2	55,8	64,6	60,8	72,1	70,9	70,6	68,2	57,6	77,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	74,3	84,9	97,7	93,9	105,2	104,0	103,7	101,3	90,7	110,2

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
LAr,LT	129	1	15:57, 3 jan 2017	-333	32	M01A
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	132	4	15:57, 3 jan 2017	-199	32	M01B
LAeq	136	3	16:02, 3 jan 2017	-152	16	M02
LAeq	137	3	15:58, 3 jan 2017	-231	16	M03
LAeq	138	3	16:02, 3 jan 2017	-279	16	M04

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
LAr,LT	personenwagens	Polylijn	70704,64	446605,52
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	personenwagens + toeslag 5 dB	Polylijn	70704,88	446605,00
LAeq	personenwagens openbare weg zuid	Polylijn	70727,77	446528,79
LAeq	vrachtwagens openbare weg	Polylijn	70726,33	446528,45
LAeq	personenwagens openbare weg noord	Polylijn	70675,36	446676,95

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
LAr,LT	70729,80	446626,67	0,75	0,75	0,00	4,70	0,75
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	70729,32	446626,51	0,75	0,75	0,00	4,70	0,75
LAeq	70702,44	446603,10	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75
LAeq	70701,53	446603,05	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20
LAeq	70702,15	446603,29	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M
LAr,LT	0,75	0,75	0,75	5,45	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,75	0,75	0,75	5,45	--
LAeq	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00
LAeq	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00
LAeq	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
LAr,LT	Relatief aan onderliggend item	24	154,92	155,41
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	Relatief aan onderliggend item	24	157,29	157,84
LAeq	Relatief	3	78,51	78,51
LAeq	Relatief	2	78,62	78,62
LAeq	Relatief	2	78,38	78,38

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
LAr,LT	2,25	26,26	1008	100	--	13,89
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	3,00	26,09	32	--	--	28,81
LAeq	12,49	66,02	520	50	--	21,49
LAeq	78,62	78,62	22	--	--	35,22
LAeq	78,38	78,38	520	50	--	21,50

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63
LAr,LT	19,16	--	10	5,00	32	56,40	70,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	--	--	10	5,00	32	56,40	70,00
LAeq	26,89	--	30	5,00	16	49,29	65,49
LAeq	--	--	30	5,00	16	66,00	74,20
LAeq	26,90	--	30	5,00	16	49,29	65,49

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
LAr,LT	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	90,73
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	90,73
LAeq	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99	74,29	92,40
LAeq	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90	90,80	82,50	106,27
LAeq	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79	80,99	74,29	92,40

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
LAr,LT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
LAr,LT	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,00	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	85,90
LAeq	0,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79
LAeq	0,00	66,00	74,20	86,50	92,70	98,90	102,70	100,90
LAeq	0,00	49,29	65,49	74,09	78,99	83,19	88,99	86,79

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT	77,60	74,50	90,73
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	77,60	74,50	90,73
LAeq	80,99	74,29	92,40
LAeq	90,80	82,50	106,27
LAeq	80,99	74,29	92,40

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam
LAr,LT	124	1	15:24, 3 jan 2017	01A
LAr,LT	125	1	15:27, 3 jan 2017	02A
LAr,LT	126	1	15:29, 3 jan 2017	03A
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	133	4	15:31, 3 jan 2017	01B
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	134	4	15:31, 3 jan 2017	02B
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	135	4	15:31, 3 jan 2017	03B
LAmaz	127	2	14:26, 3 jan 2017	04
LAmaz	128	2	14:32, 3 jan 2017	05
LAmaz	139	2	11:03, 4 jan 2017	06
LAmaz	140	2	11:03, 4 jan 2017	07

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X	Y
LAr,LT	condensorbank	Punt	70727,05	446622,03
LAr,LT	winkelwagentjes	Punt	70708,80	446635,00
LAr,LT	laden/lossen vrachtwagen	Punt	70709,45	446615,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	condensorbank + toeslag 5 dB	Punt	70727,43	446622,20
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	winkelwagentjes + 5 dB	Punt	70709,30	446635,18
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	Punt	70709,20	446614,93
LAmaz	LAmaz winkelwagentjes	Punt	70708,28	446632,12
LAmaz	LAmaz laden/lossen vrachtwagen	Punt	70709,94	446613,43
LAmaz	LAmaz sluiten autoportier	Punt	70708,64	446612,75
LAmaz	LAmaz sluiten autoportier	Punt	70729,73	446625,96

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
LAr,LT	1,50	1,50	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
LAr,LT	1,00	1,00	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
LAr,LT	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	1,50	1,50	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	1,00	1,00	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
LAmaz	1,00	1,00	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00
LAmaz	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
LAmaz	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
LAmaz	1,00	1,00	4,70	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
LAr,LT	360,00	8,633	2,000	4,000	71,945	50,003	50,003
LAr,LT	360,00	2,450	0,516	--	20,417	12,912	--
LAr,LT	360,00	2,383	--	--	19,861	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	0,367	--	--	3,055	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	0,367	--	--	3,055	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	0,367	--	--	3,055	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	--	--	--	--	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	--	--	--	--	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	--	--	--	--	--	--
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	360,00	--	--	--	--	--	--

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
LAr,LT	1,43	3,01	3,01	Nee	Nee	Nee	54,07
LAr,LT	6,90	8,89	--	Nee	Nee	Nee	57,77
LAr,LT	7,02	--	--	Nee	Nee	Nee	62,87
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	15,15	--	--	Nee	Nee	Nee	54,07
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	15,15	--	--	Nee	Nee	Nee	57,77
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	15,15	--	--	Nee	Nee	Nee	62,87
LAmaz	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	67,78
LAmaz	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	74,27
LAmaz	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	53,00
LAmaz	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	53,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
LAr,LT	58,47	69,77	75,67	75,67	78,37	70,07	65,07	57,97
LAr,LT	62,47	70,77	72,87	77,27	81,17	80,87	78,77	76,07
LAr,LT	69,47	79,07	83,77	92,67	91,57	90,17	87,77	74,77
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	58,47	69,77	75,67	75,67	78,37	70,07	65,07	57,97
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	62,47	70,77	72,87	77,27	81,17	80,87	78,77	76,07
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	69,47	79,07	83,77	92,67	91,57	90,17	87,77	74,77
LAm _{ax}	77,17	80,97	78,87	85,27	93,07	94,87	95,47	92,87
LAm _{ax}	84,87	97,67	93,87	105,17	103,97	103,67	101,27	90,67
LAm _{ax}	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00
LAm _{ax}	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00	85,00	82,00	77,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
LAr,LT	82,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT	86,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT	97,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	82,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	86,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	97,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmaz	100,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmaz	110,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmaz	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmaz	98,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
LAr,LT	0,00	0,00	54,07	58,47	69,77	75,67	75,67	78,37
LAr,LT	0,00	0,00	57,77	62,47	70,77	72,87	77,27	81,17
LAr,LT	0,00	0,00	62,87	69,47	79,07	83,77	92,67	91,57
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,00	0,00	54,07	58,47	69,77	75,67	75,67	78,37
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,00	0,00	57,77	62,47	70,77	72,87	77,27	81,17
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	0,00	0,00	62,87	69,47	79,07	83,77	92,67	91,57
LAmaz	0,00	0,00	67,78	77,17	80,97	78,87	85,27	93,07
LAmaz	0,00	0,00	74,27	84,87	97,67	93,87	105,17	103,97
LAmaz	0,00	0,00	53,00	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00
LAmaz	0,00	0,00	53,00	70,00	86,00	93,00	95,50	88,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT	70,07	65,07	57,97	82,23
LAr,LT	80,87	78,77	76,07	86,59
LAr,LT	90,17	87,77	74,77	97,23
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	70,07	65,07	57,97	82,23
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	80,87	78,77	76,07	86,59
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	90,17	87,77	74,77	97,23
LAm _{ax}	94,87	95,47	92,87	100,47
LAm _{ax}	103,67	101,27	90,67	110,18
LAm _{ax}	85,00	82,00	77,00	98,52
LAm _{ax}	85,00	82,00	77,00	98,52

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
04	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
06	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
09	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
10	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
11a	noordgevel (dove gevel!)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
12	oostgevel achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
13	noordgevel achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
14	westgevel achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
15	westgevel achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
11b	noordgevel hoogste verdieping	0,00	Relatief	--	--	--	--

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	13,50	--	Ja
02	13,50	16,50	Ja
03	13,50	16,50	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11a	13,50	--	Ja
12	13,50	--	Ja
13	--	--	Ja
14	--	--	Ja
15	--	--	Ja
11b	--	16,50	Ja

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Sand-Ambachtstraat	0,00
02	Dresdenweg	0,00
03	Dresdenweg	0,00
04	Van der Horstweg	0,00
05	Van Geeststraat	0,00
06	Zandeveltweg	0,00
07	Vestdijklaan/Zuidwind	0,00

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31
01	gebouw	4,60	0,00	Relatief		0 dB	0,80
02	gebouw	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
03	parkeerdek en supermarkt	4,70	0,00	Relatief		0 dB	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
07	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
12	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
13	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
14	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
15	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
16	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
17	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
18	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
19	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
20	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
21	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
22	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
23	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
24	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
25	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
26	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
27	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
28	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
29	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
30	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
31	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
32	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
33	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
34	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
35	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
36	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
37	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
38	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
39	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
40	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
41	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
42	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
43	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31
44	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
45	gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
46	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
47	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
48	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
49	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
50	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
51	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
52	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
53	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
54	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
55	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
56	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
57	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
58	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
59	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
60	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
61	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
62	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
63	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
64	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
65	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
66	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
67	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
68	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
69	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
70	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
71	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
72	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
73	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
74	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
75	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
76	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
77	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
78	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
79	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
80	gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
01	nieuwe woningen	15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
 versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31
02	nieuwe woningen	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
03	nieuwe woningen	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
81	woonhuis	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
82	technische ruimte	7,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
83	parkeerdek verhoogd	8,80	0,00	Relatief		0 dB	0,80
84	woningen boven supermarkt	12,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80
85	gebouw	13,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
86	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
87	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
88	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80
89	helling inrit	2,35	0,00	Relatief		0 dB	0,80
90	nieuwe woningen hoogste verdieping	18,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
01	muur/dakrand/afscherming inrit	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Hoogvliet supermarkt
versie van industrielawaai supermarkt - industrielawaai supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: Hoogvliet supermarkt

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
LAeq	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmaz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAr,LT + 5 dB impuls dagperiode	-5,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hoogvliet supermarkt

Model eigenschap

Omschrijving	Hoogvliet supermarkt
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Gordon op 2-1-2017
Laatst ingezien door	Gordon op 4-1-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

BIJLAGE 3

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogvliet supermarkt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	westgevel	1,50	43,18	36,13	19,68	43,18
01_B	westgevel	4,50	44,18	37,32	20,68	44,18
01_C	westgevel	7,50	43,63	36,32	22,64	43,63
01_D	westgevel	10,50	44,41	37,11	25,78	44,41
01_E	westgevel	13,50	44,16	37,28	26,45	44,16
02_A	westgevel	1,50	41,59	30,44	17,24	41,59
02_B	westgevel	4,50	43,39	31,77	19,29	43,39
02_C	westgevel	7,50	43,98	30,47	12,80	43,98
02_D	westgevel	10,50	43,91	29,99	15,08	43,91
02_E	westgevel	13,50	37,10	29,75	15,14	37,10
02_F	westgevel	16,50	37,70	27,25	15,71	37,70
03_A	zuidgevel	1,50	28,16	20,36	13,51	28,16
03_B	zuidgevel	4,50	29,39	21,30	15,48	29,39
03_C	zuidgevel	7,50	28,64	19,52	12,11	28,64
03_D	zuidgevel	10,50	27,60	19,74	12,11	27,60
03_E	zuidgevel	13,50	27,45	19,54	12,11	27,45
03_F	zuidgevel	16,50	27,38	19,35	12,13	27,38
04_A	zuidgevel	1,50	25,99	20,10	14,38	25,99
04_B	zuidgevel	4,50	27,65	21,93	17,25	27,65
04_C	zuidgevel	7,50	26,26	20,94	16,20	26,26
05_A	zuidgevel	1,50	24,70	19,49	13,12	24,70
05_B	zuidgevel	4,50	26,57	21,59	16,62	26,62
05_C	zuidgevel	7,50	24,73	19,63	14,28	24,73
06_A	oostgevel	1,50	24,19	18,36	8,67	24,19
06_B	oostgevel	4,50	22,94	17,01	10,23	22,94
06_C	oostgevel	7,50	24,56	19,49	13,75	24,56
07_A	oostgevel	1,50	26,69	21,49	17,63	27,63
07_B	oostgevel	4,50	27,58	22,76	19,73	29,73
07_C	oostgevel	7,50	26,58	21,08	15,29	26,58
08_A	oostgevel	1,50	28,95	23,14	12,62	28,95
08_B	oostgevel	4,50	30,23	24,53	15,01	30,23
08_C	oostgevel	7,50	28,64	22,72	15,49	28,64
09_A	oostgevel	1,50	29,88	24,49	18,25	29,88
09_B	oostgevel	4,50	31,73	26,56	21,08	31,73
09_C	oostgevel	7,50	31,21	25,57	17,22	31,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogvliet supermarkt
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	noordgevel	1,50	37,93	33,11	30,55	40,55
10_B	noordgevel	4,50	43,98	38,41	35,94	45,94
10_C	noordgevel	7,50	45,81	40,44	37,26	47,26
11a_A	noordgevel (dove gevel!)	1,50	41,04	34,03	27,68	41,04
11a_B	noordgevel (dove gevel!)	4,50	44,52	38,43	32,07	44,52
11a_C	noordgevel (dove gevel!)	7,50	45,21	38,78	31,11	45,21
11a_D	noordgevel (dove gevel!)	10,50	49,69	44,06	37,39	49,69
11a_E	noordgevel (dove gevel!)	13,50	51,68	45,22	39,30	51,68
11b_F	noordgevel hoogste verdieping	16,50	47,67	41,57	33,86	47,67
12_A	oostgevel achterzijde	1,50	38,88	33,69	29,79	39,79
12_B	oostgevel achterzijde	4,50	46,85	42,09	37,88	47,88
12_C	oostgevel achterzijde	7,50	48,09	43,32	38,97	48,97
12_D	oostgevel achterzijde	10,50	48,94	44,00	39,05	49,05
12_E	oostgevel achterzijde	13,50	49,01	44,06	38,96	49,06
13_A	noordgevel achterzijde	1,50	40,67	35,92	31,47	41,47
13_B	noordgevel achterzijde	4,50	44,08	39,26	34,55	44,55
13_C	noordgevel achterzijde	7,50	44,93	39,83	34,93	44,93
14_A	westgevel achterzijde	1,50	41,36	36,28	31,37	41,37
14_B	westgevel achterzijde	4,50	45,86	40,72	34,72	45,86
14_C	westgevel achterzijde	7,50	46,69	41,41	34,78	46,69
15_A	westgevel achterzijde	1,50	42,31	37,06	31,49	42,31
15_B	westgevel achterzijde	4,50	48,70	43,11	36,29	48,70
15_C	westgevel achterzijde	7,50	49,93	44,42	37,70	49,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11a_E - noordgevel (dove gevel!)
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11a_E	noordgevel (dove gevel!)	13,50	51,68	45,22	39,30	51,68
01A	condensorbank	1,50	40,88	39,30	39,30	49,30
M01A	personenwagens	0,75	48,71	43,44	--	48,71
03A	laden/lossen vrachtwagen	1,50	44,84	--	--	44,84
03B	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	1,50	41,74	--	--	41,74
02A	winkelwagentjes	1,00	36,31	34,32	--	39,32
M01B	personenwagens + toeslag 5 dB	0,75	38,87	--	--	38,87
02B	winkelwagentjes + 5 dB	1,00	33,05	--	--	33,05
01B	condensorbank + toeslag 5 dB	1,50	32,12	--	--	32,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogvliet supermarkt
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 15_C - westgevel achterzijde
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
15_C	westgevel achterzijde	7,50	49,93	44,42	37,70	49,93
M01A	personenwagens	0,75	48,27	43,00	--	48,27
01A	condensorbank	1,50	39,28	37,70	37,70	47,70
M01B	personenwagens + toeslag 5 dB	0,75	38,52	--	--	38,52
03A	laden/lossen vrachtwagen	1,50	38,29	--	--	38,29
02A	winkelwagentjes	1,00	34,65	32,66	--	37,66
03B	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	1,50	35,22	--	--	35,22
02B	winkelwagentjes + 5 dB	1,00	31,45	--	--	31,45
01B	condensorbank + toeslag 5 dB	1,50	30,62	--	--	30,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogvliet supermarkt
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 11a_D - noordgevel (dove gevel!)
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11a_D	noordgevel (dove gevel!)	10,50	49,69	44,06	37,39	49,69
M01A	personenwagens	0,75	47,74	42,47	--	47,74
01A	condensorbank	1,50	38,97	37,39	37,39	47,39
03A	laden/lossen vrachtwagen	1,50	39,41	--	--	39,41
02A	winkelwagentjes	1,00	35,62	33,63	--	38,63
M01B	personenwagens + toeslag 5 dB	0,75	38,10	--	--	38,10
03B	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	1,50	36,28	--	--	36,28
02B	winkelwagentjes + 5 dB	1,00	32,35	--	--	32,35
01B	condensorbank + toeslag 5 dB	1,50	30,28	--	--	30,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_E - oostgevel achterzijde
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_E	oostgevel achterzijde	13,50	49,01	44,06	38,96	49,06
01A	condensorbank	1,50	40,54	38,96	38,96	48,96
M01A	personenwagens	0,75	47,59	42,32	--	47,59
M01B	personenwagens + toeslag 5 dB	0,75	37,76	--	--	37,76
02A	winkelwagentjes	1,00	29,34	27,35	--	32,35
01B	condensorbank + toeslag 5 dB	1,50	31,79	--	--	31,79
03A	laden/lossen vrachtwagen	1,50	30,54	--	--	30,54
03B	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	1,50	29,87	--	--	29,87
02B	winkelwagentjes + 5 dB	1,00	26,37	--	--	26,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hoogvliet supermarkt
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_D - oostgevel achterzijde
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_D	oostgevel achterzijde	10,50	48,94	44,00	39,05	49,05
01A	condensorbank	1,50	40,63	39,05	39,05	49,05
M01A	personenwagens	0,75	47,46	42,19	--	47,46
M01B	personenwagens + toeslag 5 dB	0,75	37,75	--	--	37,75
02A	winkelwagentjes	1,00	29,12	27,13	--	32,13
01B	condensorbank + toeslag 5 dB	1,50	31,88	--	--	31,88
03A	laden/lossen vrachtwagen	1,50	30,88	--	--	30,88
03B	laden/lossen vrachtwagen + toeslag 5 dB	1,50	30,04	--	--	30,04
02B	winkelwagentjes + 5 dB	1,00	26,15	--	--	26,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	westgevel	1,50	57,77	48,21	--
01_B	westgevel	4,50	58,20	50,43	--
01_C	westgevel	7,50	58,41	41,47	--
01_D	westgevel	10,50	59,34	44,50	--
01_E	westgevel	13,50	58,09	47,92	--
02_A	westgevel	1,50	58,77	46,11	--
02_B	westgevel	4,50	60,76	47,03	--
02_C	westgevel	7,50	61,63	36,88	--
02_D	westgevel	10,50	61,62	35,84	--
02_E	westgevel	13,50	50,94	34,63	--
02_F	westgevel	16,50	52,16	35,45	--
03_A	zuidgevel	1,50	43,58	32,74	--
03_B	zuidgevel	4,50	45,24	35,25	--
03_C	zuidgevel	7,50	45,01	32,95	--
03_D	zuidgevel	10,50	42,78	31,08	--
03_E	zuidgevel	13,50	42,77	31,07	--
03_F	zuidgevel	16,50	42,90	31,10	--
04_A	zuidgevel	1,50	37,74	32,88	--
04_B	zuidgevel	4,50	39,74	35,55	--
04_C	zuidgevel	7,50	35,83	34,25	--
05_A	zuidgevel	1,50	32,37	31,14	--
05_B	zuidgevel	4,50	35,04	33,88	--
05_C	zuidgevel	7,50	34,23	33,52	--
06_A	oostgevel	1,50	34,21	32,72	--
06_B	oostgevel	4,50	34,80	29,07	--
06_C	oostgevel	7,50	33,14	32,74	--
07_A	oostgevel	1,50	37,94	28,53	--
07_B	oostgevel	4,50	37,07	30,55	--
07_C	oostgevel	7,50	37,18	33,02	--
08_A	oostgevel	1,50	37,38	36,22	--
08_B	oostgevel	4,50	38,51	38,51	--
08_C	oostgevel	7,50	39,92	34,58	--
09_A	oostgevel	1,50	38,42	37,33	--
09_B	oostgevel	4,50	40,06	40,06	--
09_C	oostgevel	7,50	40,24	36,89	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	noordgevel	1,50	48,42	48,14	--
10_B	noordgevel	4,50	57,19	53,66	--
10_C	noordgevel	7,50	57,47	55,60	--
11a_A	noordgevel (dove gevel!)	1,50	56,19	48,20	--
11a_B	noordgevel (dove gevel!)	4,50	56,81	50,10	--
11a_C	noordgevel (dove gevel!)	7,50	57,86	50,44	--
11a_D	noordgevel (dove gevel!)	10,50	59,79	55,77	--
11a_E	noordgevel (dove gevel!)	13,50	63,67	57,68	--
11b_F	noordgevel hoogste verdieping	16,50	59,25	55,54	--
12_A	oostgevel achterzijde	1,50	52,18	48,84	--
12_B	oostgevel achterzijde	4,50	56,08	56,08	--
12_C	oostgevel achterzijde	7,50	57,83	57,83	--
12_D	oostgevel achterzijde	10,50	58,38	58,38	--
12_E	oostgevel achterzijde	13,50	57,48	57,48	--
13_A	noordgevel achterzijde	1,50	48,97	48,97	--
13_B	noordgevel achterzijde	4,50	51,85	51,85	--
13_C	noordgevel achterzijde	7,50	52,72	52,72	--
14_A	westgevel achterzijde	1,50	48,22	48,22	--
14_B	westgevel achterzijde	4,50	52,22	52,22	--
14_C	westgevel achterzijde	7,50	53,20	53,20	--
15_A	westgevel achterzijde	1,50	49,47	49,47	--
15_B	westgevel achterzijde	4,50	57,52	54,73	--
15_C	westgevel achterzijde	7,50	58,18	56,79	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11a_E - noordgevel (dove gevel!)
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11a_E	noordgevel (dove gevel!)	13,50	63,67	57,68	--
05	LAmax laden/lossen vrachtwagen	1,50	63,67	--	--
07	LAmax sluiten autoportier	1,00	57,68	57,68	--
04	LAmax winkelwagentjes	1,00	57,23	57,23	--
06	LAmax sluiten autoportier	1,50	54,90	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,22	57,68	42,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_C - westgevel
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_C	westgevel	7,50	61,63	36,88	--
05	LAmax laden/lossen vrachtwagen	1,50	61,63	--	--
06	LAmax sluiten autoportier	1,50	50,92	--	--
04	LAmax winkelwagentjes	1,00	36,88	36,88	--
07	LAmax sluiten autoportier	1,00	32,95	32,95	--
LAmax	(hoofdgroep)		77,78	64,24	15,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Hoogvliet supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt:	02_D - westgevel
Groep:	LAmax

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02_D	westgevel	10,50	61,62	35,84	--	
05	LAmax laden/lossen vrachtwagen	1,50	61,62	--	--	
06	LAmax sluiten autoportier	1,50	50,99	--	--	
04	LAmax winkelwagentjes	1,00	35,84	35,84	--	
07	LAmax sluiten autoportier	1,00	31,68	31,68	--	
LAmax	(hoofdgroep)		76,34	62,58	18,09	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - westgevel
Groep: LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	westgevel	4,50	60,76	47,03	--
05	LAmax laden/lossen vrachtwagen	1,50	60,76	--	--
06	LAmax sluiten autoportier	1,50	50,00	--	--
04	LAmax winkelwagentjes	1,00	47,03	47,03	--
07	LAmax sluiten autoportier	1,00	38,31	38,31	--
LAmax	(hoofdgroep)		79,09	65,91	22,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Hoogvliet supermarkt
LAmax bij Bron voor toetspunt:	11a_D - noordgevel (dove gevel!)
Groep:	LAmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11a_D	noordgevel (dove gevel!)	10,50	59,79	55,77	--
05	LAmax laden/lossen vrachtwagen	1,50	59,79	--	--
07	LAmax sluiten autoportier	1,00	55,77	55,77	--
04	LAmax winkelwagentjes	1,00	54,28	54,28	--
06	LAmax sluiten autoportier	1,50	51,49	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,94	57,97	40,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	westgevel	1,50	53,80	45,65	--	53,80
01_B	westgevel	4,50	53,55	45,41	--	53,55
01_C	westgevel	7,50	52,77	44,58	--	52,77
01_D	westgevel	10,50	51,90	43,71	--	51,90
01_E	westgevel	13,50	51,06	42,89	--	51,06
02_A	westgevel	1,50	54,02	45,86	--	54,02
02_B	westgevel	4,50	53,68	45,43	--	53,68
02_C	westgevel	7,50	52,84	44,52	--	52,84
02_D	westgevel	10,50	51,89	43,52	--	51,89
02_E	westgevel	13,50	50,89	42,53	--	50,89
02_F	westgevel	16,50	50,04	41,66	--	50,04
03_A	zuidgevel	1,50	43,74	35,45	--	43,74
03_B	zuidgevel	4,50	43,66	35,36	--	43,66
03_C	zuidgevel	7,50	43,36	35,02	--	43,36
03_D	zuidgevel	10,50	42,86	34,51	--	42,86
03_E	zuidgevel	13,50	41,09	32,73	--	41,09
03_F	zuidgevel	16,50	39,23	31,38	--	39,23
04_A	zuidgevel	1,50	33,09	24,51	--	33,09
04_B	zuidgevel	4,50	35,31	26,92	--	35,31
04_C	zuidgevel	7,50	35,21	26,81	--	35,21
05_A	zuidgevel	1,50	28,94	20,51	--	28,94
05_B	zuidgevel	4,50	30,87	22,34	--	30,87
05_C	zuidgevel	7,50	31,85	23,42	--	31,85
06_A	oostgevel	1,50	21,69	13,48	--	21,69
06_B	oostgevel	4,50	22,52	14,07	--	22,52
06_C	oostgevel	7,50	23,84	15,44	--	23,84
07_A	oostgevel	1,50	16,35	8,95	--	16,35
07_B	oostgevel	4,50	16,94	9,26	--	16,94
07_C	oostgevel	7,50	17,48	9,80	--	17,48
08_A	oostgevel	1,50	16,42	8,88	--	16,42
08_B	oostgevel	4,50	17,21	9,46	--	17,21
08_C	oostgevel	7,50	18,07	10,36	--	18,07
09_A	oostgevel	1,50	17,46	9,92	--	17,46
09_B	oostgevel	4,50	18,25	10,52	--	18,25
09_C	oostgevel	7,50	18,64	10,96	--	18,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Hoogvliet supermarkt
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_A	noordgevel	1,50	23,99	16,57	--	23,99
10_B	noordgevel	4,50	27,19	19,72	--	27,19
10_C	noordgevel	7,50	31,45	23,82	--	31,45
11a_A	noordgevel (dove gevel!)	1,50	44,87	35,34	--	44,87
11a_B	noordgevel (dove gevel!)	4,50	44,76	35,29	--	44,76
11a_C	noordgevel (dove gevel!)	7,50	44,45	35,00	--	44,45
11a_D	noordgevel (dove gevel!)	10,50	44,57	35,83	--	44,57
11a_E	noordgevel (dove gevel!)	13,50	43,59	35,69	--	43,59
11b_F	noordgevel hoogste verdieping	16,50	36,43	30,33	--	36,43
12_A	oostgevel achterzijde	1,50	30,91	22,64	--	30,91
12_B	oostgevel achterzijde	4,50	31,19	23,16	--	31,19
12_C	oostgevel achterzijde	7,50	31,09	23,15	--	31,09
12_D	oostgevel achterzijde	10,50	31,68	23,70	--	31,68
12_E	oostgevel achterzijde	13,50	31,56	23,88	--	31,56
13_A	noordgevel achterzijde	1,50	25,22	17,49	--	25,22
13_B	noordgevel achterzijde	4,50	27,88	19,86	--	27,88
13_C	noordgevel achterzijde	7,50	28,65	21,06	--	28,65
14_A	westgevel achterzijde	1,50	26,51	19,52	--	26,51
14_B	westgevel achterzijde	4,50	28,97	21,97	--	28,97
14_C	westgevel achterzijde	7,50	30,86	24,15	--	30,86
15_A	westgevel achterzijde	1,50	26,39	18,73	--	26,39
15_B	westgevel achterzijde	4,50	30,94	23,19	--	30,94
15_C	westgevel achterzijde	7,50	33,80	26,06	--	33,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Figuren

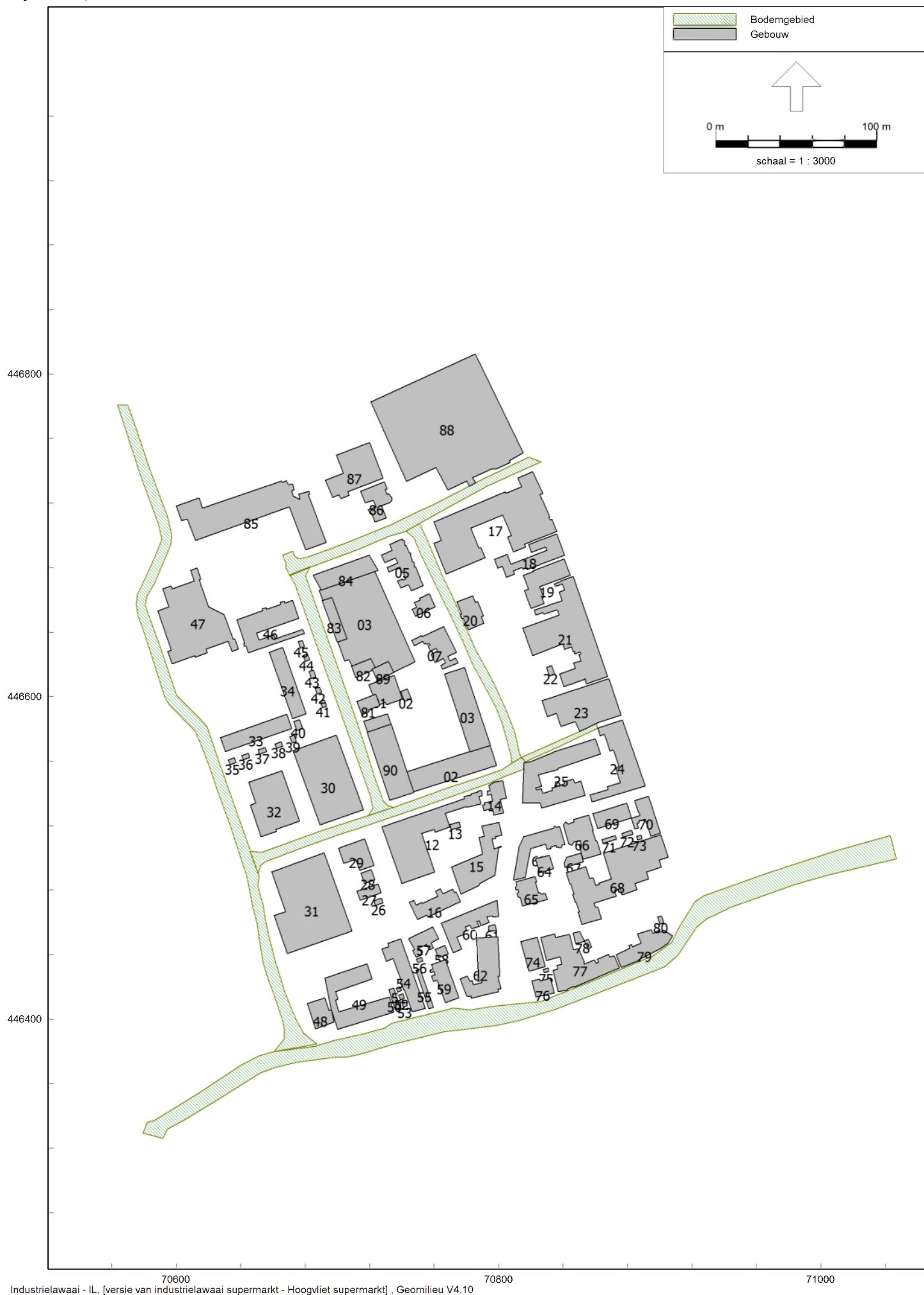
Figuur 1: overzicht rekenmodel
4 jan 2017, 14:20



Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
4 jan 2017, 14:20



Figuur 3: ingevoerde gebouwen
4 jan 2017, 14:20



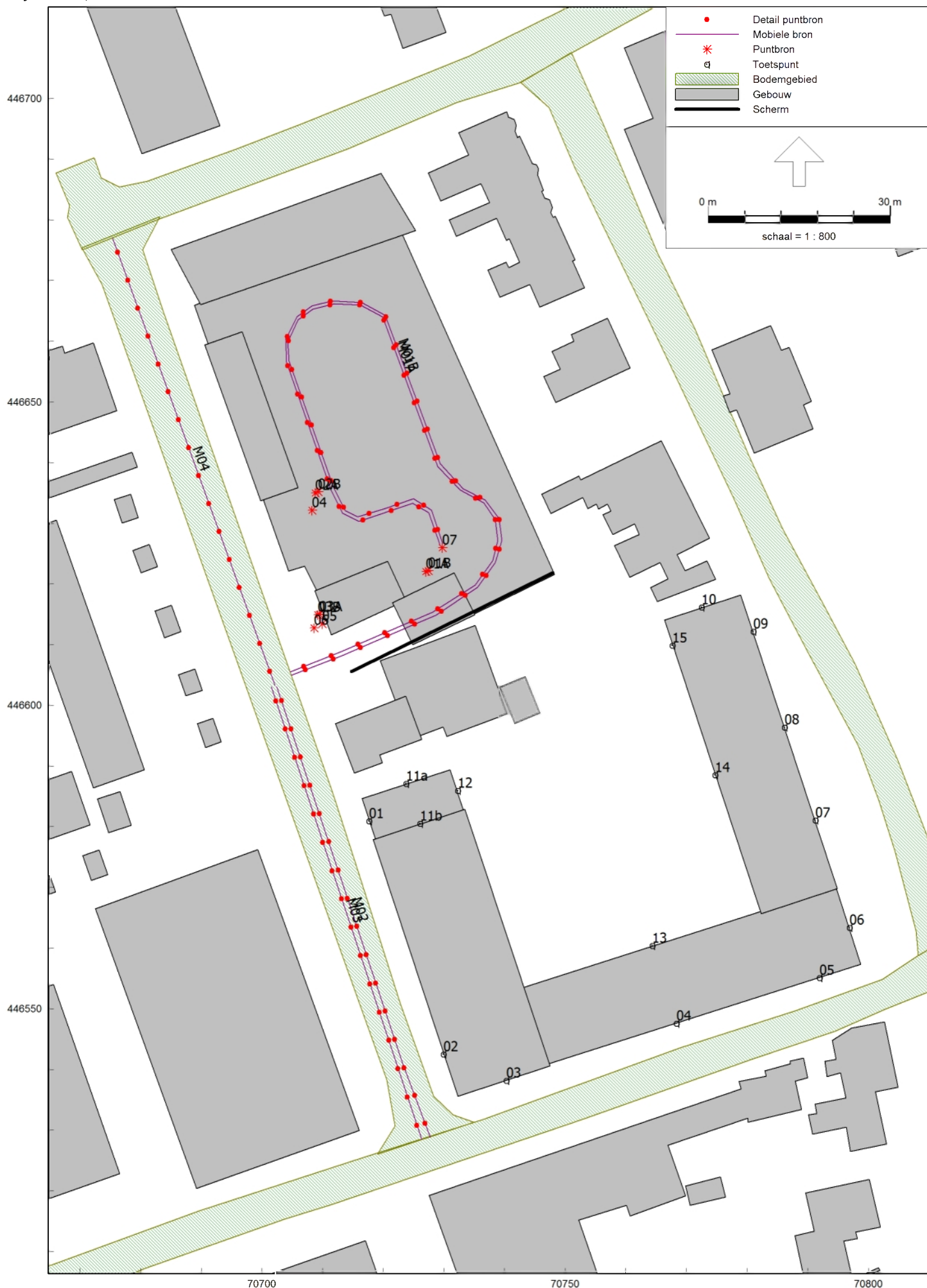
Figuur 4: ingevoerd scherm
4 jan 2017, 14:20



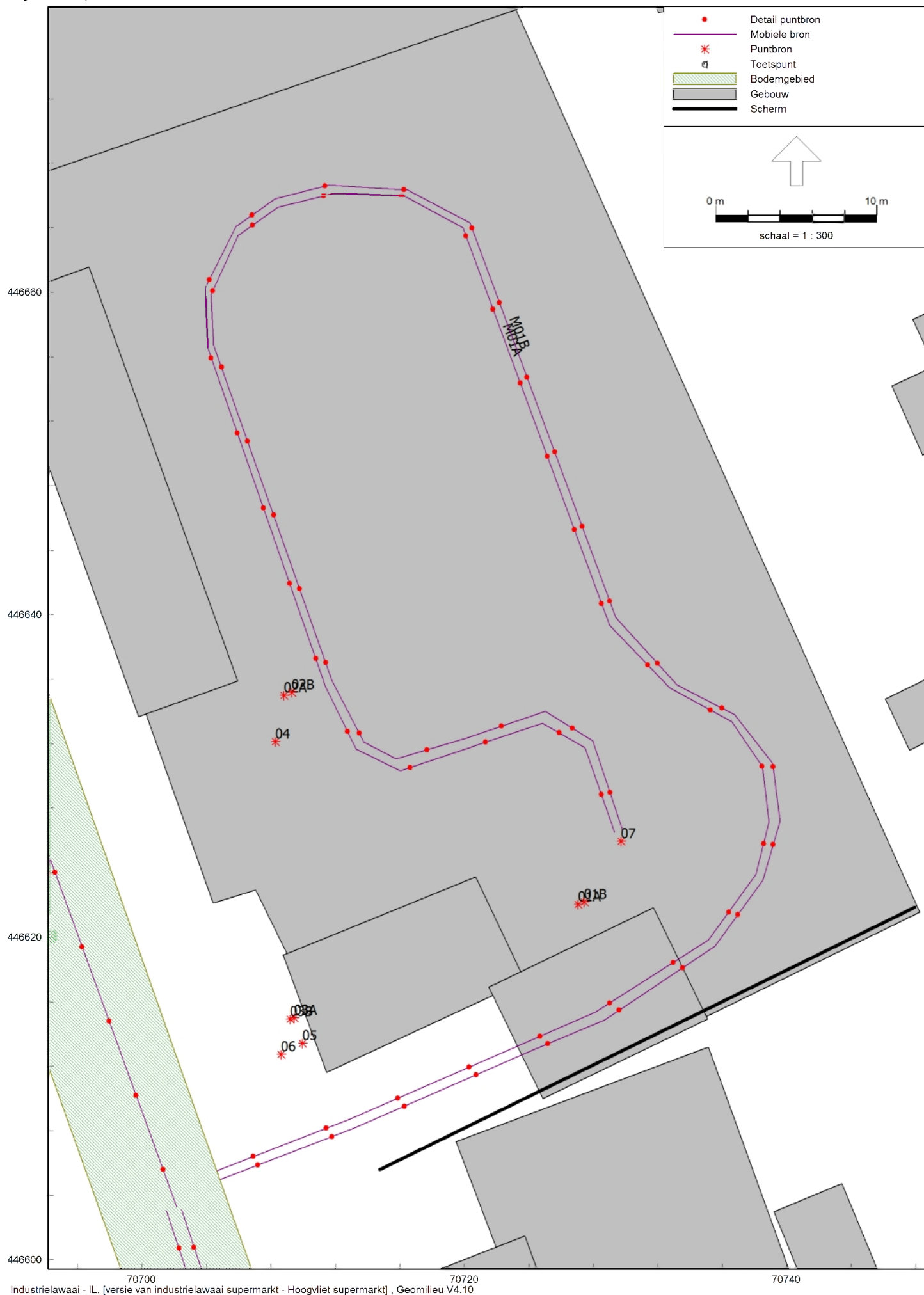
Figuur 5: ingevoerde toetspunten
4 jan 2017, 14:20



Figuur 6: ingevoerde mobiele bronnen en puntbronnen overzicht
4 jan 2017, 14:20



Figuur 7: ingevoerde mobiele bronnen en puntbronnen op terrein
4 jan 2017, 14:20



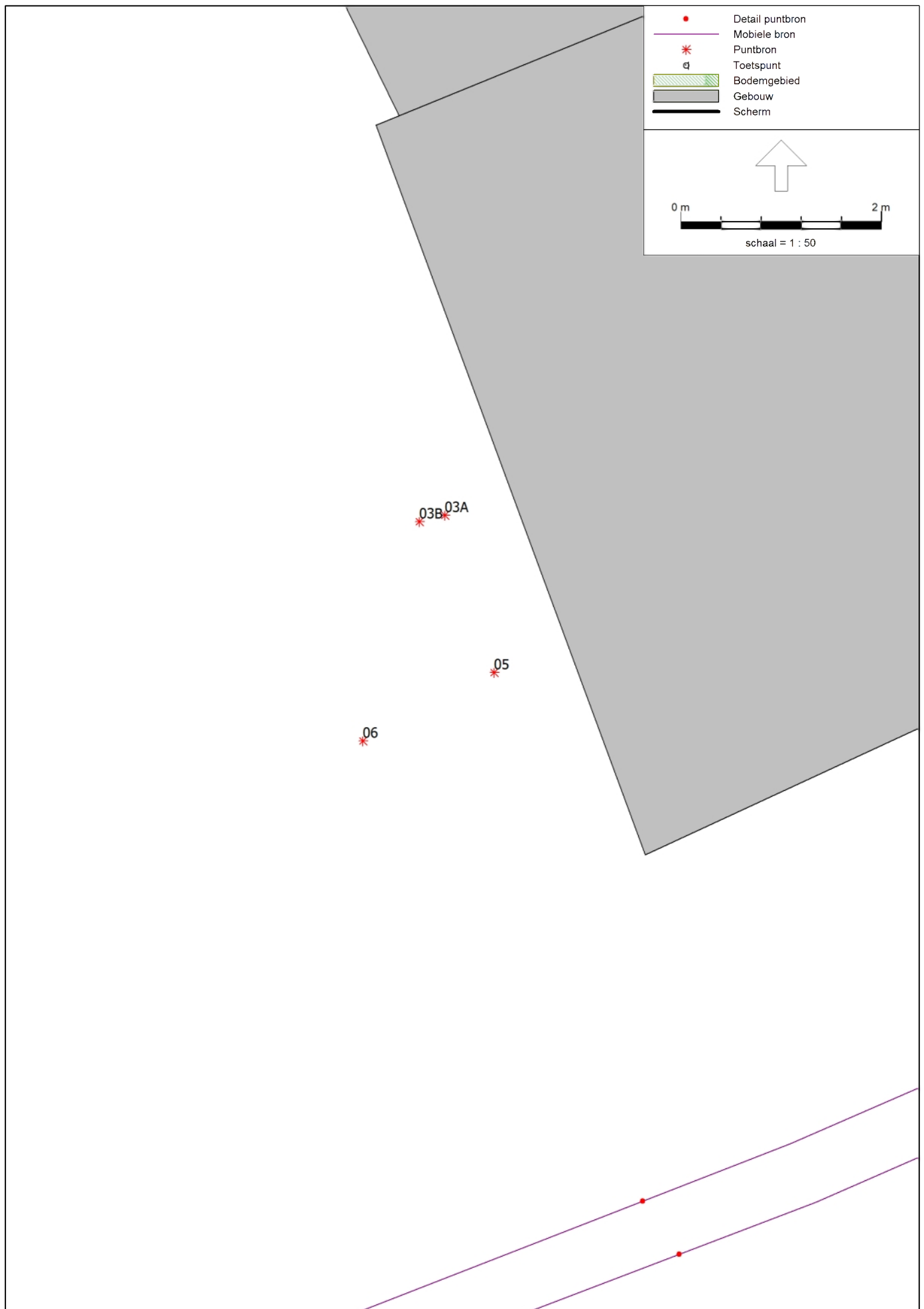
Figuur 8: ingevoerde puntbronnen condensor
4 jan 2017, 14:20



Figuur 9: ingevoerde puntbronnen winkelwagens
4 jan 2017, 14:20



Figuur 10: ingevoerde puntbronnen laden/lossen
4 jan 2017, 14:20



**Akoestisch onderzoek
Geluidwering gevels
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Akoestisch onderzoek
Geluidwering gevels
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**

Datum : 17 januari 2017
Rapportnummer : 20045555-20170004g-1
Status : 1^e rapportage



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Geluidwering gevels - Project Nieuw Ambacht te 's-
Gravenzande**

Opdrachtgever: **Boele & Van Eesteren B.V.**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)

Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)

Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : **215127**

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Gegevens	1
2. DE GELUIDBELASTING	2
2.1. Berekening van de geluidbelasting	2
3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN	3
3.1. Geluidbelasting binnen de verblijfsruimten	3
3.2. Berekeningen geluidwerende voorzieningen	3
4. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN	4
4.1. Berekening van de geluidwering	4
5. PAKKETTEN VOORZIENINGEN	5
5.1. Toelichting pakketten geluidwerende voorzieningen	5
6. CONCLUSIES/ADVIES	7

BIJLAGEN:

1. BEREKENBLADEN GEVELMAATREGELEN
2. INFORMATIE MATERIALEN
3. FIGUREN

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Boele & Van Eesteren BV is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-CONSULTING BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidwerende voorzieningen van enkele te realiseren nieuwe woningen aan de Sand-Ambachtstraat, de Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande (project Multimate / Nieuw Ambacht).

De aanleiding voor het onderzoek is het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor indirecte hinder uit de zogenaamde Schrikkelcirculaire. De indirecte hinder vanwege de nabij gelegen Hoogvliet supermarkt bedraagt maximaal 54,0 dB(A) op de westgevel van de westelijke woningen.

Door middel van het onderzoek wordt aangetoond dat met de geadviseerde geluidwerende voorzieningen wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A), alsmede aan de eisen uit het Bouwbesluit.

1.2. Gegevens

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

- Tekeningen (plattegronden, gevelaanzichten, doorsneden) van de te realiseren woningen, getekend door Wubben.Chan Architecten, projectnummer 2015A052, bladnummers DO-00, DO-01, DO-1-1, DO-100-106, DO-166, DO-200, DO-201 en DO-300.
- Akoestisch onderzoek industrieelawaai met rapportnummer 20045555-20160341i-1 van 4 januari 2017, opgesteld door ons bureau AV-Consulting B.V., inzake de geluidsbelasting van de naast het woningbouwproject gelegen Hoogvliet supermarkt op de woningen.
- Rekenmethode GGG-97 en HRGG (Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels) voor de berekening van de geluidwering van gevels alsmede Dok-112 van het ministerie van VROM.
- Circulaire van 29 februari 1996 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (MBG 96006131) "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" (Schrikkelcirculaire).
- Bouwbesluit 2012.

2. DE GELUIDBELASTING

2.1. Berekening van de geluidbelasting

De geluidsbelasting op de gevels is in een eerder uitgevoerd onderzoek berekend door ons bureau (rapport 20045555-20160341i-1 van 4 januari 2017). De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder van de supermarkt (verkeersaantrekkende werking) bedraagt op de gevels van de westelijke woningen maximaal 54,0 dB(A) op de westgevel. Op de overige gevels ligt de geluidsbelasting dus lager. Dit is in de berekeningen verdisconteerd door per gevelvlak voor elke ruimte een geluidsniveaucorrectie CL toe te passen behorende bij dat specifieke gevelvlak.

Door middel van onderzoek dient te worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) uit de Wet geluidhinder, alsmede aan de eisen uit het Bouwbesluit.

3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN

3.1. Geluidbelasting binnen de verblijfsruimten

In de zogenaamde Schrikkelcirculaire wordt voor het maximaal toelaatbare binnenniveau in geluidsgevoelige ruimten verwezen naar de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder wordt een maximaal toelaatbare binnenwaarde gegeven van $L_{Aeq} = 35 \text{ dB(A)}$.

Daarnaast dient ten aanzien van de geluidwering voldaan te worden aan de gestelde eisen in het Bouwbesluit 2012. In artikel 3.2 van het Bouwbesluit staat:

“Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.”

Voor een verblijfsgebied en voor een verblijfsruimte geeft het Bouwbesluit 2012 de volgende definities:

- *verblijfsgebied: gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;*
- *verblijfsruimte: in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen.*

Voor het akoestisch onderzoek is de definitie voor verblijfsruimten van toepassing op de woonkamer/keuken en alle slaapkamers binnen de woningen.

3.2. Berekeningen geluidwerende voorzieningen

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de voorschriften zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 en de NEN-5077.

Deze rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, Windows Geluidwering Gevels V4.51. Met behulp van dit programma en een Personal Computer is het mogelijk aan de hand van de gegevens van het vertrek, geluidbelasting, spectrum van het geluid en specificatie van gevelelementen, de geluidbelasting binnen dit vertrek te berekenen.

Voor de berekeningen is voor wat betreft de geluidwering van de diverse gevelelementen zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het woningbouwonderzoek Dok-112 "Herziening rekenmethode geluidwering gevels", actualisatie hoofdstukken 4 en 5 van de brochure 'Verkeerslawaaï en Woningen, uitgave 1989 van het Ministerie van V.R.O.M. alsmede de gegevens uit de GGG-97. De toegepaste methode is volgens HRGG-uitgebreid.

4. RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

4.1. Berekening van de geluidwering

Ten behoeve van het onderzoek is volgens een worst case scenario de geluidwering berekend van de gevels van twee woningen, namelijk een woning op de begane grond en een woning op de eerste verdieping. Het betreft de volgende woningen:

- Begane grond: Bnr. 11, woning type A'
- Eerste verdieping: Bnr. 28, woning type G

Deze woningen zijn als representatief te beschouwen voor het project en hebben de hoogste geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder van de supermarkt.

Op basis van de verrichte berekeningen zijn voor de diverse vertrekken van de woningen geluidwerende voorzieningen bepaald. De resulterende geluidbelasting binnen de geluidgevoelige vertrekken nadat voorzieningen zijn aangebracht, is gegeven in tabel 1. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Overzicht van de berekende geluidwering voor de woning in dB(A) en de geluidsbelasting binnen in dB(A)

Berekende geluidbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie in dB(A)				
Woning/verblijfsruimte	Hoogste geluidbelasting LAeq in dB(A)	Berekende geluidwering		Geluidbelasting binnen
		Ga;k in dB(A)	Ga in dB(A)	
Begane grond; Bnr. 11, type A'	54,0	22,8		
Woonkamer + keuken		22,4	25,4	28,6
Slaapkamer 1		21,1	21,1	32,9
Slaapkamer 2		22,9	26,1	27,9
Eerste verdieping; Bnr. 28, type G	54,0	26,0		
Woonkamer + keuken		24,5	24,7	29,3
Slaapkamer 1		35,3	36,7	17,3
Slaapkamer 2		34,3	34,8	19,2

N.B.

Er wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde uit de Wet geluidhinder van 35 dB(A) in de geluidsgevoelige ruimte. Tevens wordt voldaan aan de minimale vereiste geluidwering van de gevel uit het Bouwbesluit van Ga;k = minimaal 20 dB(A).

5. PAKKETTEN VOORZIENINGEN

5.1. Toelichting pakketten geluidwerende voorzieningen

Een overzicht van de berekende geluidwerende voorzieningen is gegeven in bijlage 1. Hieronder is een beschrijving gegeven van in de bijlage opgenomen pakketten voorzieningen.

Glas

4-12-6 luchtgevuld GDL

Dubbel glas met een 12 mm diepe luchtgevulde spouw:

1° glasblad: 4 mm glas

spouw: 12 mm lucht

2° glasblad: 6 mm glas

R_A (wegverkeer) = 28,5 dB(A)

Of akoestisch gelijkwaardig glas. Er dient betreffende de beglazing rekening te worden gehouden met de eisen zoals die zijn gesteld in de norm NEN 2608. Indien dit consequenties heeft voor de opbouw van het glaspakket dient contact met ons bureau opgenomen te worden zodat zeker is dat de vereiste R_A -waarde gehaald wordt. **Afwijkingen mogen alleen na uitdrukkelijke toestemming van ons bureau.**

Ventilatie

Voor de ventilatie kan gebruik worden gemaakt van natuurlijke aanvoer via ventilatieroosters en mechanische afvoer. De toe te passen ventilatieroosters dienen een geluidisolatiewaarde te hebben van minimaal $DnA = 32,3$ dB(A). Niet elk type rooster is dus geschikt! In de berekeningen is uitgegaan van roostertype Duco Glasmax 20 ZR. Eventueel kan gebruik gemaakt worden van een ander type rooster (of lichte suskast), mits de DnA -waarde minimaal 32,3 dB(A) bedraagt.

Kozijnen

Enkelwandig kunststof of aluminium kozijnen en ramen type K1, dikte circa 50 mm.

R_A (wegverkeer) = 30,6 dB(A)

Buitengevels

Gevels

- Spouwmuur MS-3:

Spouwmuren met een oppervlakte gewicht van 400 kg/m²

R_A (wegverkeer) = 51,2 dB(A)

Hang- en sluitwerk

Beweegbare geveldelen dienen te worden voorzien van een zodanig sluitmechanisme dat deze rondom worden dichtgeklemd tegen de kierdichtingsprofielen. Bij de draaiende delen dient een zogenaamde dubbele knevel-sluiting te worden gebruikt.

Kierdichting

Enkele kierdichting. $R_A = 35-40$ dB(A)

- kleine passings- en maattoleranties van de bewegende delen.
- draaiende delen voorzien van tochtweringsprofielen waarbij extra aandacht besteed dient te worden op het aansluiten van de profielen in de hoeken. Hierbij kan gedacht worden aan een Kateka-rubber (liphoogte > 7-9 mm) profiel in het kozijn.
- draaiende delen dienen te worden voorzien van ten minste een tweepuntsknevelsluiting die het draaiende deel goed tegen de rubbers drukt.
- de kierdichting dient rondom te worden toegepast bij zowel ramen als deuren.

Naaddichting

Om een goede naaddichting tussen niet bewegende delen te realiseren is het noodzakelijk kitnaden aan te brengen. Daarbij is het toepassen van een duurzame en elastisch blijvende kitsoort, bijv. op siliconenbasis, een vereiste. In dit kader dient tevens extra aandacht te worden besteed aan de aansluiting van kozijnen op de muren. Om loskrimpen van kitnaden van muur en kozijn te voorkomen dienen deze van voldoende afmeting te zijn. De aansluitingen van de kozijnen op de muren dienen zodanig te worden geconstrueerd dat een doorlopende (gedichte) naad wordt voorkomen. Dit kan onder meer worden voorkomen door gebruik te maken van een spouwlat van voldoende afmetingen en aan de binnenzijde een opdeklat in de negge van het kozijn met schuimband.



6. CONCLUSIES/ADVIES

Voor het berekenen van de geluidswerende maatregelen aan de gevel is uitgegaan een geluidsbelasting van 54,0 dB(A) op de westgevel vanwege de indirecte hinder van de supermarkt (verkeersaantrekkende werking). Op basis van deze geluidsbelasting zijn de benodigde geluidswerende voorzieningen berekend die nodig zijn om een binnenniveau van maximaal 35 dB(A) te waarborgen.

Van de voorzieningen is een beschrijving gegeven in hoofdstuk 5 van het voorliggend rapport. Een overzicht van de berekende maatregelen is opgenomen in bijlage 1.

Aan de uitvoering van de voorzieningen dient de nodige aandacht besteed te worden. Opgemerkt dient te worden dat in de akoestiek gewerkt wordt op het scherpst van de snede. Kleine wijzigingen in maatvoering en/of materiaalgebruik kunnen reeds tot grote (negatieve) gevolgen. Wijzigingen ten opzichte van de geadviseerde voorzieningen kunnen alleen worden doorgevoerd na overleg met ons bureau.

Het verdient de aanbeveling om voor de oplevering van het gebouw nogmaals alle draaiende delen in de geluidbelaste gevels te controleren op een juiste en zorgvuldige sluiting.

AV-CONSULTING B.V.
RAADGEVENDE INGENIEURS

BIJLAGE 1

Berekenbladen gevelmaatregelen

Project

Omschrijving: Multimate/Nieuw Ambacht indirecte hinder Hoogvliet supermarkt
Werknummer: 20170004
Rekenmethode: HRGG-uitgebreid
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaai
Bestand: D:\Documenten\GORDON 2017\Lopend\20045555-20150126 Sand-Amachtstraat 's Gravenzande\...
Aangemaakt op: 13-1-2017 door: Gordon
Gewijzigd op: 17-1-2017 door: Gordon

Variant	Gebruiksfunctie
Indirecte hinder 54 dB(A)	Woonfunctie

VARIANT: Indirecte hinder 54 dB(A)

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	40,0	44,0	47,0	50,0	48,0	54,0

Verblijfsgebied: Begane grond; Bnr. 11 woning type A'

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer + keuken	45,00	25,4	28,6	22,4	Ja
slaapkamer 1	13,50	21,1	32,9	21,1	Ja
slaapkamer 2	10,00	26,1	27,9	22,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	68,50			22,8	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer + keuken

Vloeroppervlak	45,00 m²	Maximale geluidsbelasting	54,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,70 m	Geluidwering GA	25,4 dB
Volume	121,50 m³	Binnenniveau Lbi	28,6 dB(A)
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	22,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	7,73		51,2	45,2	50,2	56,2	63,2	68,2	55,4
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,52		28,5	27,6	26,6	34,6	42,6	42,6	34,1
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	1,00		30,6	35,1	38,1	46,1	48,1	48,1	43,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,06		28,5	28,0	27,0	35,0	43,0	43,0	34,5
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,94		30,6	35,3	38,3	46,3	48,3	48,3	43,9
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 53,02 dm²/s		2,20	32,3	31,3	29,2	26,0	32,9	36,7	30,5
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									29,3
Totaal		20,25		R' GA	22,3 22,3	21,7 21,7	23,6 23,6	27,4 27,4	28,2 28,2	25,4 25,4

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA's [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	10,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	53,1
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	54,0
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	8,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	9,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	53,4
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	54,0
1	Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dor...	6,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	29,9

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	13,50 m²	Maximale geluidsbelasting	54,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,70 m	Geluidwering GA	21,1 dB
Volume	36,45 m³	Binnenniveau Lbi	32,9 dB(A)
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	21,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : westgevel
Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	3,45	2,20	51,2	45,4	50,4	56,4	63,4	68,4	55,6
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,06		28,5	24,7	23,7	31,7	39,7	39,7	31,2
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,94		30,6	32,0	35,0	43,0	45,0	45,0	40,6
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 53,02 dm³/s			32,3	28,0	25,9	22,7	29,6	33,4	27,1
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									26,6
Totaal		9,45		R' GA	21,1 19,2	20,3 18,4	20,8 18,9	24,6 22,7	25,5 23,6	23,0 21,1

Vlak 2 : zuidgevel
Geluidniveaucorrectie CL 10,3 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	10,80		51,2	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									64,3
Totaal		10,80		R' GA	41,0 48,8	45,9 53,7	51,7 59,6	57,9 65,7	61,1 68,9	51,0 58,8

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklát	9,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,1
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	50,7
1	Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dor...	6,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	26,6
2	(eigen waarde)	4,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	64,3

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	10,00	m²	Maximale geluidsbelasting	54,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,70	m	Geluidwering GA	26,1	dB
Volume	27,00	m³	Binnenniveau Lbi	27,9	dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	22,9	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel
Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	1,44	0,75	51,2	45,8	50,8	56,8	63,8	68,8	56,0
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,16		28,5	25,0	24,0	32,0	40,0	40,0	31,5
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,72		30,6	29,8	32,8	40,8	42,8	42,8	38,4
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 18,08 dm³/s			32,3	29,3	27,2	24,0	30,9	34,7	28,4
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									35,4
Totaal		4,32		R' GA	22,4 22,6	21,7 21,9	23,0 23,2	29,0 29,2	31,1 31,2	25,9 26,1

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RAs [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklát	7,2	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	47,8
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	7,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	52,8
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	3,7	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,7

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Verblijfsgebied: Eerste verdieping; Bnr. 28 woning type G

Eisen GA,k

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer + keuken	40,00	24,7	29,3	24,5	Ja
slaapkamer 1	14,00	36,7	17,3	35,3	Ja
slaapkamer 2	9,00	34,8	19,2	34,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	63,00			26,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer + keuken

Vloeroppervlak	40,00	m²	Maximale geluidsbelasting	54,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,70	m	Geluidwering GA	24,7	dB
Volume	108,00	m³	Binnenniveau Lbi	29,3	dB(A)
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,5	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	7,73		51,2	45,2	50,2	56,2	63,2	68,2	55,4
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,52		28,5	27,6	26,6	34,6	42,6	42,6	34,1
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	1,00		30,6	35,1	38,1	46,1	48,1	48,1	43,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,06		28,5	28,0	27,0	35,0	43,0	43,0	34,5
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,94		30,6	35,3	38,3	46,3	48,3	48,3	43,9
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 53,02 dm³/s		2,20	32,3	31,3	29,2	26,0	32,9	36,7	30,5
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									29,3
Totaal		20,25		R' GA	22,3 21,8	21,7 21,2	23,6 23,1	27,4 26,9	28,2 27,7	25,4 24,9

Vlak 2 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	10,4	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	8,06		51,2	43,6	48,6	54,6	61,6	66,6	53,8
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	5,52		28,5	26,2	25,2	33,2	41,2	41,2	32,7
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	1,00		30,6	33,6	36,6	44,6	46,6	46,6	42,2
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 53,02 dm³/s		2,20	32,3	29,9	27,8	24,6	31,5	35,3	29,0
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									37,2
Totaal		14,58		R' GA	23,9 35,2	22,9 34,3	23,8 35,1	30,0 41,3	32,3 43,6	26,9 38,2

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA _s [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	10,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	53,1
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	54,0
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	8,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,9
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	9,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	53,4
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	54,0
1	Deuren - tochtband, geen extra dichting bij dor...	6,6	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	29,9
2	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	10,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	51,7
2	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	25,6	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	52,6
2	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	8,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	37,4

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	14,00	m²	Maximale geluidsbelasting	54,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,70	m	Geluidwering GA	36,7	dB
Volume	37,80	m³	Binnenniveau Lbi	17,3	dB(A)
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	10,4	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	5,87		51,2	42,9	47,9	53,9	60,9	65,9	53,1
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,40		28,5	27,8	26,8	34,8	42,8	42,8	34,2
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,78		30,6	32,6	35,6	43,6	45,6	45,6	41,2
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 26,51 dm³/s		1,10	32,3	30,9	28,8	25,6	32,5	36,3	30,0
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									37,8
Totaal		9,05		R' GA	24,9 33,7	24,1 32,9	24,8 33,6	30,9 39,7	33,1 42,0	27,9 36,7

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA _s [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	7,8	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,7
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	12,8	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	53,5
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	4,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	38,2

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	9,00	m²	Maximale geluidsbelasting	54,0	dB(A)
Vertrekhoogte	2,70	m	Geluidwering GA	34,8	dB
Volume	24,30	m³	Binnenniveau Lbi	19,2	dB(A)
Nagaltijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,3	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	10,4	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg...	4,11		51,2	43,5	48,5	54,5	61,5	66,5	53,7
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	2,40		28,5	26,8	25,8	33,8	41,8	41,8	33,3
D01788	Kozijn K1 kunststof/aluminium K031	0,78		30,6	31,7	34,7	42,7	44,7	44,7	40,3
D02925	Duco GlasMax 20 ZR Qvent: 26,51 dm³/s		1,10	32,3	29,9	27,8	24,6	31,5	35,3	29,0
	Max. vlakisolatie tgv kierinvloeden									36,9
Totaal		7,29		R' GA	24,0 31,8	23,2 31,0	23,8 31,7	29,9 37,8	32,2 40,1	26,9 34,8

Specificatie kieren en naden (kierterm)

Vlak	Omschrijving	Lengte [m]	125 [dB(A)]	250 [dB(A)]	500 [dB(A)]	1000 [dB(A)]	2000 [dB(A)]	Rk [dB(A)]	RA _s [dB(A)]
1	Kozijn-steen - schuimband, afdeklat	7,8	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	49,8
1	Gesl.beglaasd; droog beglaasd, schuimband+l...	12,8	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	52,6
1	Ramen - enkele dichting, lipprofiel, h=9-7 mm	4,4	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	37,2

Overige correcties (Coverig)

Vlak	Id	Omschrijving	Toelichting	125	250	500	1000	2000
1	D02925	Duco GlasMax 20 ZR		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spou...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '...
D00322	Glas 4-12-6 (GDL)	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,5	Geluidwering Gevels Herzien ...
D01788	Kozijn K1 kunststof/alumi...	22,0	25,0	33,0	35,0	35,0	30,6	publicatie GGG'97 (onbekend)
D02925	Duco GlasMax 20 ZR	33,2	31,1	27,9	34,8	38,6	32,3	Peutz A 2198-1-RA-001 dd 7 ...

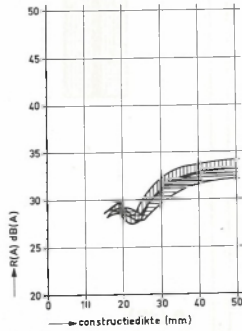
BIJLAGE 2

Informatie materialen

Dubbel glas

Code en samenstelling

GDL: glas, dubbel,
luchtgevuld
GDG: glas, dubbel,
gasgevuld

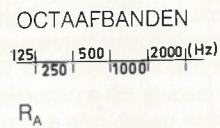


• } Bij afwijkend
○ } bronspectrum zie
inleiding

Geluidsisolatie-
waarden in
octaafbanden voor

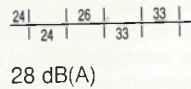
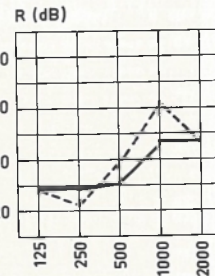
— luchtgevulde
— spouw
— gasgevulde
— spouw

Luchtgevulde spouw



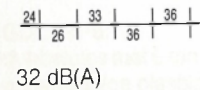
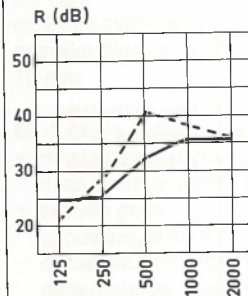
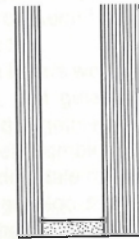
GDL 4-6-6

GDG 4-6-6



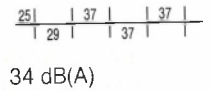
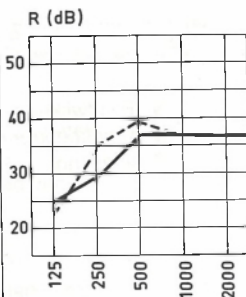
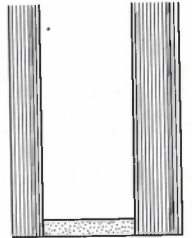
GDL 6-16-10

GDG 6-16-10

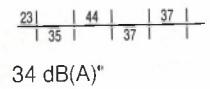
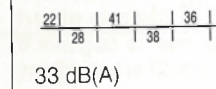
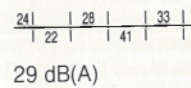
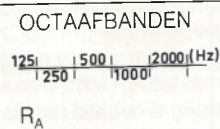


GDL 8-24-12

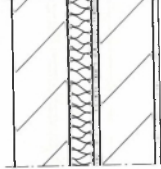
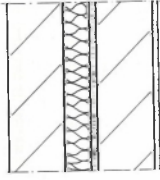
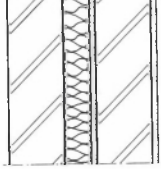
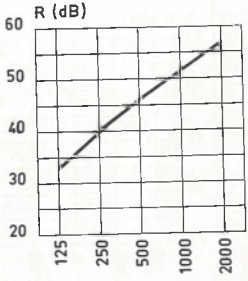
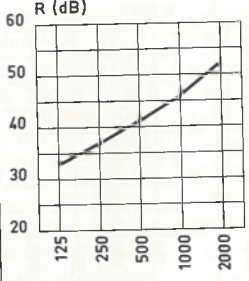
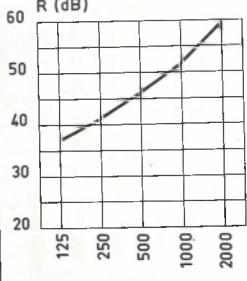
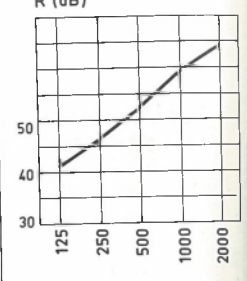
GDG 8-24-12



Gasgevulde spouw



totale dikte (mm)	samenstelling glas (mm)	geluidsisolatie lucht- gas- gevuild gevuld (dB(A)) (dB(A))	geluidsisolatie in octaven luchtgevuild (dB)	geluidsisolatie in octaven gasgevuild (dB)
14	4- 6- 4	26	28	22
16	4- 6- 6	29	29	22
18	4- 6- 8	29	27	24
20	4-12- 4	28	21	20
22	4-12- 6	29	22	21
24	4-12- 8	29	22	22
26	4-12-10	30	24	23
28	4-16- 6	28	22	23
28	4-16- 8	31	24	21
28	4-16-10	30	23	21
30	6-12-12	31	25	23
30	8-12-10	30	24	22
32	6-16-10	32	26	23
32	8-12-12	31	25	23
32	6-16-12	33	24	22
32	4-20- 8	31	23	21
32	6-20- 6	31	23	21
32	6-20- 8	32	25	21
32	6-24- 4	30	21	20
32	6-24- 6	31	23	20
32	6-24- 8	32	23	20
32	6-24-10	33	24	21
32	6-24-12	33	26	22
34	8-16-10	31	23	22
34	8-16-12	32	25	22
34	8-20-10	32	23	22
34	8-20-12	33	24	23
34	8-24- 8	32	24	23
34	8-24-10	33	25	23
34	8-24-12	33	26	24
34	8-24-14	34	27	25
36	4-24- 6	32	23	23
36	4-24- 8	33	24	24
36	4-24-10	34	25	25
36	4-24-12	33	26	26
36	4-24-14	33	27	27
36	4-24-16	33	28	28
36	4-24-18	33	29	29
36	4-24-20	34	30	30
36	4-24-22	34	31	31
36	4-24-24	34	32	32
36	4-24-26	34	33	33
36	4-24-28	34	34	34
36	4-24-30	34	35	35
36	4-24-32	34	36	36
36	4-24-34	34	37	37
36	4-24-36	34	38	38
36	4-24-38	34	39	39
36	4-24-40	34	40	40
36	4-24-42	34	41	41
36	4-24-44	34	42	42
36	4-24-46	34	43	43
36	4-24-48	34	44	44
36	4-24-50	34	45	45
38	4-24- 6	32	23	23
38	4-24- 8	33	24	24
38	4-24-10	33	25	25
38	4-24-12	33	26	26
38	4-24-14	33	27	27
38	4-24-16	33	28	28
38	4-24-18	33	29	29
38	4-24-20	33	30	30
38	4-24-22	33	31	31
38	4-24-24	33	32	32
38	4-24-26	33	33	33
38	4-24-28	33	34	34
38	4-24-30	33	35	35
38	4-24-32	33	36	36
38	4-24-34	33	37	37
38	4-24-36	33	38	38
38	4-24-38	33	39	39
38	4-24-40	33	40	40
38	4-24-42	33	41	41
38	4-24-44	33	42	42
38	4-24-46	33	43	43
38	4-24-48	33	44	44
38	4-24-50	33	45	45
40	6-24-10	33	23	23
40	6-24-12	33	24	24
40	6-24-14	33	25	25
40	6-24-16	33	26	26
40	6-24-18	33	27	27
40	6-24-20	33	28	28
40	6-24-22	33	29	29
40	6-24-24	33	30	30
40	6-24-26	33	31	31
40	6-24-28	33	32	32
40	6-24-30	33	33	33
40	6-24-32	33	34	34
40	6-24-34	33	35	35
40	6-24-36	33	36	36
40	6-24-38	33	37	37
40	6-24-40	33	38	38
40	6-24-42	33	39	39
40	6-24-44	33	40	40
40	6-24-46	33	41	41
40	6-24-48	33	42	42
40	6-24-50	33	43	43
42	8-24-10	32	21	21
42	8-24-12	32	22	22
42	8-24-14	32	23	23
42	8-24-16	32	24	24
42	8-24-18	32	25	25
42	8-24-20	32	26	26
42	8-24-22	32	27	27
42	8-24-24	32	28	28
42	8-24-26	32	29	29
42	8-24-28	32	30	30
42	8-24-30	32	31	31
42	8-24-32	32	32	32
42	8-24-34	32	33	33
42	8-24-36	32	34	34
42	8-24-38	32	35	35
42	8-24-40	32	36	36
42	8-24-42	32	37	37
42	8-24-44	32	38	38
42	8-24-46	32	39	39
42	8-24-48	32	40	40
42	8-24-50	32	41	41
44	10-24-10	31	21	21
44	10-24-12	31	22	22
44	10-24-14	31	23	23
44	10-24-16	31	24	24
44	10-24-18	31	25	25
44	10-24-20	31	26	26
44	10-24-22	31	27	27
44	10-24-24	31	28	28
44	10-24-26	31	29	29
44	10-24-28	31	30	30
44	10-24-30	31	31	31
44	10-24-32	31	32	32
44	10-24-34	31	33	33
44	10-24-36	31	34	34
44	10-24-38	31	35	35
44	10-24-40	31	36	36
44	10-24-42	31	37	37
44	10-24-44	31	38	38
44	10-24-46	31	39	39
44	10-24-48	31	40	40
44	10-24-50	31	41	41

Code	ME 5	MS 1	MS 2	MS 3
Omschrijving van de constructie	Als ME 1 maar met verend aangebrachte voorzetplaat en 50 mm mineraal wol in de spouw 115 kg/m ²	Steenachtige spouwmuur met mineraal wol in de spouw 100 kg/m ²	Als MS 1 200 kg/m ²	Als MS 1 400 kg/m ²
Totale constructiedikte				
Massa per m ²				
Geluidsisolatie R per octaafband in dB				
OCTAAFBANDEN	33 40 46 51 57 (Hz)	33 37 41 46 52 (Hz)	37 41 46 52 59 (Hz)	41 46 52 59 64 (Hz)
Geluidsisolatie R _A in dB(A) voor het standaardspectrum	44 dB(A)	41 dB(A)	46 dB(A)	51 dB(A)

Code

Omschrijving van de constructie

Totale constructie-dikte

Geluidsisolatie R per octaafband in dB

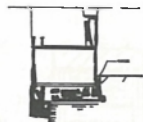
OCTAAFBANDEN

Geluidsisolatie R_A in dB(A) voor het standaardspectrum

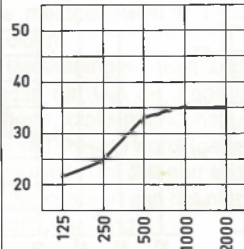
K1

enkelvoudig kunststof of aluminium kozijn

50 mm



R (dB)



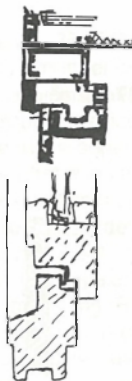
22 | 25 | 33 | 35 | (Hz)

30 dB(A)

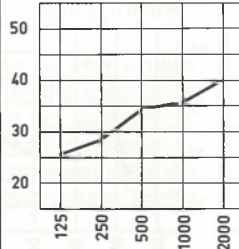
K2

houten kozijn dubbelwandig kunststof kozijn

50-70 mm



R (dB)



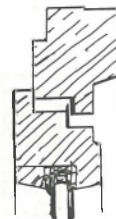
26 | 28 | 34 | 40 | (Hz)

33 dB(A)

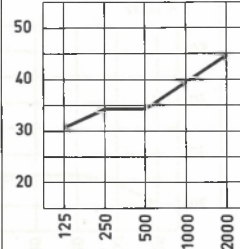
K3

dikke kozijnen en ramen van diverse materialen

80-120 mm



R (dB)



31 | 34 | 39 | 44 | (Hz)

37 dB(A)

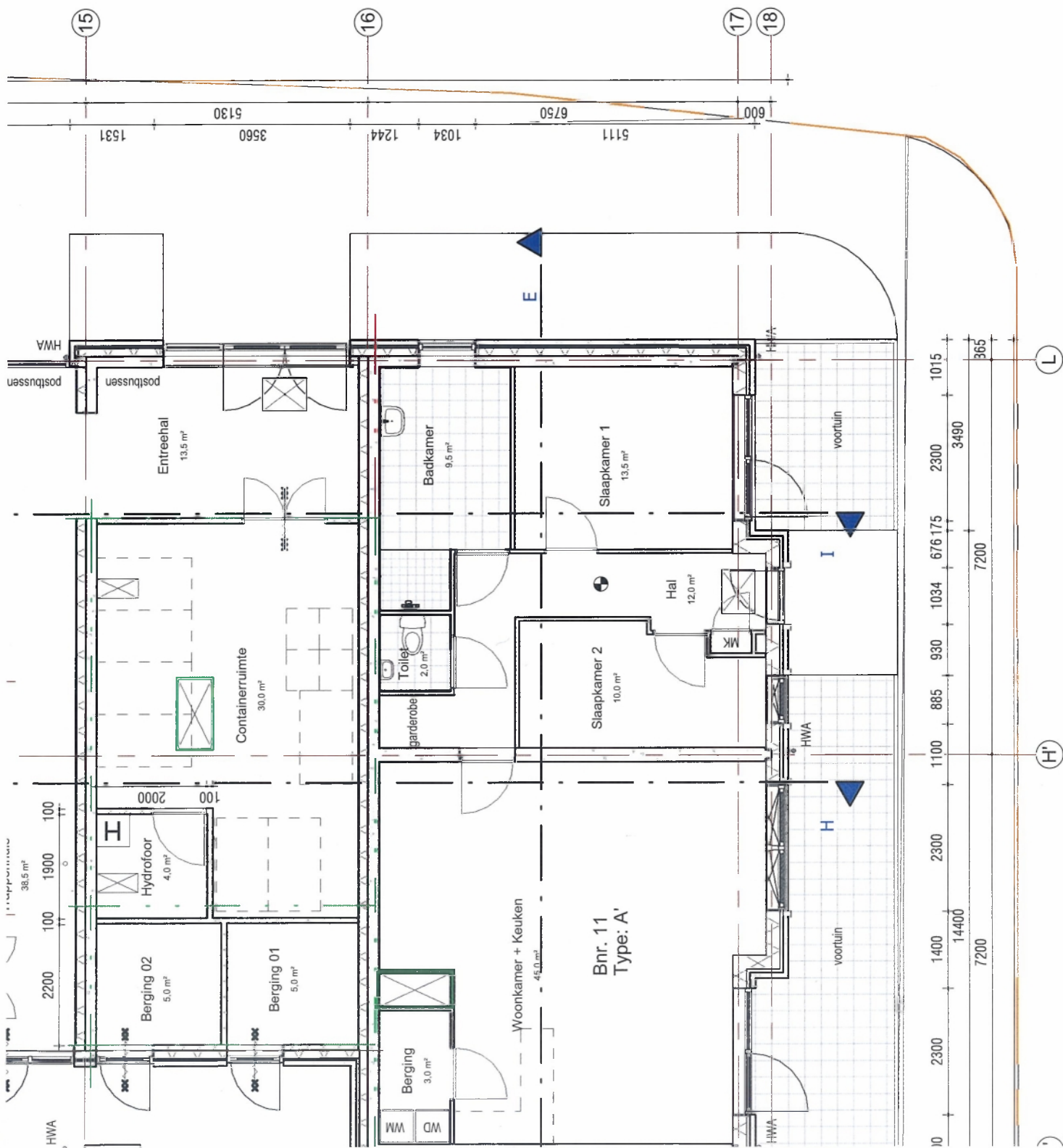
dB(A)

Opmerking:

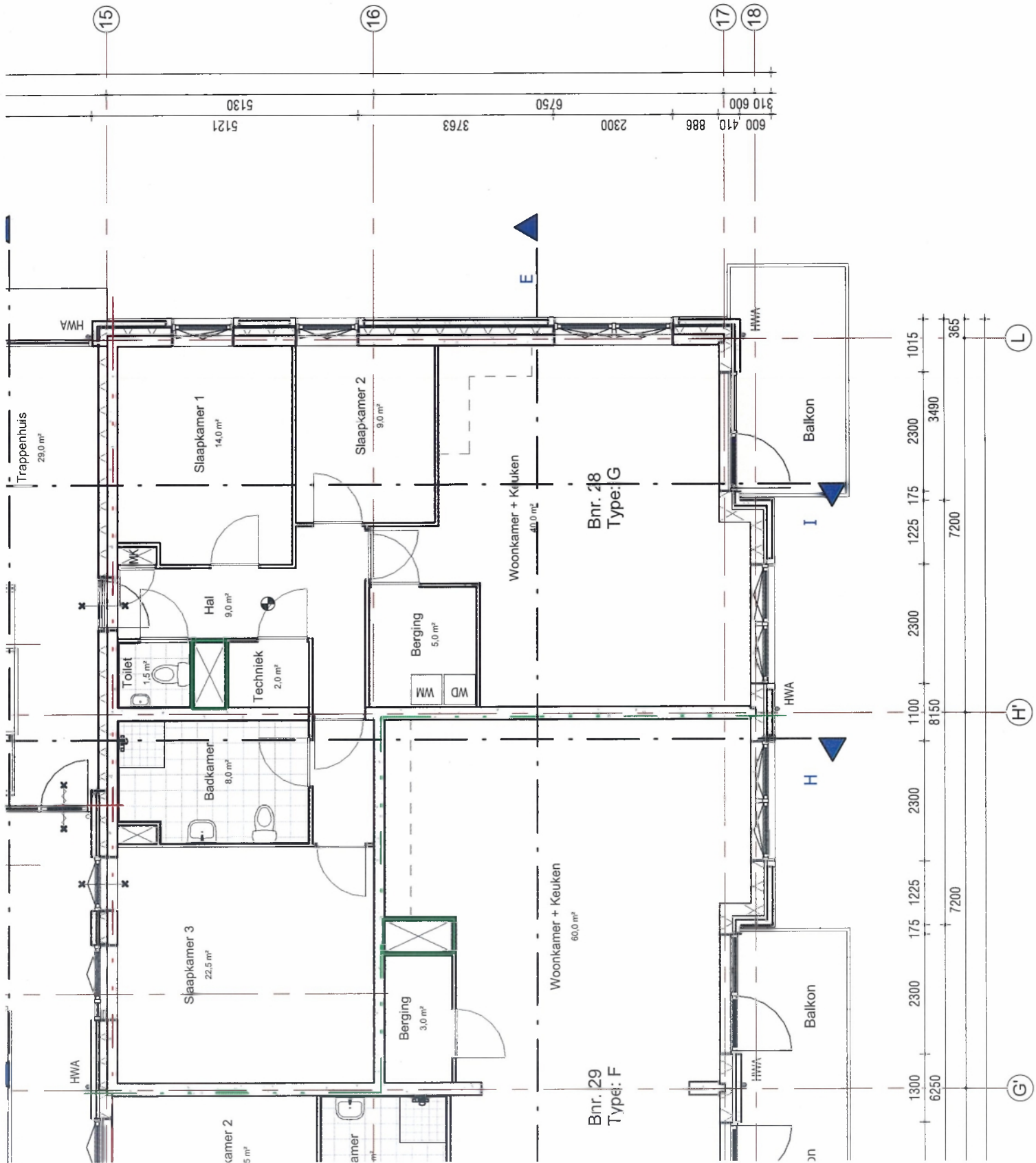
Bij beglazingen met een geluidsisolatie van minder dan 35 dB(A) hoeft het kozijn en raamhout niet apart in rekening te worden gebracht; als glasoppervlakte moet dan worden gerekend met de oppervlakte van het glas inclusief kozijn en raamhout (zie tekst).

BIJLAGE 3

Figuren



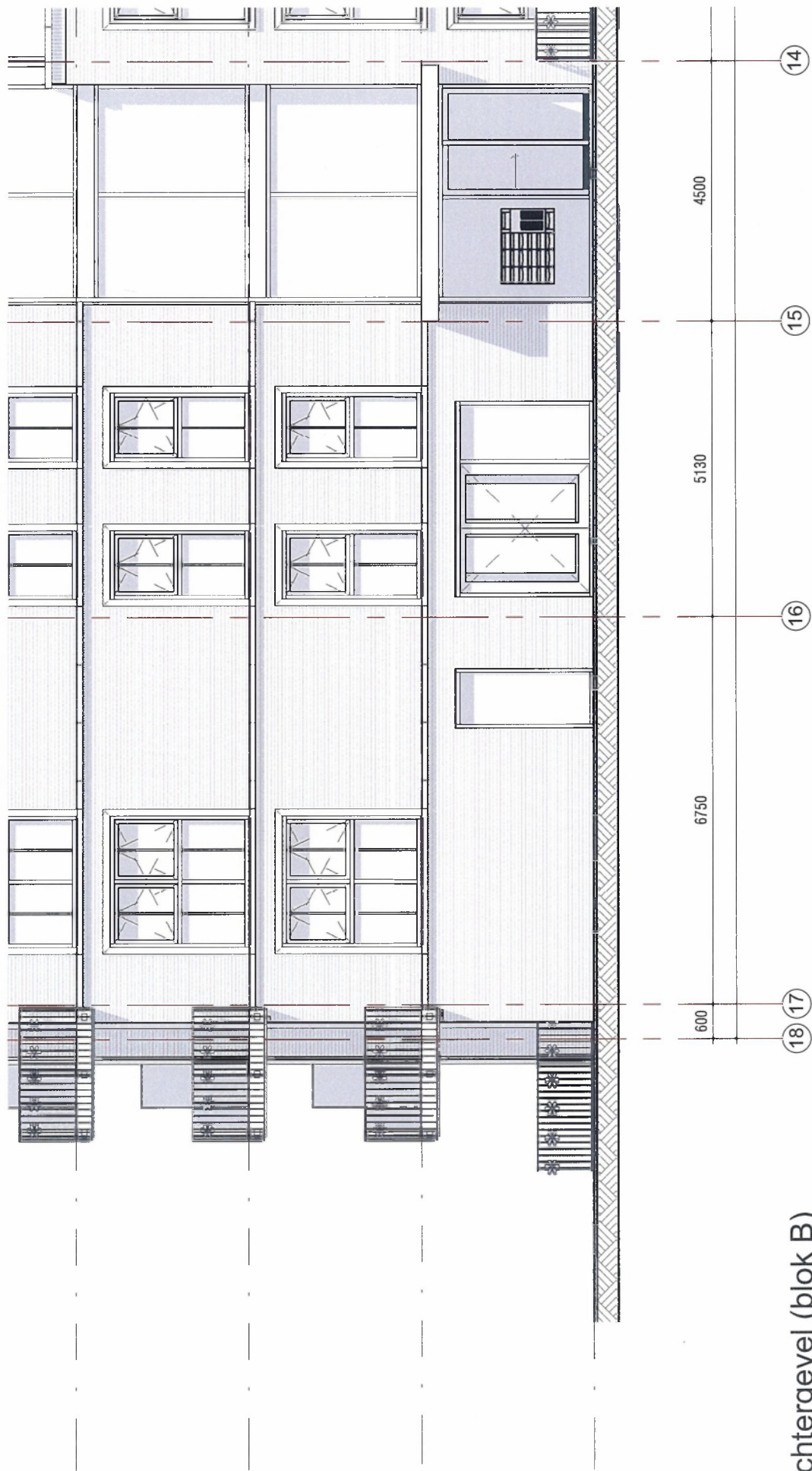
BEGANE GROND



EERSTE VERDIEPING



WESTGEVEL



rechtergevel (blok B)

ZuidGEVEL

Akoestisch onderzoek

**Nieuwbouw woningen
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw woningen
Project Nieuw Ambacht
's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & Van Eesteren B.V.**

Datum : 20 januari 2016
Rapportnummer : 20045555-20150126
Status : 1^e rapportage



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
Nieuwbouw woningen Project Nieuw Ambacht te 's-
Gravenzande**

Opdrachtgever: **Boele & Van Eesteren B.V.**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : 215127

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	Samenvatting en Inleiding	1
2.	Geluidbelasting wegverkeer	2
2.1.	Wettelijk kader	2
2.2.	Situatie	3
2.3.	Rekenmodel	3
2.4.	Berekende geluidbelastingen; toetspunten	3
Figuur 1	Bouwplan	
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2	Rekenresultaten	
Bijlage 3	Figuren	
Bijlage 4	Verkeersgegevens	

1. Samenvatting en Inleiding

In opdracht van Boele & Van Eesteren B.V. is door Aqua-Terra-Nova BV in samenwerking met AV-Consulting een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van meerdere nieuw te bouwen woningen aan de Sand-Ambachtstraat, de Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande.

Ten behoeve van het bouwplan is een bestemmingsplanwijziging opportuun. In figuur 1 is het bouwplan weergegeven.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op:

- Sand-Ambachtstraat
- Dresdenweg
- Van der Horstweg
- Van Geeststraat
- Vestdijklaan/Zuidwind
- Zandeveltweg

Hiervan hebben alleen de Vestdijklaan/Zuidwind en de Zandeveltweg een zone op grond van de Wet geluidhinder. Op de overige wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze geen zone hebben en dus niet onderzocht hoeven te worden. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen ten behoeve van het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting.

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat geen bezwaar tegen de realisatie van het bouwplan vanwege het wegverkeerlawaaï, daar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door de zone-ringsplichtige wegen, de Vestdijklaan/Zuidwind en de Zandeveltweg. De cumulatieve geluidsbelasting is niet hoger dan 53 dB. Ook de cumulatieve geluidsbelasting zou na aftrek van 5 dB dus onder de voorkeursgrenswaarde liggen. Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet noodzakelijk. Wel dient de geluidwering van de gevels op grond van het Bouwbesluit minimaal $GA_k = 20$ dB te bedragen.

2. Geluidbelasting wegverkeer

2.1. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 1 weergegeven.

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} bepaald. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2 zijn deze waarden opgenomen.

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woning	48	63	53
Vervangende nieuwbouw	48	68	58 ¹
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	58	58

Tabel 2: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg

Artikel 110G van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs) grenswaarden.

¹ vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

2.2. Situatie

Het nieuwbouwplan betreft een nieuw te bouwen woning aan de Sand-Ambachtlaan, de Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande. In figuur 1 is het bouwplan weergegeven. Het nieuwbouwplan is binnen de bebouwde kom van 's-Gravenzande gelegen. Het betreft hier een binnenstedelijk gebied.

2.3. Rekenmodel

Het bouwplan valt binnen de geluidzone van de Vestedijklaan/Zuidwind en de Zandeveltweg. Een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw ten gevolge van de deze wegen is derhalve noodzakelijk.

Het bouwplan ligt tevens binnen de invloedssfeer van de San-Ambachtstraat, de Dresdenweg, de van der Horstweg en de Van Geeststraat. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben dus op grond van de Wet geluidhinder geen zone en hoeven niet beschouwd te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en in het kader van het Bouwbesluit is de geluidsbelasting vanwege deze wegen toch berekend.

De berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient te worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. De gevolgde rekenmethode is conform de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012".

De omgevingsdienst Haaglanden heeft voor genoemde wegen de etmaalintensiteit, de verkeersverdeling, de toegestane snelheid en type wegdek opgegeven. De opgegeven verkeersgegevens zijn maatgevend voor het jaar 2030. Voor nadere gegevens wordt korthedshalve verwezen naar bijlage 1 alwaar tevens het akoestisch rekenmodel is gegeven en naar bijlage 4.

2.4. Berekende geluidbelastingen; toetspunten

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de gevels van de nieuwe woning enkele toetspunten gesitueerd. Een en ander is als zodanig geïmplementeerd in het akoestisch rekenmodel conform bijlage 1. In tabel 3 t/m 8 is de berekende geluidbelasting, L_{den} in dB, per toetspunt gegeven voor alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 110G Wgh). De cumulatieve geluidsbelasting is weergegeven in tabel 9 (exclusief aftrek conform artikel 110G Wgh). De punten zijn aangegeven in de figuren in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogten bedragen 1,5 boven het vloeroppervlak van elke woonverdieping. Rekenresultaten zijn uiteraard exclusief gevelreflectie.

Tabel 3: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Vestdijklaan (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	17	13	8	18
01_B	westgevel	4,5	20	16	11	20
01_C	westgevel	7,5	23	19	14	24
01_D	westgevel	10,5	24	20	16	25
01_E	westgevel	13,4	26	23	18	27
01_F	westgevel	16,4	30	26	21	30
02_A	westgevel	1,5	17	14	9	18
02_B	westgevel	4,5	20	17	12	21
02_C	westgevel	7,5	23	19	14	24
02_D	westgevel	10,5	25	21	16	26
02_E	westgevel	13,4	29	26	21	30
02_F	westgevel	16,4	31	27	22	32
03_A	zuidgevel	1,5	20	16	11	20
03_B	zuidgevel	4,5	23	19	14	24
03_C	zuidgevel	7,5	25	21	16	26
03_D	zuidgevel	10,5	27	24	19	28
03_E	zuidgevel	13,4	31	28	23	32
03_F	zuidgevel	16,4	33	30	24	34
04_A	zuidgevel	1,5	20	16	11	21
04_B	zuidgevel	4,5	23	20	15	24
04_C	zuidgevel	7,5	26	22	17	27
05_A	zuidgevel	1,5	20	16	11	20
05_B	zuidgevel	4,5	23	20	15	24
05_C	zuidgevel	7,5	26	22	17	27
06_A	oostgevel	1,5	17	14	9	18
06_B	oostgevel	4,5	20	17	12	21
06_C	oostgevel	7,5	24	21	16	25
07_A	oostgevel	1,5	18	14	10	19
07_B	oostgevel	4,5	21	17	12	22
07_C	oostgevel	7,5	24	21	16	25
08_A	oostgevel	1,5	18	14	9	19
08_B	oostgevel	4,5	21	17	12	21
08_C	oostgevel	7,5	24	20	15	25
09_A	oostgevel	1,5	17	13	8	17
09_B	oostgevel	4,5	19	16	11	20
09_C	oostgevel	7,5	23	20	14	24
10_A	noordgevel	1,5	14	10	5	15
10_B	noordgevel	4,5	17	13	8	18
10_C	noordgevel	7,5	22	18	14	23
11_A	noordgevel	1,5	14	11	6	15
11_B	noordgevel	4,5	18	14	9	18
11_C	noordgevel	7,5	22	18	14	23
11_D	noordgevel	10,5	--	--	--	--
11_E	noordgevel	13,4	--	--	--	--
11_F	noordgevel	16,4	--	--	--	--

Tabel 4: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Zandeweltweg (na aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	24	20	16	25
01_B	westgevel	4,5	27	23	19	28
01_C	westgevel	7,5	30	26	21	30
01_D	westgevel	10,5	34	30	25	35
01_E	westgevel	13,4	38	35	30	39
01_F	westgevel	16,4	40	36	31	40
02_A	westgevel	1,5	28	25	20	29
02_B	westgevel	4,5	30	27	22	31
02_C	westgevel	7,5	32	28	24	33
02_D	westgevel	10,5	36	32	27	36
02_E	westgevel	13,4	38	35	30	39
02_F	westgevel	16,4	40	36	31	40
03_A	zuidgevel	1,5	34	31	26	35
03_B	zuidgevel	4,5	36	32	27	36
03_C	zuidgevel	7,5	37	33	28	38
03_D	zuidgevel	10,5	38	34	29	38
03_E	zuidgevel	13,4	37	33	28	38
03_F	zuidgevel	16,4	37	33	28	38
04_A	zuidgevel	1,5	31	27	22	32
04_B	zuidgevel	4,5	32	29	24	33
04_C	zuidgevel	7,5	33	30	25	34
05_A	zuidgevel	1,5	29	26	21	30
05_B	zuidgevel	4,5	30	26	21	30
05_C	zuidgevel	7,5	31	27	22	31
06_A	oostgevel	1,5	27	23	18	27
06_B	oostgevel	4,5	26	23	18	27
06_C	oostgevel	7,5	26	23	18	27
07_A	oostgevel	1,5	15	11	6	16
07_B	oostgevel	4,5	17	14	9	18
07_C	oostgevel	7,5	19	16	11	20
08_A	oostgevel	1,5	15	11	6	16
08_B	oostgevel	4,5	17	14	9	18
08_C	oostgevel	7,5	20	16	11	20
09_A	oostgevel	1,5	15	11	6	15
09_B	oostgevel	4,5	17	13	en18	18
09_C	oostgevel	7,5	19	15	11	20
10_A	noordgevel	1,5	18	14	9	18
10_B	noordgevel	4,5	20	17	12	21
10_C	noordgevel	7,5	25	21	17	26
11_A	noordgevel	1,5	21	18	13	22
11_B	noordgevel	4,5	25	21	16	25
11_C	noordgevel	7,5	28	24	20	29
11_D	noordgevel	10,5	32	28	24	33
11_E	noordgevel	13,4	36	32	27	36
11_F	noordgevel	16,4	38	34	29	38

Tabel 5: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Dresdenweg (zonder toepassing aftrek op grond van artikel 110 Wqh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	20	17	10	20
01_B	westgevel	4,5	22	19	12	23
01_C	westgevel	7,5	22	20	12	23
01_D	westgevel	10,5	22	20	12	23
01_E	westgevel	13,4	22	20	12	23
01_F	westgevel	16,4	22	19	12	23
02_A	westgevel	1,5	30	27	20	31
02_B	westgevel	4,5	31	28	21	31
02_C	westgevel	7,5	30	28	21	31
02_D	westgevel	10,5	30	27	20	30
02_E	westgevel	13,4	29	27	20	30
02_F	westgevel	16,4	29	26	19	30
03_A	zuidgevel	1,5	36	34	27	37
03_B	zuidgevel	4,5	37	34	27	37
03_C	zuidgevel	7,5	36	33	26	36
03_D	zuidgevel	10,5	35	32	25	36
03_E	zuidgevel	13,4	34	32	25	35
03_F	zuidgevel	16,4	34	31	24	34
04_A	zuidgevel	1,5	37	34	27	38
04_B	zuidgevel	4,5	37	34	27	38
04_C	zuidgevel	7,5	36	34	26	37
05_A	zuidgevel	1,5	38	35	28	38
05_B	zuidgevel	4,5	38	35	28	38
05_C	zuidgevel	7,5	37	34	27	37
06_A	oostgevel	1,5	32	29	22	33
06_B	oostgevel	4,5	33	30	23	33
06_C	oostgevel	7,5	32	30	22	33
07_A	oostgevel	1,5	25	22	15	25
07_B	oostgevel	4,5	26	24	17	27
07_C	oostgevel	7,5	27	24	17	27
08_A	oostgevel	1,5	21	19	12	22
08_B	oostgevel	4,5	24	21	14	24
08_C	oostgevel	7,5	24	21	14	24
09_A	oostgevel	1,5	19	16	9	19
09_B	oostgevel	4,5	21	18	11	21
09_C	oostgevel	7,5	22	19	12	22
10_A	noordgevel	1,5	0	-3	-10	0
10_B	noordgevel	4,5	2	-1	-8	2
10_C	noordgevel	7,5	7	4	-3	7
11_A	noordgevel	1,5	5	2	-5	6
11_B	noordgevel	4,5	7	4	-3	7
11_C	noordgevel	7,5	8	6	-1	9
11_D	noordgevel	10,5	5	2	-4	6
11_E	noordgevel	13,4	--	--	--	--
11_F	noordgevel	16,4	--	--	--	--

Tabel 6: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Sand-Ambachtstraat (zonder toepassing aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	10	6	2	11
01_B	westgevel	4,5	12	8	4	13
01_C	westgevel	7,5	14	9	6	15
01_D	westgevel	10,5	10	6	2	11
01_E	westgevel	13,4	--	--	--	--
01_F	westgevel	16,4	--	--	--	--
02_A	westgevel	1,5	10	5	2	10
02_B	westgevel	4,5	11	7	3	12
02_C	westgevel	7,5	12	8	4	13
02_D	westgevel	10,5	8	3	0	9
02_E	westgevel	13,4	--	--	--	--
02_F	westgevel	16,4	--	--	--	--
03_A	zuidgevel	1,5	14	10	6	15
03_B	zuidgevel	4,5	17	12	9	18
03_C	zuidgevel	7,5	18	14	11	19
03_D	zuidgevel	10,5	18	14	10	19
03_E	zuidgevel	13,4	18	14	10	18
03_F	zuidgevel	16,4	10	6	2	11
04_A	zuidgevel	1,5	29	25	21	30
04_B	zuidgevel	4,5	32	28	24	32
04_C	zuidgevel	7,5	32	28	24	33
05_A	zuidgevel	1,5	38	34	30	39
05_B	zuidgevel	4,5	39	35	32	40
05_C	zuidgevel	7,5	39	35	31	40
06_A	oostgevel	1,5	48	44	40	49
06_B	oostgevel	4,5	48	44	40	49
06_C	oostgevel	7,5	48	44	40	49
07_A	oostgevel	1,5	49	45	41	50
07_B	oostgevel	4,5	50	46	42	50
07_C	oostgevel	7,5	49	45	41	50
08_A	oostgevel	1,5	50	46	42	51
08_B	oostgevel	4,5	50	46	42	51
08_C	oostgevel	7,5	50	46	42	51
09_A	oostgevel	1,5	52	48	44	53
09_B	oostgevel	4,5	52	48	44	53
09_C	oostgevel	7,5	51	47	44	52
10_A	noordgevel	1,5	44	40	36	45
10_B	noordgevel	4,5	44	40	37	46
10_C	noordgevel	7,5	44	40	36	45
11_A	noordgevel	1,5	21	17	13	22
11_B	noordgevel	4,5	23	19	15	24
11_C	noordgevel	7,5	25	21	17	26
11_D	noordgevel	10,5	26	22	18	27
11_E	noordgevel	13,4	28	24	20	29
11_F	noordgevel	16,4	29	25	21	30

Tabel 7: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Van der Horstweg (zonder toepassing aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	49	46	39	49
01_B	westgevel	4,5	49	46	39	49
01_C	westgevel	7,5	48	45	38	49
01_D	westgevel	10,5	47	44	37	48
01_E	westgevel	13,4	46	44	37	47
01_F	westgevel	16,4	46	43	36	46
02_A	westgevel	1,5	49	46	39	49
02_B	westgevel	4,5	48	46	39	49
02_C	westgevel	7,5	48	45	38	48
02_D	westgevel	10,5	47	44	37	47
02_E	westgevel	13,4	46	43	36	46
02_F	westgevel	16,4	45	42	35	45
03_A	zuidgevel	1,5	37	34	27	38
03_B	zuidgevel	4,5	38	35	28	38
03_C	zuidgevel	7,5	38	35	28	38
03_D	zuidgevel	10,5	37	35	28	38
03_E	zuidgevel	13,4	36	33	26	36
03_F	zuidgevel	16,4	34	31	24	34
04_A	zuidgevel	1,5	27	24	17	28
04_B	zuidgevel	4,5	30	27	20	30
04_C	zuidgevel	7,5	30	27	20	30
05_A	zuidgevel	1,5	23	20	13	23
05_B	zuidgevel	4,5	25	22	15	25
05_C	zuidgevel	7,5	26	23	16	26
06_A	oostgevel	1,5	14	11	4	15
06_B	oostgevel	4,5	15	12	5	16
06_C	oostgevel	7,5	16	13	6	17
07_A	oostgevel	1,5	2	-1	-8	3
07_B	oostgevel	4,5	3	0	-7	4
07_C	oostgevel	7,5	4	1	-6	4
08_A	oostgevel	1,5	4	1	-6	4
08_B	oostgevel	4,5	5	2	-5	5
08_C	oostgevel	7,5	6	3	-4	6
09_A	oostgevel	1,5	4	1	-6	4
09_B	oostgevel	4,5	5	2	-5	5
09_C	oostgevel	7,5	6	3	-4	6
10_A	noordgevel	1,5	13	10	3	13
10_B	noordgevel	4,5	15	12	5	16
10_C	noordgevel	7,5	17	14	8	18
11_A	noordgevel	1,5	40	38	31	41
11_B	noordgevel	4,5	41	38	31	42
11_C	noordgevel	7,5	41	38	31	41
11_D	noordgevel	10,5	41	38	31	41
11_E	noordgevel	13,4	40	37	30	41
11_F	noordgevel	16,4	40	37	30	40

Tabel 8: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Van Geeststraat (zonder toepassing aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	31	28	21	32
01_B	westgevel	4,5	33	30	23	34
01_C	westgevel	7,5	34	31	24	35
01_D	westgevel	10,5	34	32	25	35
01_E	westgevel	13,4	34	32	25	35
01_F	westgevel	16,4	34	32	25	35
02_A	westgevel	1,5	30	28	21	31
02_B	westgevel	4,5	31	29	22	32
02_C	westgevel	7,5	32	30	23	33
02_D	westgevel	10,5	32	29	22	32
02_E	westgevel	13,4	32	29	22	33
02_F	westgevel	16,4	32	29	22	33
03_A	zuidgevel	1,5	19	16	9	19
03_B	zuidgevel	4,5	21	18	11	21
03_C	zuidgevel	7,5	22	19	12	23
03_D	zuidgevel	10,5	15	12	6	16
03_E	zuidgevel	13,4	--	--	--	--
03_F	zuidgevel	16,4	--	--	--	--
04_A	zuidgevel	1,5	20	17	10	20
04_B	zuidgevel	4,5	22	19	12	22
04_C	zuidgevel	7,5	23	20	13	23
05_A	zuidgevel	1,5	20	18	10	21
05_B	zuidgevel	4,5	23	20	13	23
05_C	zuidgevel	7,5	25	22	15	25
06_A	oostgevel	1,5	24	21	14	25
06_B	oostgevel	4,5	26	23	16	26
06_C	oostgevel	7,5	27	24	17	27
07_A	oostgevel	1,5	28	25	18	28
07_B	oostgevel	4,5	30	27	20	30
07_C	oostgevel	7,5	31	28	21	31
08_A	oostgevel	1,5	29	26	19	29
08_B	oostgevel	4,5	31	28	21	31
08_C	oostgevel	7,5	32	29	22	33
09_A	oostgevel	1,5	33	30	23	34
09_B	oostgevel	4,5	35	32	25	36
09_C	oostgevel	7,5	36	34	27	37
10_A	noordgevel	1,5	25	22	15	26
10_B	noordgevel	4,5	29	26	19	29
10_C	noordgevel	7,5	32	30	23	33
11_A	noordgevel	1,5	25	22	15	26
11_B	noordgevel	4,5	27	24	17	28
11_C	noordgevel	7,5	29	26	20	30
11_D	noordgevel	10,5	31	29	22	32
11_E	noordgevel	13,4	33	30	23	33
11_F	noordgevel	16,4	34	31	24	34

Tabel 10: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen (zonder toepassing aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

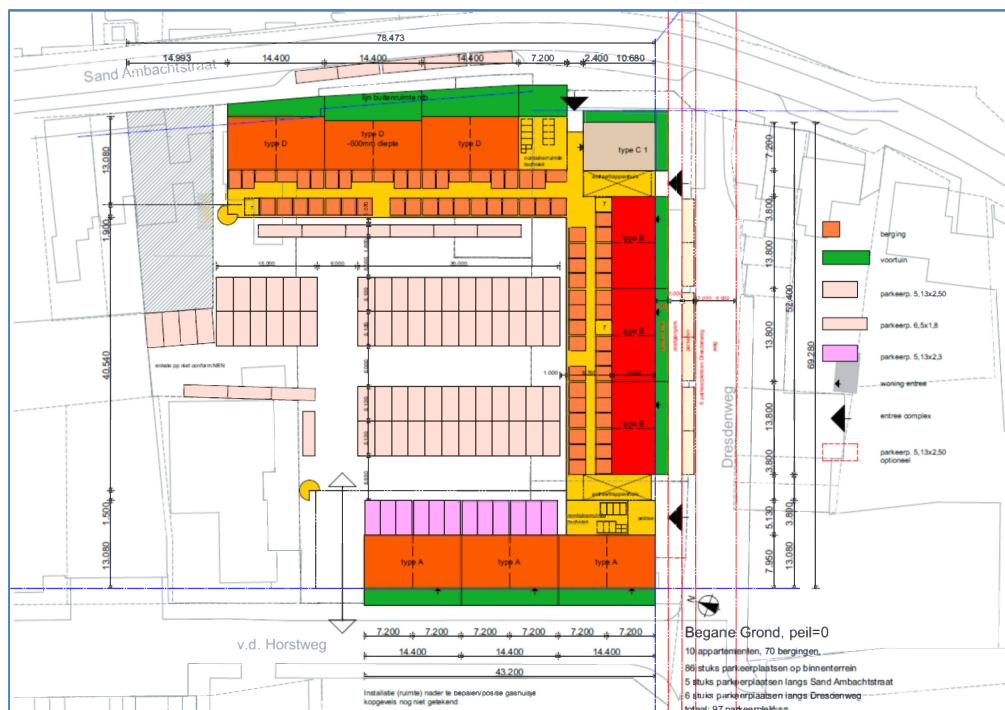
Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lden dB
01_A	westgevel	1,5	49	46	39	50
01_B	westgevel	4,5	49	46	39	50
01_C	westgevel	7,5	48	46	39	49
01_D	westgevel	10,5	48	45	38	49
01_E	westgevel	13,4	48	45	39	49
01_F	westgevel	16,4	48	45	39	49
02_A	westgevel	1,5	49	46	39	49
02_B	westgevel	4,5	49	46	39	49
02_C	westgevel	7,5	48	45	39	49
02_D	westgevel	10,5	48	45	38	48
02_E	westgevel	13,4	48	45	39	49
02_F	westgevel	16,4	48	45	39	49
03_A	zuidgevel	1,5	43	40	34	43
03_B	zuidgevel	4,5	44	40	35	44
03_C	zuidgevel	7,5	44	41	35	45
03_D	zuidgevel	10,5	44	41	36	45
03_E	zuidgevel	13,4	44	41	35	45
03_F	zuidgevel	16,4	44	41	35	45
04_A	zuidgevel	1,5	40	37	31	41
04_B	zuidgevel	4,5	41	38	32	42
04_C	zuidgevel	7,5	42	38	33	42
05_A	zuidgevel	1,5	42	38	33	43
05_B	zuidgevel	4,5	43	39	34	43
05_C	zuidgevel	7,5	43	39	34	44
06_A	oostgevel	1,5	48	44	40	49
06_B	oostgevel	4,5	49	45	41	50
06_C	oostgevel	7,5	48	44	40	49
07_A	oostgevel	1,5	49	45	41	50
07_B	oostgevel	4,5	50	46	42	51
07_C	oostgevel	7,5	49	45	42	50
08_A	oostgevel	1,5	50	46	42	51
08_B	oostgevel	4,5	50	46	43	52
08_C	oostgevel	7,5	50	46	42	51
09_A	oostgevel	1,5	52	48	44	53
09_B	oostgevel	4,5	52	48	44	53
09_C	oostgevel	7,5	52	48	44	52
10_A	noordgevel	1,5	44	40	36	45
10_B	noordgevel	4,5	45	41	37	46
10_C	noordgevel	7,5	45	41	37	46
11_A	noordgevel	1,5	41	38	31	41
11_B	noordgevel	4,5	42	39	32	42
11_C	noordgevel	7,5	42	39	32	43
11_D	noordgevel	10,5	43	40	33	43
11_E	noordgevel	13,4	44	41	35	44
11_F	noordgevel	16,4	45	42	36	46

Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaat geen bezwaar tegen de realisatie van het bouwplan vanwege het wegverkeerlawaai, daar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door de zone-ringsplichtige wegen, de Vestdijklaan/Zuidwind en de Zandeveltweg. De cumulatieve geluidsbelasting is niet hoger dan 53 dB. Ook de cumulatieve geluidsbelasting zou na aftrek van 5 dB dus onder de voorkeursgrenswaarde liggen. Een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels is niet noodzakelijk. Wel dient de geluidwering van de gevels op grond van het Bouwbesluit minimaal $GA;k = 20$ dB te bedragen.

Bouwplan Nieuw Ambacht te 's-Gravenzande



BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
01	Sand-Ambachtstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
02	Dresdenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
03	Van der Horstweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
05	Zandeweltweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
04	Van Geeststraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
06	Vestdijklaan/Zuidwind	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
01	30	30	30	--	30	30	30	--	30
02	30	30	30	--	30	30	30	--	30
03	30	30	30	--	30	30	30	--	30
05	50	50	50	--	50	50	50	--	50
04	30	30	30	--	30	30	30	--	30
06	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)
01	30	30	--	30	30	30	--	900,00	6,62
02	30	30	--	30	30	30	--	21,00	6,82
03	30	30	--	30	30	30	--	300,00	6,77
05	50	50	--	50	50	50	--	5619,00	6,70
04	30	30	--	30	30	30	--	2732,00	6,70
06	50	50	--	50	50	50	--	4568,00	6,70

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	2,92	1,10	--	--	--	--	--	87,21	89,78	87,54
02	3,56	0,71	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
03	3,53	0,71	--	--	--	--	--	97,70	97,70	97,70
05	3,05	0,93	--	--	--	--	--	91,63	93,14	89,15
04	3,50	0,70	--	--	--	--	--	86,67	86,67	86,67
06	3,07	0,92	--	--	--	--	--	94,24	95,31	92,47

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
01	--	10,23	8,18	9,97	--	2,56	2,04	2,49	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	2,07	2,07	2,07	--	0,23	0,23	0,23	--	--
05	--	6,69	5,49	9,77	--	1,67	1,37	1,09	--	--
04	--	12,00	12,00	12,00	--	1,33	1,33	1,33	--	--
06	--	4,60	3,75	6,78	--	1,15	0,94	0,75	--	--

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
01	--	--	--	51,96	23,59	8,67	--	6,10	2,15	0,99	--
02	--	--	--	1,43	0,75	0,15	--	--	--	--	--
03	--	--	--	19,84	10,35	2,08	--	0,42	0,22	0,04	--
05	--	--	--	344,96	159,62	46,59	--	25,19	9,41	5,11	--
04	--	--	--	158,64	82,87	16,57	--	21,97	11,47	2,29	--
06	--	--	--	288,43	133,66	38,86	--	14,08	5,26	2,85	--

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	1,53	0,54	0,25	--	75,61	80,49	90,56	89,56	94,34
02	--	--	--	--	61,86	65,26	68,52	74,87	78,56
03	0,05	0,02	--	--	74,75	78,92	86,21	86,85	90,36
05	6,29	2,35	0,57	--	81,55	89,02	95,97	100,11	106,03
04	2,43	1,27	0,25	--	87,91	93,04	102,42	98,12	101,06
06	3,52	1,32	0,32	--	79,96	87,25	93,91	98,72	104,96

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
01	91,98	85,53	81,30	71,43	76,19	86,09	85,62	90,52	88,03
02	71,57	66,34	56,97	59,04	62,44	65,70	72,05	75,74	68,75
03	83,62	78,46	71,89	71,92	76,09	83,38	84,03	87,53	80,79
05	102,72	95,99	87,03	77,75	85,12	91,92	96,42	102,52	99,16
04	95,08	90,09	87,01	85,09	90,22	99,60	95,30	98,24	92,26
06	101,58	94,83	85,42	76,27	83,46	89,94	95,12	101,50	98,09

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
01	81,54	76,91	67,74	72,60	82,66	81,72	86,51	84,13	77,68
02	63,52	54,14	52,04	55,44	58,70	65,05	68,74	61,75	56,52
03	75,63	69,06	64,96	69,13	76,42	77,06	80,57	73,83	68,66
05	92,43	83,22	73,34	81,06	88,22	91,65	97,51	94,28	87,57
04	87,27	84,19	78,10	83,23	92,61	88,31	91,25	85,27	80,28
06	91,33	81,71	71,66	79,17	86,06	90,20	96,38	93,06	86,33

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	73,41	--	--	--	--	--	--	--
02	47,14	--	--	--	--	--	--	--
03	62,10	--	--	--	--	--	--	--
05	78,93	--	--	--	--	--	--	--
04	77,20	--	--	--	--	--	--	--
06	77,21	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
------	------------

01	--
----	----

02	--
----	----

03	--
----	----

05	--
----	----

04	--
----	----

06	--
----	----

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,40	16,40	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,40	16,40	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,40	16,40	Ja
04	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,40	16,40	Ja

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Sand-Ambachtstraat	0,00
02	Dresdenweg	0,00
03	Dresdenweg	0,00
04	Van der Horstweg	0,00
05	Van Geeststraat	0,00
06	Zandeveltweg	0,00
07	Vestdijklaan/Zuidwind	0,00

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
40	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
43	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
52	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
53	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
54	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
55	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
56	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
57	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
58	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
59	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
60	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
61	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
62	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
63	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
64	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
65	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
66	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
67	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
68	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
69	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
70	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
71	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
72	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
73	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
74	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
75	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
76	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
77	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
78	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
79	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
80	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	nieuwe woningen	17,91	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	nieuwe woningen	8,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	nieuwe woningen	8,96	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	09	oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	10	noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	11	noordgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Sand-Ambachtstraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Dresdenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	Dresdenweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	04	Van der Horstweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	05	Van Geeststraat
(hoofdgroep)	Bodemgebied	06	Zandeveltweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	07	Vestdijklaan/Zuidwind
(hoofdgroep)	Gebouw	01	nieuwe woningen
(hoofdgroep)	Gebouw	01	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	02	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	02	nieuwe woningen
(hoofdgroep)	Gebouw	03	nieuwe woningen
(hoofdgroep)	Gebouw	03	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	04	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	05	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	06	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	07	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	12	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	13	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	14	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	15	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	16	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	17	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	18	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	19	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	20	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	21	gebouw

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	22	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	23	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	24	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	25	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	26	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	27	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	28	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	29	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	30	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	31	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	32	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	33	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	34	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	35	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	36	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	37	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	38	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	39	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	40	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	41	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	42	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	43	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	44	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	45	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	46	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	47	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	48	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	49	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	50	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	51	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	52	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	53	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	54	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	55	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	56	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	57	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	58	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	59	gebouw

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Nieuw Ambacht - Nieuw Ambacht
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	60	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	61	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	62	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	63	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	64	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	65	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	66	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	67	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	68	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	69	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	70	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	71	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	72	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	73	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	74	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	75	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	76	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	77	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	78	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	79	gebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	80	gebouw
Dresdenweg	Weg	02	Dresdenweg
Sand-Ambachtstraat	Weg	01	Sand-Ambachtstraat
Van der Horstweg	Weg	03	Van der Horstweg
Van Geeststraat	Weg	04	Van Geeststraat
Vestdijklaan/Zuidwind	Weg	06	Vestdijklaan/Zuidwind
Zandeveltweg	Weg	05	Zandeveltweg

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dresdenweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sand-Ambachtstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Van der Horstweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Van Geeststraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vestdijklaan/Zuidwind	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zandeveltweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gordon op 19-1-2016
Laatst ingezien door	Gordon op 20-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vestdijklaan/Zuidwind
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	16,7	13,2	8,3	17,5
01_B	westgevel	4,50	19,6	16,1	11,2	20,4
01_C	westgevel	7,50	22,9	19,4	14,4	23,7
01_D	westgevel	10,50	24,0	20,4	15,5	24,8
01_E	westgevel	13,40	26,4	22,9	17,9	27,2
01_F	westgevel	16,40	29,5	26,0	21,0	30,3
02_A	westgevel	1,50	17,4	13,8	8,9	18,2
02_B	westgevel	4,50	20,1	16,6	11,7	20,9
02_C	westgevel	7,50	23,0	19,4	14,5	23,8
02_D	westgevel	10,50	24,8	21,3	16,3	25,6
02_E	westgevel	13,40	29,2	25,7	20,7	30,0
02_F	westgevel	16,40	30,9	27,4	22,4	31,7
03_A	zuidgevel	1,50	19,6	16,1	11,2	20,5
03_B	zuidgevel	4,50	22,6	19,1	14,2	23,5
03_C	zuidgevel	7,50	24,9	21,3	16,4	25,7
03_D	zuidgevel	10,50	27,1	23,6	18,6	27,9
03_E	zuidgevel	13,40	31,4	27,9	22,9	32,2
03_F	zuidgevel	16,40	33,0	29,5	24,5	33,8
04_A	zuidgevel	1,50	19,9	16,3	11,4	20,7
04_B	zuidgevel	4,50	23,1	19,5	14,7	23,9
04_C	zuidgevel	7,50	25,7	22,2	17,3	26,6
05_A	zuidgevel	1,50	19,7	16,1	11,2	20,5
05_B	zuidgevel	4,50	23,2	19,6	14,8	24,0
05_C	zuidgevel	7,50	25,9	22,3	17,4	26,7
06_A	oostgevel	1,50	17,3	13,8	8,9	18,1
06_B	oostgevel	4,50	20,5	16,9	12,0	21,3
06_C	oostgevel	7,50	24,5	21,0	16,0	25,3
07_A	oostgevel	1,50	17,9	14,4	9,5	18,8
07_B	oostgevel	4,50	20,9	17,4	12,5	21,8
07_C	oostgevel	7,50	24,5	21,0	16,0	25,3
08_A	oostgevel	1,50	17,8	14,3	9,4	18,6
08_B	oostgevel	4,50	20,6	17,1	12,2	21,4
08_C	oostgevel	7,50	23,9	20,4	15,4	24,7
09_A	oostgevel	1,50	16,6	13,1	8,2	17,4
09_B	oostgevel	4,50	19,4	15,8	10,9	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vestdijklaan/Zuidwind
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	23,0	19,5	14,5	23,8
10_A	noordgevel	1,50	13,8	10,2	5,3	14,6
10_B	noordgevel	4,50	16,8	13,2	8,3	17,6
10_C	noordgevel	7,50	21,9	18,4	13,5	22,7
11_A	noordgevel	1,50	14,5	11,0	6,1	15,4
11_B	noordgevel	4,50	17,6	14,1	9,2	18,5
11_C	noordgevel	7,50	22,0	18,5	13,5	22,8
11_D	noordgevel	10,50	--	--	--	--
11_E	noordgevel	13,40	--	--	--	--
11_F	noordgevel	16,40	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandeveltweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	24,1	20,5	15,8	25,0
01_B	westgevel	4,50	27,0	23,3	18,6	27,8
01_C	westgevel	7,50	29,6	26,0	21,2	30,4
01_D	westgevel	10,50	33,9	30,3	25,4	34,7
01_E	westgevel	13,40	38,3	34,7	29,8	39,1
01_F	westgevel	16,40	39,7	36,1	31,2	40,5
02_A	westgevel	1,50	28,2	24,6	19,8	29,0
02_B	westgevel	4,50	30,2	26,6	21,8	31,0
02_C	westgevel	7,50	32,1	28,5	23,7	33,0
02_D	westgevel	10,50	35,7	32,1	27,3	36,5
02_E	westgevel	13,40	38,3	34,7	29,9	39,1
02_F	westgevel	16,40	39,5	36,0	31,1	40,4
03_A	zuidgevel	1,50	34,3	30,8	25,9	35,1
03_B	zuidgevel	4,50	35,7	32,1	27,2	36,5
03_C	zuidgevel	7,50	36,7	33,1	28,3	37,5
03_D	zuidgevel	10,50	37,5	33,9	29,0	38,3
03_E	zuidgevel	13,40	36,8	33,3	28,4	37,6
03_F	zuidgevel	16,40	36,7	33,1	28,3	37,5
04_A	zuidgevel	1,50	31,0	27,4	22,5	31,8
04_B	zuidgevel	4,50	32,3	28,7	23,9	33,1
04_C	zuidgevel	7,50	33,3	29,7	24,9	34,1
05_A	zuidgevel	1,50	29,1	25,5	20,6	29,9
05_B	zuidgevel	4,50	29,5	25,9	21,0	30,3
05_C	zuidgevel	7,50	30,6	27,0	22,2	31,4
06_A	oostgevel	1,50	26,6	23,0	18,2	27,4
06_B	oostgevel	4,50	26,4	22,8	17,9	27,2
06_C	oostgevel	7,50	26,5	23,0	18,1	27,4
07_A	oostgevel	1,50	14,7	11,0	6,3	15,5
07_B	oostgevel	4,50	17,4	13,8	9,0	18,2
07_C	oostgevel	7,50	19,3	15,6	10,9	20,1
08_A	oostgevel	1,50	14,8	11,2	6,5	15,7
08_B	oostgevel	4,50	17,3	13,7	8,9	18,2
08_C	oostgevel	7,50	19,7	16,1	11,3	20,5
09_A	oostgevel	1,50	14,6	10,9	6,2	15,4
09_B	oostgevel	4,50	17,0	13,4	8,6	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandeveltweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	19,1	15,4	10,7	19,9
10_A	noordgevel	1,50	17,6	14,0	9,3	18,5
10_B	noordgevel	4,50	20,5	16,9	12,1	21,3
10_C	noordgevel	7,50	25,0	21,4	16,6	25,9
11_A	noordgevel	1,50	21,3	17,7	13,0	22,2
11_B	noordgevel	4,50	24,6	20,9	16,2	25,4
11_C	noordgevel	7,50	28,0	24,4	19,6	28,8
11_D	noordgevel	10,50	32,0	28,4	23,6	32,8
11_E	noordgevel	13,40	35,6	32,0	27,1	36,4
11_F	noordgevel	16,40	37,6	34,0	29,1	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dresdenweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	20,0	17,2	10,2	20,5
01_B	westgevel	4,50	22,2	19,4	12,4	22,7
01_C	westgevel	7,50	22,3	19,5	12,5	22,8
01_D	westgevel	10,50	22,3	19,5	12,5	22,8
01_E	westgevel	13,40	22,3	19,5	12,5	22,8
01_F	westgevel	16,40	22,2	19,4	12,3	22,7
02_A	westgevel	1,50	30,2	27,4	20,4	30,7
02_B	westgevel	4,50	30,7	27,9	20,9	31,2
02_C	westgevel	7,50	30,5	27,7	20,7	31,0
02_D	westgevel	10,50	30,0	27,2	20,2	30,5
02_E	westgevel	13,40	29,4	26,6	19,6	29,9
02_F	westgevel	16,40	29,1	26,2	19,2	29,6
03_A	zuidgevel	1,50	36,5	33,7	26,7	37,0
03_B	zuidgevel	4,50	36,6	33,7	26,7	37,1
03_C	zuidgevel	7,50	35,9	33,1	26,1	36,4
03_D	zuidgevel	10,50	35,2	32,4	25,4	35,7
03_E	zuidgevel	13,40	34,4	31,6	24,6	34,9
03_F	zuidgevel	16,40	33,7	30,9	23,9	34,2
04_A	zuidgevel	1,50	37,3	34,4	27,4	37,8
04_B	zuidgevel	4,50	37,1	34,3	27,3	37,6
04_C	zuidgevel	7,50	36,3	33,5	26,5	36,8
05_A	zuidgevel	1,50	37,8	35,0	28,0	38,3
05_B	zuidgevel	4,50	37,5	34,7	27,7	38,0
05_C	zuidgevel	7,50	36,7	33,8	26,8	37,2
06_A	oostgevel	1,50	32,1	29,2	22,2	32,6
06_B	oostgevel	4,50	32,6	29,8	22,8	33,1
06_C	oostgevel	7,50	32,4	29,5	22,5	32,9
07_A	oostgevel	1,50	24,9	22,1	15,1	25,4
07_B	oostgevel	4,50	26,5	23,7	16,7	27,0
07_C	oostgevel	7,50	26,6	23,7	16,7	27,1
08_A	oostgevel	1,50	21,4	18,6	11,6	21,9
08_B	oostgevel	4,50	23,5	20,7	13,7	24,0
08_C	oostgevel	7,50	23,8	21,0	14,0	24,3
09_A	oostgevel	1,50	18,8	16,0	9,0	19,3
09_B	oostgevel	4,50	20,7	17,9	10,9	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dresdenweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	21,6	18,8	11,8	22,1
10_A	noordgevel	1,50	-0,4	-3,2	-10,2	0,1
10_B	noordgevel	4,50	1,9	-0,9	-7,9	2,5
10_C	noordgevel	7,50	6,8	3,9	-3,1	7,3
11_A	noordgevel	1,50	5,3	2,4	-4,6	5,8
11_B	noordgevel	4,50	7,0	4,2	-2,8	7,5
11_C	noordgevel	7,50	8,5	5,7	-1,3	9,0
11_D	noordgevel	10,50	5,3	2,5	-4,5	5,8
11_E	noordgevel	13,40	--	--	--	--
11_F	noordgevel	16,40	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sand-Ambachtstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	10,3	6,2	2,5	11,3
01_B	westgevel	4,50	12,1	8,0	4,3	13,1
01_C	westgevel	7,50	13,6	9,4	5,7	14,6
01_D	westgevel	10,50	10,2	6,1	2,4	11,2
01_E	westgevel	13,40	--	--	--	--
01_F	westgevel	16,40	--	--	--	--
02_A	westgevel	1,50	9,5	5,4	1,6	10,4
02_B	westgevel	4,50	10,8	6,8	3,0	11,8
02_C	westgevel	7,50	12,3	8,2	4,5	13,3
02_D	westgevel	10,50	7,6	3,4	-0,3	8,6
02_E	westgevel	13,40	--	--	--	--
02_F	westgevel	16,40	--	--	--	--
03_A	zuidgevel	1,50	14,0	9,9	6,1	14,9
03_B	zuidgevel	4,50	16,6	12,4	8,7	17,6
03_C	zuidgevel	7,50	18,4	14,3	10,6	19,4
03_D	zuidgevel	10,50	18,1	13,9	10,2	19,0
03_E	zuidgevel	13,40	17,5	13,5	9,6	18,5
03_F	zuidgevel	16,40	9,6	5,5	1,7	10,6
04_A	zuidgevel	1,50	29,2	25,2	21,4	30,2
04_B	zuidgevel	4,50	31,5	27,5	23,6	32,5
04_C	zuidgevel	7,50	31,8	27,8	23,9	32,8
05_A	zuidgevel	1,50	38,0	34,0	30,1	39,0
05_B	zuidgevel	4,50	39,3	35,3	31,5	40,3
05_C	zuidgevel	7,50	39,3	35,3	31,4	40,3
06_A	oostgevel	1,50	48,0	44,1	40,2	49,0
06_B	oostgevel	4,50	48,4	44,4	40,5	49,4
06_C	oostgevel	7,50	48,0	44,1	40,2	49,0
07_A	oostgevel	1,50	49,2	45,2	41,4	50,2
07_B	oostgevel	4,50	49,5	45,5	41,6	50,5
07_C	oostgevel	7,50	49,2	45,2	41,3	50,2
08_A	oostgevel	1,50	50,1	46,2	42,3	51,1
08_B	oostgevel	4,50	50,4	46,4	42,5	51,4
08_C	oostgevel	7,50	50,0	46,0	42,2	51,0
09_A	oostgevel	1,50	51,9	47,9	44,0	52,9
09_B	oostgevel	4,50	51,9	47,9	44,1	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sand-Ambachtstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	51,3	47,3	43,5	52,3
10_A	noordgevel	1,50	44,3	40,4	36,5	45,3
10_B	noordgevel	4,50	44,5	40,5	36,6	45,5
10_C	noordgevel	7,50	44,2	40,3	36,4	45,2
11_A	noordgevel	1,50	20,8	16,8	13,0	21,8
11_B	noordgevel	4,50	23,0	19,0	15,2	24,0
11_C	noordgevel	7,50	24,7	20,6	16,8	25,7
11_D	noordgevel	10,50	25,8	21,7	17,9	26,8
11_E	noordgevel	13,40	27,6	23,6	19,8	28,6
11_F	noordgevel	16,40	29,0	25,0	21,1	30,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van der Horstweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	48,8	46,0	39,0	49,3
01_B	westgevel	4,50	48,8	46,0	39,0	49,3
01_C	westgevel	7,50	48,1	45,3	38,3	48,6
01_D	westgevel	10,50	47,2	44,4	37,4	47,8
01_E	westgevel	13,40	46,4	43,6	36,6	46,9
01_F	westgevel	16,40	45,6	42,7	35,8	46,1
02_A	westgevel	1,50	48,6	45,8	38,8	49,1
02_B	westgevel	4,50	48,5	45,7	38,7	49,0
02_C	westgevel	7,50	47,7	44,9	37,9	48,2
02_D	westgevel	10,50	46,7	43,9	36,9	47,2
02_E	westgevel	13,40	45,8	43,0	36,0	46,3
02_F	westgevel	16,40	44,8	42,0	35,0	45,3
03_A	zuidgevel	1,50	37,3	34,4	27,4	37,8
03_B	zuidgevel	4,50	38,0	35,2	28,2	38,5
03_C	zuidgevel	7,50	37,8	35,0	28,0	38,3
03_D	zuidgevel	10,50	37,4	34,6	27,6	37,9
03_E	zuidgevel	13,40	35,5	32,6	25,7	36,0
03_F	zuidgevel	16,40	33,5	30,6	23,7	34,0
04_A	zuidgevel	1,50	27,2	24,4	17,4	27,7
04_B	zuidgevel	4,50	29,5	26,7	19,7	30,0
04_C	zuidgevel	7,50	29,6	26,8	19,8	30,1
05_A	zuidgevel	1,50	22,9	20,1	13,1	23,4
05_B	zuidgevel	4,50	24,8	22,0	15,0	25,3
05_C	zuidgevel	7,50	25,9	23,1	16,1	26,4
06_A	oostgevel	1,50	14,2	11,3	4,4	14,7
06_B	oostgevel	4,50	15,2	12,4	5,4	15,7
06_C	oostgevel	7,50	16,1	13,3	6,4	16,7
07_A	oostgevel	1,50	2,1	-0,7	-7,7	2,6
07_B	oostgevel	4,50	3,1	0,3	-6,7	3,6
07_C	oostgevel	7,50	4,0	1,1	-5,8	4,5
08_A	oostgevel	1,50	3,8	1,0	-6,0	4,3
08_B	oostgevel	4,50	4,8	2,0	-5,0	5,3
08_C	oostgevel	7,50	5,9	3,0	-3,9	6,4
09_A	oostgevel	1,50	3,8	1,0	-6,0	4,3
09_B	oostgevel	4,50	4,7	1,9	-5,1	5,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van der Horstweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	5,7	2,9	-4,1	6,2
10_A	noordgevel	1,50	12,7	9,9	2,9	13,2
10_B	noordgevel	4,50	15,1	12,3	5,3	15,6
10_C	noordgevel	7,50	17,3	14,5	7,5	17,8
11_A	noordgevel	1,50	40,4	37,5	30,6	40,9
11_B	noordgevel	4,50	41,0	38,2	31,2	41,5
11_C	noordgevel	7,50	40,9	38,0	31,1	41,4
11_D	noordgevel	10,50	40,6	37,8	30,9	41,1
11_E	noordgevel	13,40	40,1	37,2	30,3	40,6
11_F	noordgevel	16,40	39,9	37,1	30,1	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Geeststraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	31,0	28,2	21,2	31,5
01_B	westgevel	4,50	33,0	30,2	23,2	33,5
01_C	westgevel	7,50	34,1	31,3	24,3	34,7
01_D	westgevel	10,50	34,4	31,6	24,6	34,9
01_E	westgevel	13,40	34,5	31,7	24,7	35,0
01_F	westgevel	16,40	34,4	31,6	24,6	34,9
02_A	westgevel	1,50	30,4	27,6	20,6	30,9
02_B	westgevel	4,50	31,4	28,6	21,6	32,0
02_C	westgevel	7,50	32,4	29,6	22,6	33,0
02_D	westgevel	10,50	31,6	28,7	21,8	32,1
02_E	westgevel	13,40	32,1	29,3	22,3	32,7
02_F	westgevel	16,40	32,3	29,4	22,5	32,8
03_A	zuidgevel	1,50	18,8	16,0	9,0	19,3
03_B	zuidgevel	4,50	20,8	17,9	10,9	21,3
03_C	zuidgevel	7,50	22,2	19,4	12,4	22,7
03_D	zuidgevel	10,50	15,4	12,5	5,5	15,9
03_E	zuidgevel	13,40	--	--	--	--
03_F	zuidgevel	16,40	--	--	--	--
04_A	zuidgevel	1,50	19,8	17,0	10,0	20,3
04_B	zuidgevel	4,50	21,6	18,8	11,8	22,1
04_C	zuidgevel	7,50	22,7	19,9	12,9	23,3
05_A	zuidgevel	1,50	20,4	17,5	10,5	20,9
05_B	zuidgevel	4,50	22,7	19,9	12,9	23,2
05_C	zuidgevel	7,50	24,7	21,9	14,9	25,2
06_A	oostgevel	1,50	24,2	21,4	14,4	24,8
06_B	oostgevel	4,50	25,5	22,7	15,7	26,0
06_C	oostgevel	7,50	26,7	23,9	16,9	27,2
07_A	oostgevel	1,50	27,6	24,7	17,8	28,1
07_B	oostgevel	4,50	29,6	26,7	19,7	30,1
07_C	oostgevel	7,50	30,8	28,0	21,0	31,3
08_A	oostgevel	1,50	28,7	25,9	18,9	29,2
08_B	oostgevel	4,50	30,8	28,0	21,0	31,3
08_C	oostgevel	7,50	32,1	29,3	22,3	32,6
09_A	oostgevel	1,50	33,2	30,4	23,4	33,7
09_B	oostgevel	4,50	35,1	32,3	25,3	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Geeststraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	36,4	33,6	26,6	36,9
10_A	noordgevel	1,50	25,2	22,4	15,4	25,7
10_B	noordgevel	4,50	28,7	25,9	18,9	29,2
10_C	noordgevel	7,50	32,3	29,5	22,5	32,8
11_A	noordgevel	1,50	25,1	22,3	15,3	25,6
11_B	noordgevel	4,50	27,2	24,4	17,4	27,7
11_C	noordgevel	7,50	29,3	26,5	19,5	29,8
11_D	noordgevel	10,50	31,4	28,6	21,6	32,0
11_E	noordgevel	13,40	32,9	30,1	23,1	33,4
11_F	noordgevel	16,40	33,8	31,0	24,0	34,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	1,50	49,0	46,1	39,2	49,5
01_B	westgevel	4,50	49,0	46,2	39,3	49,5
01_C	westgevel	7,50	48,5	45,6	38,8	49,0
01_D	westgevel	10,50	48,1	45,2	38,5	48,6
01_E	westgevel	13,40	48,4	45,4	39,1	49,0
01_F	westgevel	16,40	48,5	45,4	39,4	49,2
02_A	westgevel	1,50	48,9	46,0	39,1	49,4
02_B	westgevel	4,50	48,9	46,0	39,2	49,4
02_C	westgevel	7,50	48,3	45,4	38,7	48,9
02_D	westgevel	10,50	47,9	45,0	38,4	48,5
02_E	westgevel	13,40	48,1	45,0	38,9	48,7
02_F	westgevel	16,40	48,1	45,0	39,0	48,8
03_A	zuidgevel	1,50	42,7	39,6	33,6	43,4
03_B	zuidgevel	4,50	43,7	40,5	34,6	44,3
03_C	zuidgevel	7,50	44,1	40,9	35,2	44,8
03_D	zuidgevel	10,50	44,5	41,2	35,7	45,2
03_E	zuidgevel	13,40	44,1	40,8	35,4	44,9
03_F	zuidgevel	16,40	44,1	40,7	35,4	44,9
04_A	zuidgevel	1,50	40,4	37,3	31,4	41,1
04_B	zuidgevel	4,50	41,3	38,1	32,4	42,0
04_C	zuidgevel	7,50	41,7	38,4	32,9	42,4
05_A	zuidgevel	1,50	41,9	38,5	33,2	42,7
05_B	zuidgevel	4,50	42,6	39,1	34,0	43,4
05_C	zuidgevel	7,50	42,7	39,2	34,2	43,5
06_A	oostgevel	1,50	48,3	44,4	40,4	49,3
06_B	oostgevel	4,50	48,6	44,7	40,7	49,6
06_C	oostgevel	7,50	48,3	44,4	40,4	49,3
07_A	oostgevel	1,50	49,3	45,3	41,4	50,3
07_B	oostgevel	4,50	49,6	45,6	41,7	50,6
07_C	oostgevel	7,50	49,3	45,4	41,5	50,3
08_A	oostgevel	1,50	50,2	46,2	42,3	51,2
08_B	oostgevel	4,50	50,5	46,5	42,6	51,5
08_C	oostgevel	7,50	50,1	46,2	42,3	51,1
09_A	oostgevel	1,50	51,9	48,0	44,1	52,9
09_B	oostgevel	4,50	52,0	48,1	44,1	53,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	oostgevel	7,50	51,5	47,5	43,6	52,5
10_A	noordgevel	1,50	44,4	40,5	36,5	45,4
10_B	noordgevel	4,50	44,6	40,7	36,8	45,6
10_C	noordgevel	7,50	44,7	40,9	36,8	45,7
11_A	noordgevel	1,50	40,8	37,9	31,1	41,3
11_B	noordgevel	4,50	41,6	38,7	32,0	42,1
11_C	noordgevel	7,50	42,0	39,0	32,5	42,6
11_D	noordgevel	10,50	42,6	39,6	33,3	43,3
11_E	noordgevel	13,40	43,8	40,6	34,8	44,5
11_F	noordgevel	16,40	44,9	41,7	36,0	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Figuren

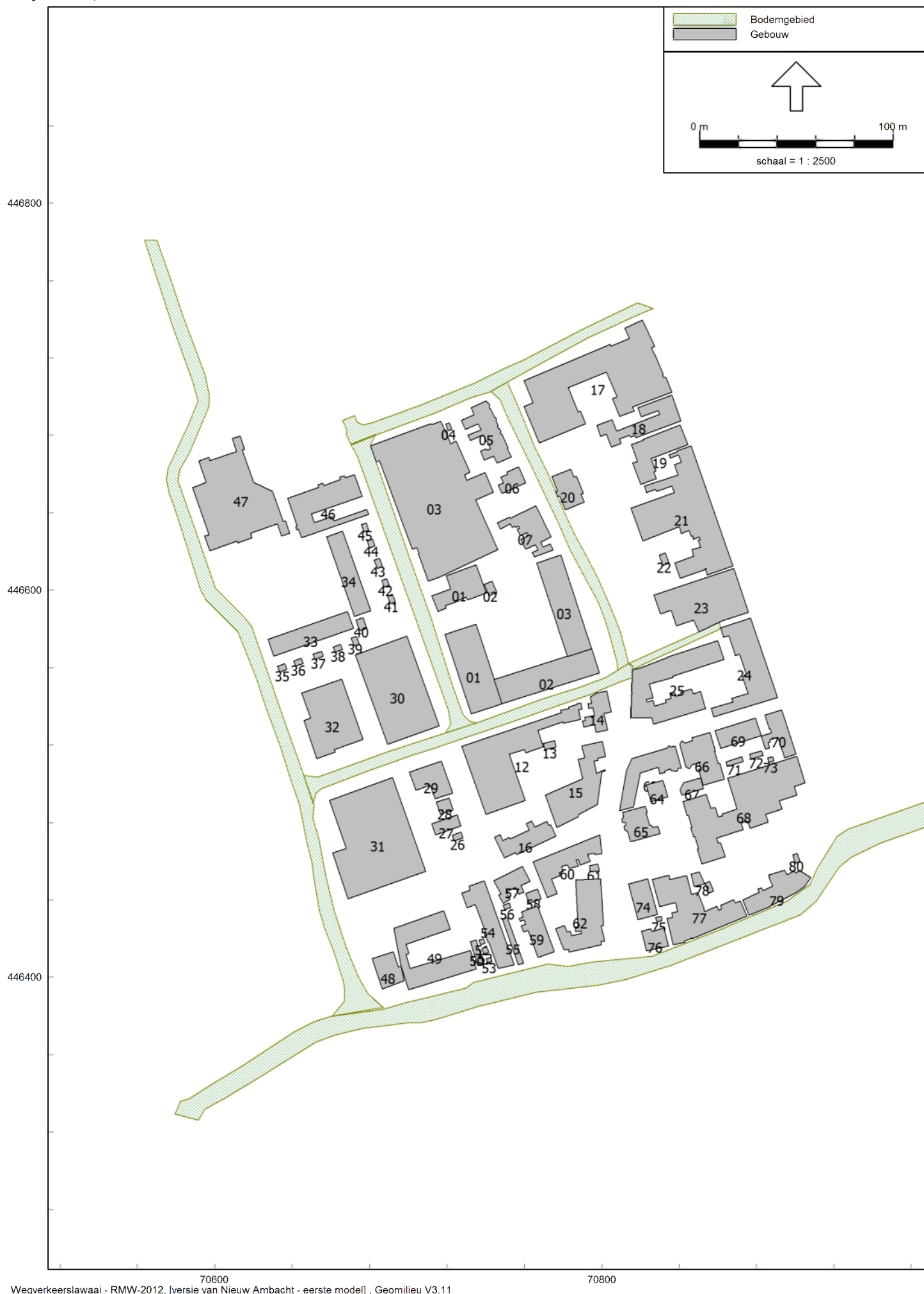
Figuur 1: overzicht rekenmodel
20 jan 2016, 16:27



Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
20 jan 2016, 16:27



Figuur 3: ingevoerde gebouwen
20 jan 2016, 16:27



Figuur 4: ingevoerde wegen
20 jan 2016, 16:27



Figuur 5: ingevoerde toetspunten
20 jan 2016, 16:27



Figuur 6: ingevoerde woningen en toetspunten ingezoomd
20 jan 2016, 16:27



BIJLAGE 4

Verkeersgegevens

Gordon van Pelt

Van: Gertjan Ravensbergen <Gertjan.Ravensbergen@odh.nl>
Verzonden: dinsdag 15 december 2015 13:35
Aan: Gordon van Pelt
Onderwerp: RE: verkeersgegevens 's Gravenzande

Hallo Gordon,

Hierbij de verkeersgegevens voor het jaar 2030.

- Sand-Ambachtstraat, 30 km/uur, DAB

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | **Verdeling** | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,62	2,92	1,10
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	87,21	89,78	87,54
Middelzware mvtg	10,23	8,18	9,97
Zware mvtg	2,56	2,04	2,49

Etmaalintensiteit: 900,00

OK Annuleren Help

- Dresdenweg, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | **Verdeling** | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,82	3,56	0,71
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	100,00	100,00	100,00
Middelzware mvtg	--	--	--
Zware mvtg	--	--	--

Etmaalintensiteit: 21,00

OK Annuleren Help

- V.d. Horstweg, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,77	3,53	0,71
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	97,70	97,70	97,70
Middelzware mvtg	2,07	2,07	2,07
Zware mvtg	0,23	0,23	0,23

Etmaalintensiteit

300

OK Annuleren Help

- Zandveldweg, 50 km/uur DAB

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,05	0,93
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	91,63	93,14	89,15
Middelzware mvtg	6,69	5,49	9,77
Zware mvtg	1,67	1,37	1,09

Etmaalintensiteit

5619,00

OK Annuleren Help

- Van Geeststraat, 30 km/uur, klinkers

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,70	3,50	0,70
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	86,67	86,67	86,67
Middelzware mvtg	12,00	12,00	12,00
Zware mvtg	1,33	1,33	1,33

Etmaalintensiteit

2732,00

OK Annuleren Help

- Vestdijklaan/Zuidwind 50 km/uur, DAB

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen Verdeling Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,70	3,07	0,92	4568,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	94,24	95,31	92,47	
Middelzware mvtg	4,60	3,75	6,78	
Zware mvtg	1,15	0,94	0,75	

OK Annuleren Help

Met vriendelijke groet,

G.J. (Gertjan) Ravensbergen
Specialist geluid (verkeerslawaaï)
Omgevingsdienst Haaglanden

Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag
Postbus 14060, 2501 GB Den Haag



06-46834139 (algemeen: 070-2189902)



gertjan.ravensbergen@odh.nl



www.odh.nl

Op woensdag niet aanwezig



Van: Gordon van Pelt [<mailto:gordon@av-consulting.nl>]

Verzonden: dinsdag 15 december 2015 12:48

Aan: Gertjan Ravensbergen

Onderwerp: verkeersgegevens 's Gravenzande

Beste Gertjan,

Zou je mij de verkeersgegevens kunnen verstrekken voor een wegverkeerslawaaï-onderzoek in 's Gravenzande. Het gaat om de bouw van 76 appartementen op een perceel dat omsloten wordt door de Sand-Ambachtstraat, de Dresdenweg en de V.d. Horstweg.

Ik zou graag de verkeersgegevens ontvangen van:

- Sand-Ambachtstraat
- Dresdenweg
- V.d. Horstweg

En eventueel ook van de volgende wegen, alhoewel deze veel verder weg liggen en een geringe invloed zullen hebben:

- Langeweg
- Zandveldweg
- Van Geeststraat
- Vestdijklaan/Zuidwind

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Gordon van Pelt
AV-Consulting B.V.

**Onderzoek
Externe veiligheid
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Onderzoek
Externe veiligheid
Sand-Ambachtstraat
te 's Gravenzande**

**Opdrachtgever
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Datum: 19 januari 2016
Rapportnr: 215127/AQT 304 EV/SW
Status: Definitief rapport

Colofon

Titel : *Onderzoek Externe veiligheid locatie Sand-Ambachtstraat te 's Gravenzande*

Opdrachtgever : *Boele en van Eesteren te Rijswijk*

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : drs. S. Witter
Auteur : drs. S. Witter

Kwaliteitsborging : R. Kleefman

Projectnummer : **215127**

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring projectmanager	Goedkeuring kwaliteitsborger
19 januari 2016	Eindrapport		

© 2016 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	4
1 INLEIDING	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Methode	5
2 BELEID	6
2.1 Externe veiligheid	6
2.1.1 Algemeen	6
2.1.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen	6
2.1.3 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor	6
2.1.4 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen	6
3 PROJECTGEBIED	8
3.1 Beschrijving projectgebied	8
3.2 Het bestemmingsplan	8
3.3 Beoogde situatie en activiteiten	8
4 RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN	9
4.1 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen	9
4.2 Transportroutes gevaarlijke stoffen, wegverkeer	9
4.3 Transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen	9
4.4 Resumé	10
5 INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE ROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN EN GEVAARLIJKE OBJECTEN	11
5.1 Wegverkeer	11
5.2 Buisleidingen	12
5.3 Gevaarlijke objecten	12
5.4 Explosieven	12
5.5 Overige aspecten	12
6 CONCLUSIES	13
6.1 Algemeen	13
6.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)	13
6.3 Transportroutes	13
6.4 Overige aspecten	13
BIJLAGE 1 TOELICHTING BEGRIPPEN	14

1.1 Inleiding

Boele en van Eesteren is voornemens circa 76 appartementen op te richten op de locatie van de voormalige Mulitmate aan de Sand-Ambachtstraat in 's Gravenzande. De locatie ligt nabij het centrum van 's Gravenzande en wordt omringd door woonbebouwing en kleinschalige bedrijvigheid en winkels. In de directe omgeving bevindt zich geen zware bedrijvigheid.



Figuur 1. Ligging plangebied

1.2 Methode

In dit onderzoek externe veiligheid wordt ingegaan op de externe veiligheidsaspecten verbonden aan het project. Op basis van locatiekennis en informatie van derden (eerdere onderzoeken gedaan in het kader van diverse bestemmingsplannen) is een inventarisatie gemaakt van:

- Risicovolle bedrijven en activiteiten om de projectlocatie heen.
- Relevante transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Hierbij worden, in een straal van ca. 1,5 km, inrichtingen in kaart gebracht die onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) vallen. De transportroutes gevaarlijke stoffen betreffen zowel verkeersroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, spoortransport van gevaarlijke stoffen, als ondergrondse buisleidingen onder hoge druk. Vervoer van gevaarlijke stoffen over het water komt in de omgeving niet voor en wordt in dit rapport niet verder beschouwd. Geïnterpreteerd wordt of aan de omliggende inrichtingen en transportroutes veiligheidscontouren zijn verbonden en of deze van invloed zijn op het project.

In dit onderzoek is op een adequate en zorgvuldige wijze getracht een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van de externe veiligheidsrisico's aan de hand van de meest recente en beschikbare informatie. Niettemin kunnen aan dit onderzoek geen rechten worden ontleend.

2 BELEID

2.1 Externe veiligheid

2.1.1 Algemeen

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden. In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten (bijv. woningen) wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10-6 per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10-6 contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR in elk geval bestuurlijk te worden verantwoord.

2.1.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit Externe Veiligheid inrichtingen (BEVI) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten de bedrijven. De bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken. Het Besluit verplicht gemeenten en provincies bij het nemen van ruimtelijke besluiten o.a. uitwerkingsplannen met deze externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat nieuwe woningen niet gepland mogen worden als deze te dicht bij risicovolle bedrijven komen te liggen.

2.1.3 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

Op basis van de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (WVGS) en de nadere uitwerking uit het Besluit vervoer gevaarlijke stoffen (BVGS) dienen transporteurs van gevaarlijke stoffen de kortste route te nemen en daarbij de bebouwde kom te vermijden. Alleen als de bestemming in de bebouwde kom is gelegen of er geen redelijke alternatieven zijn, dan mag een vervoerder met gevaarlijke stoffen door de bebouwde kom. Binnen de gemeente Westland is geen routing vastgesteld. De hoofdroute binnen Westland bestaat voornamelijk uit provinciale wegen, die door de provincie reeds zijn aangewezen als route gevaarlijke stoffen. Gezien de hoogte van het groepsrisico - het groepsrisico van de provinciale wegen binnen Westland is kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde - kan vaak worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR, waarin aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en bereikbaarheid voor hulpdiensten.

2.1.4 Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB) in werking getreden. Het BEVB regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het BEVI. Hiermee worden nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10-6 contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat

wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het BEVB gaat uit van een belemmerde strook van 4 meter of van 5 meter, afhankelijk van de druk van de buisleiding. Voor deze strook geldt in principe een bouwverbod en de plicht tot een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden in de grond.

3 PROJECTGEBIED

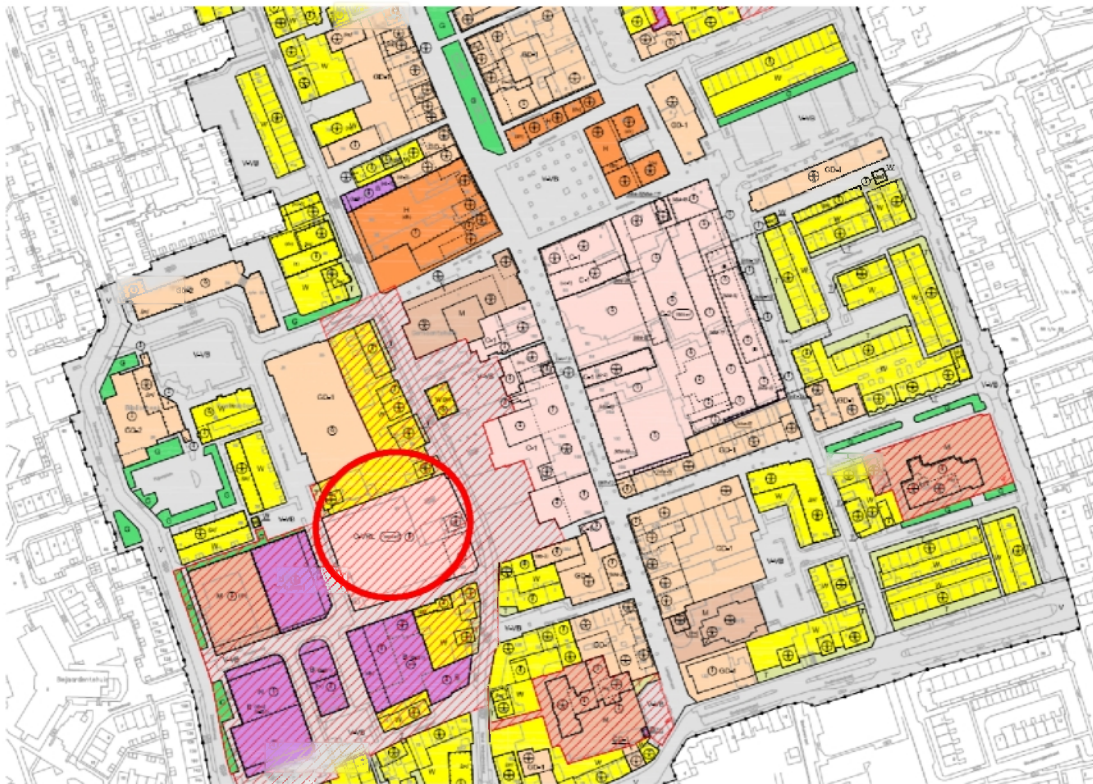
3.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied is gelegen binnen de kern 's Gravenzande en wordt begrensd door de Sand-Ambachtstraat aan de oostzijde, de Dresdenweg aan de zuidzijde en de Van der Horstweg aan de westzijde. Aan de Noordzijde grenst het gebied aan bestaande bebouwing en verharding. In de directe omgeving van het plangebied zijn woningen en winkels en enkele bedrijven gelegen.

Er zijn geen grote rijks- en provinciale wegen in de omgeving van het plangebied gelegen.

3.2 Het bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het vigerend bestemmingsplan "Centrum 's Gravenzande" van de gemeente Westland (onherroepelijk op 25 september 2013), bestemming 'Centrum – VRL' met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 1'. Op het perceel is een wijzigingsbevoegdheid aanwezig die Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid geeft de bestemming van het gebied te wijzigen in Gemengd – 2 en Verkeer – Verblijfsgebied ten behoeve van de realisatie van de woonservicezone en de herinrichting van het openbaar gebied. Van de wijzigingsbevoegdheid wordt echter geen gebruik gemaakt, er dient dus een project-bestemmingsplan opgesteld te worden. Hiervoor dient een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden. Externe veiligheid is onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing.



Figuur 1: Uitsnede bestemmingsplan

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Boele en van Eesteren beoogd het oprichten van een appartementencomplex met daarin ca. 76 appartementen. Het betreft een pand met een hoogte van 3 tot 6 bouwlagen en de bijbehorende voorzieningen van parkeren en opslag.

4 RISICOCATEGORIEËN EN NORMEN

In deze paragraaf wordt toegelicht onder welke risicocategorie het project valt en welke normen daaraan verbonden zijn. Voor een toelichting op de begrippen zie bijlage 1.

4.1 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen

Gemeente en provincie kunnen veiligheidsafstanden (plaatsgebonden risicocontour) en invloedsgebieden (groepsrisico) rond risicovolle inrichtingen of activiteiten (BEVI) bepalen op grond van berekende risico's.

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare objecten worden toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten zijn alleen in bijzondere gevallen mogelijk. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

Object

Woningen zijn een 'kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het BEVI 'grenswaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van 'risicovolle inrichtingen'.

Bedrijven zijn veelal een 'beperkt kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het BEVI 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van 'risicovolle inrichtingen'.

Inrichting

Inrichtingen kunnen een risicovolle inrichting zijn in het kader van BEVI.

4.2 Transportroutes gevaarlijke stoffen, wegverkeer

Of een transportroute in de omgeving van een projectgebied relevant is, wordt beoordeeld na toepassing van risicoatlassen, lokale routing en / of vuistregels, hetzij na toepassing van de risicoanalyses, zoals de RBMII rekenmodel. Aan de hand van berekeningen worden iso-risicocontouren voor plaatsgebonden risico, als zones langs wegen gevormd, met een even hoog veiligheidsrisico. Binnen de risicocontour met het risiconiveau van 1 per 100000 jaar op overlijden mogen geen kwetsbare objecten liggen of komen te liggen en bij voorkeur geen beperkt kwetsbare objecten komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle transportroute dient het groepsrisico nader te worden bepaald en verantwoord.

Gebruikelijk is om te anticiperen op de Regeling basisnet. Deze legt onder meer afstanden vast en bepaalt of er langs een transportroute een plasbrandaandachtsgebied¹ geldt.

Object

Woningen en bedrijven in het projectgebied zijn '(beperkt) kwetsbare objecten'. Hiervoor worden langs de relevante transportroutes 'grenswaarden' dan wel 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' als normen gesteld.

4.3 Transportroutes gevaarlijke stoffen, buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen gelden grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR).

Binnen de veiligheidsafstanden (PR-contour) mogen geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten liggen of komen te liggen. Binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit dient het groepsrisico nader te worden bepaald.

1

Plasbrand aandachtsgebied. Het betreft een zone van 30 meter aan weerszijde van de (buitenste) wegvakken, dan wel baanvak. De afstand wordt genomen van de buitenste kantstrepen dan wel spoorstaven.

Object

Woningen zijn een 'kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het Bevb 'grenswaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Bedrijven zijn veelal een 'beperkt kwetsbaar object', waarvoor in het kader van het Bevb 'richtwaarden' voor 'plaatsgebonden risico' en 'oriëntatiewaarden' voor 'groepsrisico' gelden, ten opzichte van buisleidingen.

Tot de buisleidingen zijn "zakelijk recht zones" vastgelegd.

4.4 Resumé

Tabel 2: categorieën en normen.

BEVI	Woningen	Bedrijven
Inrichting	Geen BEVI-inrichting	Mogelijk Bevi inrichting
Object	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht
Rnvg / BEVT	Woningen	Bedrijven
Object transport	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht
Bevb	Woningen	Bedrijven
Object buisleiding	Kwetsbaar object	Beperkt kwetsbaar, soms kwetsbaar
Norm plaatsgebonden risico	Grenswaarde (PR 10^{-6})	Richtwaarde PR, soms grenswaarde
Norm groepsrisico	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht	Oriëntatiewaarde met verantwoordingsplicht

5 INVENTARISATIE RISICO'S OMLIGGENDE ROUTES GEVAARLIJKE STOFFEN EN GEVAARLIJKE OBJECTEN

Op basis van een internet en informatie van de gemeente en de provincie Zuid-Holland zijn de veiligheidsaspecten van omliggende risicovolle routes en objecten geïnventariseerd in een straal van ca. 1500 m (zie Figuur 4).

5.1 Wegverkeer

In het kader van externe veiligheid dient gekeken te worden naar transport van gevaarlijke stoffen over de weg.

Op circa 1.200 meter van de planlocatie ligt de Maasdijk (N220/E25). Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De weg heeft een risicocontour van 13 meter bij een PR van 10^{-7} en een risicocontour van 60 meter bij een PR van 10^{-8} . Hiermee is de weg ver genoeg van het plangebied gelegen om niet beperkend te zijn voor de nieuwbouw.

Door de gemeente Westland is de N211 aangemerkt als route voor gevaarlijke stoffen. De PR 10-6-contour ligt niet buiten de weg. Uit informatie van de Hulpverleningsregio Haaglanden blijkt dat het invloedsgebied van het GR 150 m bedraagt. Het plangebied ligt ongeveer 400 m van deze weg. Het plangebied ligt dus niet binnen het invloedsgebied van het GR. De nieuwbouw van het appartementencomplex heeft daarom geen invloed op de hoogte van het GR. Aangezien in de huidige situatie ruimschoots aan de oriëntatiewaarde wordt voldaan, kan een uitgebreide verantwoording van het GR achterwege blijven.



Figuur 3: uitsnede risicokaart

5.2 Buisleidingen

Binnen 1.500 meter van het plangebied zijn twee buisleidingen met een risicocontour bekend.

De buisleiding W-522-05 betreft een 16 inch buisleiding met een werkdruk van 40 bar. De risicocontour van deze leiding ligt niet buiten de leiding. Voor een dergelijke leiding bedraagt het invloedsgebied van het GR 170 m. De afstand tussen deze leiding en het plangebied bedraagt meer dan 1.100 m. Daarom vormt het vervoer van gevaarlijke stoffen door deze leiding geen belemmering voor de realisatie van dit bestemmingsplan.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt een aardgasleiding van de NAM. Het betreft hier een 12 inch buisleiding met een werkdruk van 115 bar. Voor de leiding gelden geen plaatsgebonden- en groepsrisico afstanden. De gasleiding ligt op meer dan 1000 meter van het plangebied. Daarmee is de gasleiding geen belemmering voor de realisatie van het bestemmingsplan.

5.3 Gevaarlijke objecten

In Figuur 3 zijn de gevaarlijke objecten binnen een straal van 1.500 meter van de planlocatie aangegeven.

Aan de Woutersweg 10 bevindt zich het bedrijf Brinkman AGRO B.V. Het bedrijf ligt op ca. 1.280 meter van de planlocatie. In het bedrijf worden gevaarlijke stoffen opgeslagen. De risicocontour voor het plaatsgebonden risico bestrijkt een gebied tot vlak buiten de inrichting. Het groepsrisico kent een verantwoordingsnorm tot 50 meter voor de meeste stoffen en tot 930 meter voor enkele stoffen. Het groepsrisico voor Brinkman AGRO B.V. is verantwoord in Kwantitatieve risicoanalyse Brinkman Agro BV te 's-Gravenzande, dd 1-03-2011 doc. nr 236483-CA96.

Het plangebied ligt ver buiten de plaatsgebonden risicocontour voor Brinkman AGRO B.V. Tevens ligt het plan buiten het verantwoordingsgebied voor het groepsrisico. Het groepsrisico voor Brinkman AGRO B.V. is verantwoord. Dit bedrijf is niet van invloed op de geplande ontwikkeling.

Op ca. 1.160 meter afstand ligt een gasdrukregel- en meetstation van de Gasunie, nummer W456. Het betreft hier een gasdrukregel- en meetstation zonder een plaatsgebonden risico. Het groepsrisico voor dit station is zo klein dat er geen verantwoording hoeft plaats te vinden. Er gelden generieke veiligheidsafstanden uit het activiteitenbesluit. De generieke veiligheidsafstand voor dit station is 30 meter. Het plangebied ligt ver buiten deze 30 meter. Het station is daarmee niet van invloed op de ontwikkeling.

Op ca. 1.340 meter van de planlocatie ligt een gaswinlocatie van de NAM. Voor deze locatie gelden geen afstanden groeps- en plaatsgebondenrisico. Wel gelden er generieke veiligheidsafstanden voor deze locatie. Voor deze locatie geldt een generieke veiligheidsafstand van 500 meter. Het plangebied ligt ver buiten deze 500 meter. Daarmee is de gaswinlocatie niet relevant voor de gewenste ontwikkeling.

Op ca. 1.050 meter van de planlocatie ligt het multifunctioneel centrum Maesemunde. Hier bevindt zich een chloorbleekloogtank van 2.000 liter. Voor deze tank gelden geen veiligheidsafstanden vanuit het groep- en/of plaatsgebondenrisico. De generieke veiligheidsafstand bedraagt 50 meter. Daarmee is het multifunctionele centrum niet relevant voor de geplande woningbouw.

5.4 Explosieven

Met de beschikbare informatie kan gesteld worden dat er zich geen ongeëxplodeerde explosieven in het plangebied bevinden. Nader onderzoek hiernaar is niet nodig.

5.5 Overige aspecten

Het plangebied is direct bereikbaar voor brandweer en ambulance.

6 CONCLUSIES

6.1 Algemeen

Boele en van Eesteren is voornemens een appartementencomplex met ca. 76 appartementen te realiseren op de locatie van de voormalige Multimate aan de Sand-Ambachtstraat in 's Gravenzande. De planlocatie ligt in de kern van de 's Gravenzande.

6.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

Woning zijn een kwetsbaar object, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico gelden ten opzichte van risicovolle inrichtingen.

De Bevi-inrichtingen die binnen de onderzoekscontour van 1.500 meter aanwezig zijn hebben geen invloed op de gewenste ontwikkeling.

6.3 Transportroutes

Woningen zijn een kwetsbaar object, waarvoor grenswaarden voor plaatsgebonden risico en oriëntatiewaarden voor groepsrisico gelden ten opzichte van relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Uit de inventarisatie blijkt dat de projectlocatie op ruim voldoende afstand van alle transportroutes gelegen is. De transportroutes zijn voor de ontwikkeling niet relevant.

6.4 Overige aspecten

- De locatie is direct bereikbaar voor brandweer en ambulance.
- Naast bovenstaande zijn er geen aanvullende veiligheidsaspecten aan het licht gekomen.

BIJLAGE 1

TOELICHTING BEGRIPPEN

Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI)

Kwetsbaar object	Nadere detaillering
Woningen	uitgezonderd: verspreid liggende woningen maximaal 2 per ha. en dienst- en bedrijfswoningen
Gebouwen voor verblijf (al dan niet een gedeelte van de dag) van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten	zoals ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen, scholen en dagopvang.
Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn	zoals kantoorgebouwen en hotels vloeroppervlak > 1500 m ² , winkel (complexen) waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd (complexen > 5 winkels en gezamenlijk vloeroppervlak > 1000 m ² of winkelvloeroppervlak. > 2000 m ² per object).
Kampeerv- en andere recreatieterreinen	voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar
Beperkt kwetsbaar object	Nadere detaillering
Verspreid liggende woningen van derden	met een dichtheid van maximaal 2 woningen per ha en dienst- en bedrijfswoningen van derden.
Kantoorgebouwen en hotels	met een vloeroppervlak < 1500 m ²
Restaurants	als geen grote aantallen personen gedurende groot gedeelte van de dag aanwezig zijn.
Winkels met een vloeroppervlakte < 2000 m ²	voorzover geen winkelcomplex met > 5 winkels en > 1000 m ² vloeroppervlak en geen supermarkt, hypermarkt of warenhuis.
Sporthallen, zwembaden en speeltuinen	
Sport-, kampeerv-, en recreatieve terreinen	voor zover geen verblijf > 50 personen gedurende meerdere dagen
Bedrijfsgebouwen	waarin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn.
Objecten die gelijkgesteld kunnen worden aan bovenstaande beperkt kwetsbare objecten	
Objecten met een hoge infrastructurele waarde	zoals een telefoon- of elektriciteitscentrales

Het **individueel risico**, ofwel het **plaatsgebonden risico** (PR), is het risico buiten een inrichting (uitgedrukt in de kans 10⁻⁶ per jaar) dat één persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij '**kwetsbare objecten**' worden hiervoor **grenswaarden** als norm opgelegd. De grenswaarden kunnen worden omgerekend tot een veiligheidscontour. Bij '**beperkt kwetsbare objecten**' gelden **richtwaarden**. Dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van de richtwaarden.

Het **groepsrisico** (GR) is de cumulatieve kans (per jaar) dat minstens 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en zich een ongewoon voorval voordoet binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Bij zowel '**kwetsbare objecten**' als '**beperkt kwetsbare objecten**' worden hiervoor **oriëntatiewaarden** als norm opgelegd. Afwijkingen van deze waarden zijn mogelijk, mits goed onderbouwd. Dit is de motiveringsplicht. De oriëntatiewaarden kunnen worden omgerekend tot een invloedsgebied.

De gestelde normen en contouren betreffen afstanden tot risicovolle inrichtingen en transportroutes voor gevaarlijke stoffen.

Een **risicovolle inrichting** is een vergunningsplichtige inrichting (op grond van Wm), die zeer grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen bewerkt en / of opslaat. Dit zijn bijvoorbeeld alle bedrijven die onder het 'Besluit zware ongevallen 1999' vallen. Dit zijn inrichtingen voor opslag en vervoer van gevaarlijke (afval-) stoffen in emballage (bijvoorbeeld > 10.000 kg bestrijdingsmiddelen), chemische fabrieken, LPG-tankstations, inrichtingen met koel- en vriesinstallatie >400 kg ammoniak en spoorwegemplacement waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen worden gerangeerd.

Transportroutes spoor, weg en water

Voor transportroutes over spoor, weg en water wordt aangesloten bij de in het BEVI gehanteerde begrippen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het Bevb gaat uit van grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (GR). De verantwoordingsplicht is aan de orde wanneer een besluit betrekking heeft op een gebied dat binnen het invloedsgebied is gelegen.

De regeling van buisleidingen is hiermee vergelijkbaar met de regeling voor inrichtingen zoals vastgesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI). Voor de definitie van de begrippen PR, GR, kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten verwijst het Bevb naar het BEVI.

**Watertoets
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Watertoets
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Datum: 20 december 2016
Rapportnr: 215127/Aqua-Terra Nova 302c WT/AW
Status: Definitieve rapportage

COLOFON

Titel : **Watertoets Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande**

Opdrachtgever : **Boele & van Eesteren**
Contactpersoon : dhr. T. van der Meer

Projectteam

Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon/auteur : dhr. ing. A.P. Wubben
Kwaliteitsborging : mw. ing. J. Marchal

Projectnummer : **215127**

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
20 december 2016	Definitief, opmerkingen verwerkt		
11 maart 2016	Definitieve rapportage		
21 januari 2016	Eind conceptrapportage		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding watertoets	1
1.2	Watertoets	1
1.3	Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast	1
1.4	Waterplan	1
1.5	Procedure.....	1
1.6	Leeswijzer	2
2	HUIDIGE SITUATIE.....	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Veiligheid en waterkeringen.....	3
2.3	Waterkwantiteit	4
2.4	Watersysteemkwaliteit en ecologie	4
2.5	Onderhoud en bagger	4
2.6	Afvalwater en riolering.....	4
3	TOEKOMSTIGE SITUATIE	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veiligheid en waterkeringen.....	7
3.3	Waterkwantiteit	7
3.4	Waterkwaliteit en ecologie.....	9
3.5	Onderhoud en bagger	9
3.6	Afvalwater en riolering	9
3.7	Procedure.....	10
4	LITERATUUR.....	11
BIJLAGE 1	FASEN WATERTOETS	12
BIJLAGE 2	PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	13
BIJLAGE 3	LEGGERKAART DELFLAND	15
BIJLAGE 4	NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT	16
BIJLAGE 5	INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND	10

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding watertoets

Boele & van Eesteren beoogt op het terrein aan de Sand Ambacht te 's-Gravenzande woningbouw te realiseren. Het plangebied betreft de voormalige locatie van Multimate en een aantal woningen. Het huidige pand en de woningen zullen ten behoeve van het project worden gesloopt. Het terrein bevindt zich in het centrum van 's-Gravenzande en is 5.100 m². Het plan bestaat uit een appartementencomplex met 3 bouwdelen met hoogtes variërend van 3 tot 6 bouwlagen. De locatie is omsloten door de Van der Horstweg en de Sand-Ambachtstraat. Het perceel Multimate is gelegen in het bestemmingsplan 'Centrum 's-Gravenzande' en heeft de bestemming 'Bedrijf'. Het plan is in strijd met het bestemmingsplan "Centrum 's-Gravenzande", omdat het oprichten van de ca. 76 woningen in strijd is met de bestemming "Bedrijf". Doordat de locatie valt binnen de woonservice zone van het centrum 's-Gravenzande is reeds in het bestemmingsplan een "wro-zone wijzigingsgebied-1" opgenomen. Deze geeft echter onvoldoende onderbouwing voor de huidige plannen zodat er wordt gekozen voor een projectbestemmingsplan." Gemeente Westland staat positief tegenover het initiatief mits wordt voldaan aan een aantal aandachtspunten, zoals het opstellen van een waterstudie/watertoets. Aqua-Terra Nova BV is verzocht de Waterstudie op te stellen ten behoeve van de watertoets- procedure.

1.2 Watertoets

Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding van het begin af aan mee te nemen in de planvorming. Om dat te waarborgen is een verplichte watertoets in het leven geroepen. Het doel van de watertoets is een goede en evenwichtige afstemming tussen waterbeheer (kwantiteit en kwaliteit) en ruimtelijke plannen te bewerkstelligen en dient invulling te geven aan het thema water in de ruimtelijke paragraaf. In de watertoets komen verschillende waterthema's aan de orde, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer & onderhoud van nieuw oppervlaktewater. Wanneer knelpunten in de projectvoorbereiding worden gesignaleerd moeten er alternatieve en/of compenserende maatregelen worden genomen in de planontwikkeling en uitvoering. De waterstudie is opgesteld volgens de "Handreiking Watertoets" en de Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast" (2016) van het Hoogheemraadschap van Delfland (www.hhdelfland.nl/watertoets).

1.3 Beleidsnota Beperken en voorkomen wateroverlast

Deze laatstgenoemde nota van het Hoogheemraadschap van Delfland bevat het beleid op hoofdlijnen voor het op orde brengen en houden van het watersysteem ten aanzien van wateroverlast. Hiervoor is een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak uitgewerkt. De nieuwe aanpak houdt in dat Delfland in nauwe samenwerking met de partners in het gebied op zoek gaat naar doelmatige oplossingen om wateroverlast te beperken en te voorkomen. De nieuwe aanpak is ook gericht op samenwerking en op oplossingen in "de weg van het water" (vasthouden, bergen en afvoeren) die bijdragen aan een beter functionerend watersysteem.

Met het vaststellen van de beleidsnota beperken en voorkomen wateroverlast komen de Nota Normering Wateroverlast (2005) en het Kaderdocument Vasthouden en Bergen (2008) te vervallen. Deze documenten zijn bij inwerkingtreding van de Beleidsnota ingetrokken. In de huidige Handreiking Watertoets voor gemeenten zijn al beoordelingscriteria, richtlijnen en aandachtspunten opgenomen. Als gevolg van deze beleidsnota zijn deze enigszins aangepast. De handreiking Watertoets is een dynamisch document die te allen tijde aangepast kan worden.

1.4 Waterplan

Begin januari 2015 is het Programma 2015-2018 Waterplan Westland vastgesteld. Dit programma is het resultaat van enkele verkenningen en uitwerkingsprogramma's sinds in 2008 het gezamenlijke waterplan "Westlands Water, Nu en Later" is opgesteld waarop de besluitvorming omtrent de uitvoering enige tijd is aangehouden. Een grote verandering ten opzichte van eerder beleid is dat het alleen voldoen aan de vaste waterbergingsnormen voor specifieke functies is losgelaten en dat nu maatwerkoplossingen en bijdragen van projecten ten gunste van het watersysteem worden gevraagd (zie bijlage 3). De gemeenten worden geacht te werken volgens de nieuwe Beleidsnota van het hoogheemraadschap van juli 2014.

1.5 Procedure

Volgens de procedure van de watertoets dient een concept rapportage aan het Hoogheemraadschap van Delfland te worden voorgelegd, welke hierop een informeel advies geeft

waarop de rapportage mogelijk wordt aangepast. De concept rapportage kan op basis van het informeel advies definitief opgesteld worden.

De concept waterstudie is op 22 januari 2016 middels het watertoetsportaal aan het Hoogheemraadschap van Delfland voorgelegd. Op 7 maart 2016 is door het Hoogheemraadschap een reactie opgesteld, welke met name tekstuele zaken betroffen welke in deze rapportage is verwerkt (zie bijlage 5). Daarnaast zijn enkele opmerkingen verwerkt vanuit het Hoogheemraadschap welke op 18 oktober 2016 aan de gemeente Westland zijn doorgegeven (bijlage 5).

1.6 Leeswijzer

De rapportage is opgesteld op basis van een beschrijving van de huidige situatie van het plangebied in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de nieuwe situatie weergegeven en worden de aspecten ten aanzien van het beleid en wensen vanuit het waterbeheer beleid vertaald naar het uiteindelijke inrichtingsplan.

2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen tussen de Sand-Ambachtstraat, Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande, gemeente Westland in de provincie Zuid-Holland. De locatie is kadastraal bekend in gemeente Westland, 's-Gravenzande onder sectie L, geheel of gedeeltelijk de perceelnummers 5871, 6486, 5349, 4886, 2539. Zie figuur 1 voor de ligging en bijlage 2 voor de begrenzing van het plangebied. Het plangebied ligt in de bebouwde kern van 's-Gravenzande.



Figuur 1. Ligging plangebied (zie bijlage 2 voor een uitvergroting van het plangebied)

Het oppervlak van de totale kavel (plangebied) bedraagt 5.100 m² en is bijna volledig verhard (zie figuur 2). Het perceel is de afgelopen 50 jaar bebouwd geweest met woningen, detailhandel en (glastuinbouw)bedrijven (zie afbeelding 1 en 2).



Afbeelding 1 en 2. Weergave bestaande bebouwing vanaf de Dresdenweg (afbeelding links) en vanaf de Sand-Ambachtstraat (afbeelding rechts).

Het plangebied is gelegen binnen het Peilbesluit Waalblok & Heen en Geestvaart Noord. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig (zie bijlage 3).

2.2 Veiligheid en waterkeringen

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor de veiligheid van haar beheergebied. Het bouwen en opslaan op waterkeringen mag niet zonder meer en hierop is de Delflands Algemene Keur van toepassing. Het maken van werken (waaronder bouwen) in de keurzone heeft strengere eisen dan het maken van werken in de beschermingszone van de waterkering. Met deze Keurbepalingen wil Delfland voorkomen dat de stabiliteit of het functioneren van de waterkering wordt beïnvloed. Tevens moet de waterkering in de toekomst, indien nodig, opgehoogd of verbreed kunnen worden. In veenkaden is het geheel niet toegestaan om in de kernzone van de waterkeringen werken te maken.

In bijlage 3 is de leggerkaart wateren en waterkeringen van het gebied opgenomen. Het plangebied blijkt niet gelegen in de kern- en beschermingszone van een waterkering.

2.3 Waterkwantiteit

Op nationaal niveau (Nationaal Bestuursakkoord Water 2011) zijn afspraken gemaakt over het voorkomen van wateroverlast. Het doel van het Bestuursakkoord is om de kwaliteit van het beheer te vergroten tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. De normen van de provinciale waterverordening (2009) geven aan waar de regionale wateren, met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit, op ingericht moet zijn (zie bijlage 4). Provincie en waterschappen hebben vervolgens samenwerkingsafspraken gemaakt over de realisatie van de doelen in de waterverordening en leggen die vast in de Wateragenda 2012 - 2015.



Figuur 2. Situatie plangebied

In de uitgangssituatie is het terrein bijna 100% verhard; 327 m² van de totale 5.100 m² is onverhard (zie figuur 2 en bijlage 2). Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop het regionale watersysteem moet zijn ingericht geldt, voor dit gebied (binnen de bebouwde kom) een norm van 1/100 jaar voor wateroverlast. De projectlocatie is gelegen in het Peilbesluit Waalblok & Heen en Geestvaart Noord waar wel het standstill-principe maar geen achterstallige wateropgave voor geldt. Op het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig.

De maaiveld hoogte bedraagt momenteel ca. +2,1 m NAP volgens hoogtekaart.nl (zie figuur 7). Zover bekend zijn er geen problemen bekend met betrekking tot de grondwaterstand in het plangebied. Het grondwaterpeil zit naar verwachting op minimaal 0,8 m onder maaiveld.

2.4 Watersysteemkwaliteit en ecologie

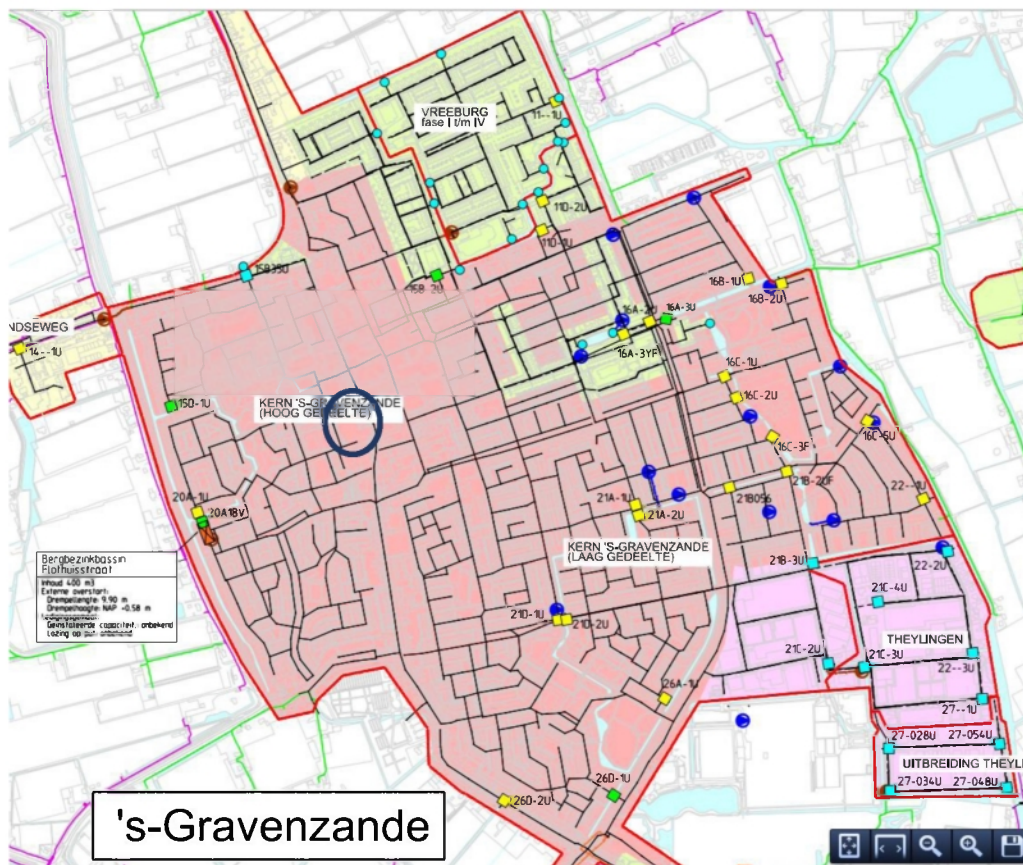
Het plangebied heeft vanwege het ontbreken van oppervlaktewater geen directe invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het water bevat teveel metalen, nutriënten en bestrijdingsmiddelen. In 2013 treed een stagnatie in de vermindering van de nutriënten in het oppervlaktewater op (bron: Samen op weg naar schoon water; waterkwaliteitsrapportage 2013, Hoogheemraadschap van Delfland, mei 2014). Dit geldt ook voor de bestrijdingsmiddelen.

2.5 Onderhoud en bagger

In het gebied bevindt zich geen oppervlaktewater zodat er geen onderhoudsplicht van toepassing is.

2.6 Afvalwater en riolering

Het plangebied is aangesloten op een verbeterd gemengd stelsel (zie figuur 4; roze vlak met licht blauwe cirkel). Er wordt behalve hemelwater van de daken en het water van het wegdek geen water geloosd. Het rioleringsstelsel loost op AWZI Nieuwe Waterweg.

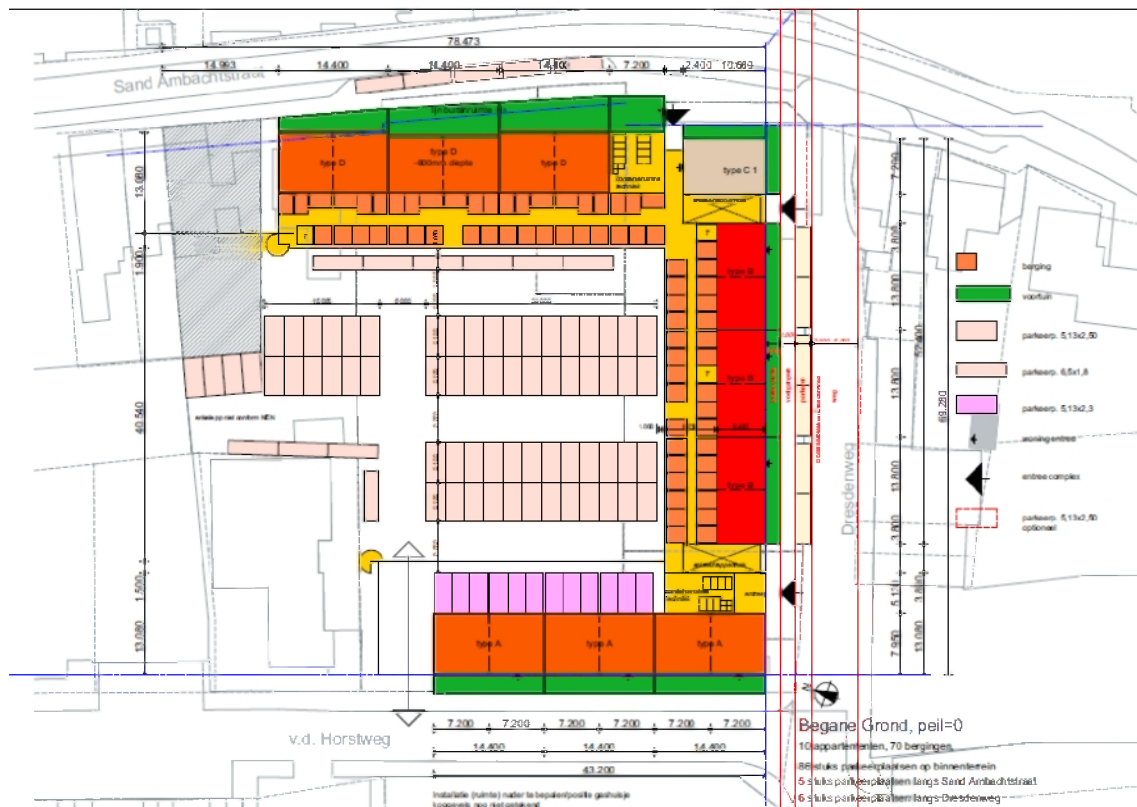


Figuur 3. Huidige situatie riolering plangebied Bron: Verbreed gem. rioleringsplan Westland 2011 -2015

3 TOEKOMSTIGE SITUATIE

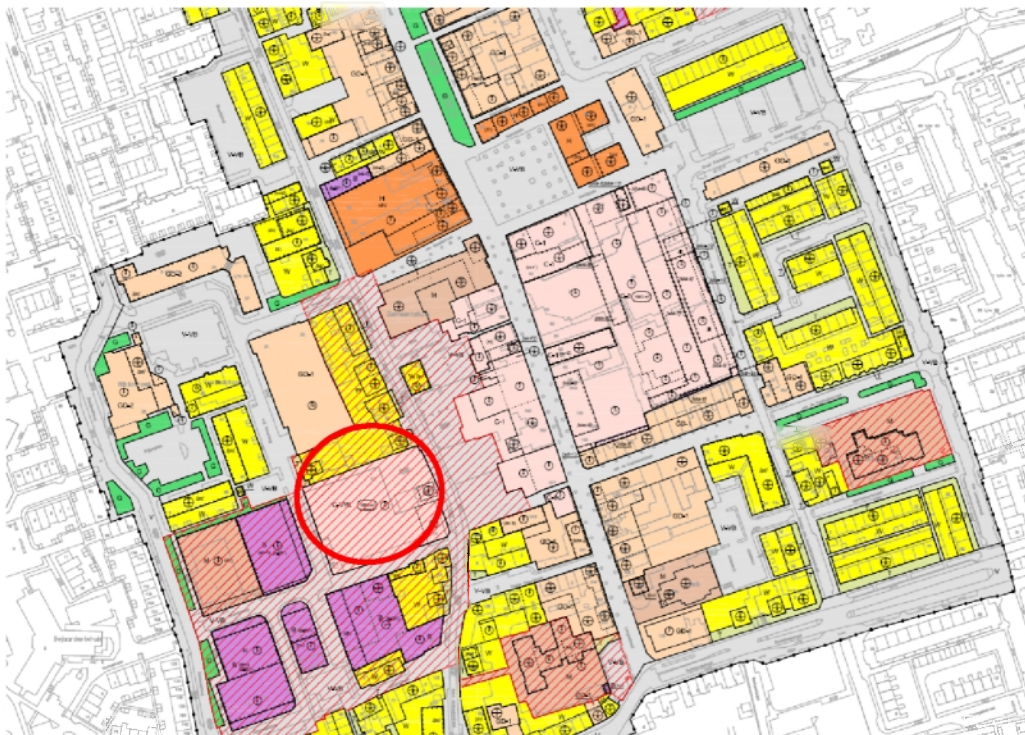
3.1 Algemeen

Op het terrein aan de Sand-Ambacht te 's-Gravenzande wordt op 5.100 m² ca. 76 woningen gerealiseerd. Het huidige pand en de woningen zullen ten behoeve van het project worden gesloopt. Het terrein bevindt zich in het centrum van 's-Gravenzande en is. Het plan bestaat uit een appartementencomplex met 3 bouwdelen met hoogtes variërend van 3 tot 6 bouwlagen. De locatie is omsloten door de Van der Horstweg en de Sand-Ambachtstraat. In figuur 5 en bijlage 2 is dit op een tekening weergegeven. In het totale plan van 5.100 m² wordt ca. 325 m² aan groen/onverhard aangelegd.



Figuur 4. Plattegrond nieuwbouw plangebied

Het perceel Multimate is gelegen in het bestemmingsplan 'Centrum 's-Gravenzande' en heeft de bestemming 'Bedrijf'. Het plan is in strijd met het bestemmingsplan "Centrum 's-Gravenzande", omdat het oprichten van de ca. 76 woningen in strijd is met de bestemming "Bedrijf". Doordat de locatie valt binnen de woonservice zone van het centrum 's-Gravenzande is reeds in het bestemmingsplan een "wro-zone wijzigingsgebied-1" opgenomen. Deze geeft echter onvoldoende onderbouwing voor de huidige plannen zodat er wordt gekozen voor een projectbestemmingsplan."



Figuur 5. Uitsnede bestemmingsplan Centrum 's-Gravenzande met plangebied Bron: ruimtelijke plannen.nl

In het Waterplan van de gemeente Westland (2008) en het programma 2012-2015 van december 2011 is voor het plangebied geen wateropgave neergelegd. Het nieuwe beleid van het hoogheemraadschap "Beperken en voorkomen wateroverlast" is van toepassing (zie par. 3.3).

3.2 Veiligheid en waterkeringen

In de nieuwe situatie zal er ook geen oppervlaktewater aanwezig zijn of worden aangelegd.

In bijlage 3 is de leggerkaart wateren en waterkeringen van het gebied opgenomen. Op de kaart is geen beschermingszone voor dit perceel opgenomen. Nadere criteria ten aanzien van veiligheid en waterkeringen zijn niet aan de orde.

3.3 Waterkwantiteit

Het plan dient te voldoen aan de provinciale normen voor bergings- en afvoercapaciteit. De planlocatie is gelegen in het Peilbesluit Waalblok & Heen en Geestvaart Noord. Het vastgestelde waterpeil is ca. 0,25 m NAP. Hierbij geldt een maximale peilstijging van 0,40 m. Bij nieuwe functies (zie bijlage 2, nieuwe planverbeelding) dient het beschermingsniveau hier op te worden afgestemd. De nieuwe en de bestaande functie hebben hetzelfde beschermingsniveau. In het bestemmingsplan Kern Honselersdijk (vastgesteld 20 maart 2012) zijn voor het gebied binnen dit plan geen aanvullende maatregelen ten aanzien van de waterkwantiteit voorzien.

Het maaiveld zal op minimaal + 2,1 m NAP blijven. De hoogtekaart van het gebied is in figuur 6 weergegeven. Het grondwaterpeil zit op min. 0,8 m onder maaiveld en hierop kan, indien gewenst, geïnfiltreerd worden.

Conform de Handreiking Watertoets en de beleidsnota van Delfland (<https://www.hhdelfland.nl/>) mag de waterhuishoudkundige situatie niet verslechteren als gevolg van de ontwikkeling, het zgn. stand-still beginsel. Voor dit project is toetsing aan de bergings- en afvoernormen het belangrijkste uitgangspunt. Bij planologische omzetting geldt de maximale inspanning voor de norm van de waterberging (zie bijlage 4) met toepassing van een effectgerichte, gebiedsgerichte en marktgerichte aanpak. Het stand-still beginsel betekent dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ontwikkeling. Ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, of de vasthoudcapaciteit van een gebied op andere manieren wordt verkleind, zorgen voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Dit kan leiden tot wateroverlast. Versnelde afvoer door meer verharding voldoet daarmee niet aan het stand-still beginsel, tenzij ter compensatie extra waterberging wordt gerealiseerd.



Figuur 6: Uitsnede hoogtekaart plangebied

Bron: ahn.geodan.nl

Delfland heeft de Watersleutel ontwikkeld, een rekentool waarbij op basis van een aantal relevante kenmerken van de ontwikkeling en het watersysteem wordt bepaald hoeveel waterberging moet worden gerealiseerd. Om te bepalen hoeveel waterberging nodig is om de ontwikkeling hydrologisch neutraal te kunnen uitvoeren, kan ook een modelstudie worden uitgevoerd. Voor veel ontwikkelingen, waaronder het plangebied aan de Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande, kan worden volstaan met deze methode om inzicht te krijgen in de benodigde watercompensatie. Alvorens wordt de hoeveelheid verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie inzichtelijk gemaakt.

Balans verhard oppervlakte

In de bestaande situatie is het plangebied grotendeels verhard. Op drie plekken zijn kleine onverharde stukken aanwezig. In de nieuwe situatie worden nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Daarbij zijn stroken onverhard terrein beschikbaar in de vorm van voortuinen. Doordat het plangebied ook in de nieuwe situatie grotendeels is verhard, wordt bij de balans het onverhard terrein in de oude en de nieuwe situatie weergegeven.

Het onverhard oppervlakte in de huidige situatie bedraagt 327 m². In de toekomstige situatie zal 465 m² onverhard blijven. Dit is vergeleken met het huidige oppervlakte onverhard een kleine afname van 138 m². Echter doordat het groen grotendeels bestaat uit voortuinen is verstandig rekening te houden met verharding van deze tuinen waardoor infiltratie mogelijkheid van water wordt beperkt. In bijlage 2 wordt in de figuur van het plangebied de locaties aangegeven waar het huidige onverharde terrein is gelegen en het onverharde terrein in de toekomstige situatie.

Onverhard huidige situatie:

Groenstroken 327 m²

Onverhard toekomstige situatie:

Groen en tuin 465 m²

Conclusie: Er is een afname van circa 138 m² verhard oppervlakte in de nieuwe situatie.

Bovenstaande gegevens zijn gebruikt bij het invullen van de watersleutel, weergegeven in bijlage 5. Weergegeven zijn de uitgangspunten voor de berekening van de watercompensatie van het project:

- De huidige en toekomstige verharding van zowel terrein verharding als bebouwing;
- huidige en toekomstig maaiveldhoogte;
- maatgevend peil en gemiddelde drooglegging;
- toelaatbare peilstijging.

Hierbij is alleen gekeken naar de bestemmingswijziging van de betreffende percelen. Voor het project betekent dit dat er hydrologisch positief wordt gewerkt. Op basis van de Watersleutel behoeft er geen extra waterberging of wateroppervlak te worden gerealiseerd.

Ten aanzien van het stand-still beginsel wordt met name naar 3 onderdelen gekeken:

- Kans op wateroverlast mag niet toenemen; dit zal in de nieuwe situatie niet gebeuren aangezien het percentage verhard niet toeneemt;
- structuur van het watersysteem mag niet verslechteren; dit zal in de nieuwe situatie niet gebeuren aangezien er geen aanpassingen aan de structuur plaatsvinden of die invloed op de structuur hebben;
- beheerbaarheid van het watersysteem mag niet achteruit gaan; er worden geen activiteiten uitgevoerd die hier betrekking op hebben.

Het realiseren van de woningen in het plangebied aan de Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande voldoet aan de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren'. Extra onverhard terrein of een extra waterberging is niet noodzakelijk maar wordt wel sterk aanbevolen.

Zorgplicht

De initiatiefnemer dient maatregelen of voorzieningen te treffen om te voldoen aan de zorgplicht. Waar mogelijk zal de aanleg van groen en verharding in waterdoorlatende vorm worden gerealiseerd. Deze activiteiten maken deel uit van het nader vorm geven van het nieuwe beleid van Delfland en de gemeente zal hieraan meewerken.

Aanbeveling

Mogelijk worden tuinen deels verhard wat infiltratie van water in de bodem beperkt. Op basis daarvan wordt sterk aanbevolen om onverhard terrein, extra waterberging of wateroppervlak te bewerkstelligen. Het plan biedt de mogelijkheid om het verblijfsgebied zo infiltrerend mogelijk aan te leggen. Er zijn diverse vormen van waterdoorlatende verharding welke bij de verdere realisatie van het plan kunnen worden uitgewerkt. Aanbevolen wordt om hiervoor middels een overeenkomst een inspanningsverplichting voor de ontwikkelaar op te nemen. Hiermee wordt bij de uitvoering van het plan meer groen en onverhard toegepast zodat er meer water kan worden geborgen dan in de uitgangssituatie.

Daarnaast kan worden gekeken of het mogelijk is extra groen te creëren ter hoogte van de parkeerplaatsen. Mogelijk kunnen de parkeerplaatsen worden gerealiseerd van waterdoorlatend materiaal of kan onder de parkeerplaatsen een waterberging worden gecreëerd.

3.4 Waterkwaliteit en ecologie

Het plangebied heeft ook in de nieuwe situatie, vanwege het ontbreken van oppervlaktewater, geen directe invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De aquatisch-ecologische toestand van het oppervlaktewater blijft voor een belangrijk deel afhankelijk van de vermindering van verontreiniging van gebieden elders, zoals uitwaterende polders, overstorten van riolering, diffuse bronnen en stedelijk gebied.

Het afstromend hemelwater vanaf het plangebied kan een gering positief effect op de waterkwaliteit hebben, indien het hemelwater wordt afgevoerd middels een gescheiden rioolstelsel. Door de infiltratie van hemelwater in de bodem kan door de bodempassage eveneens een kwaliteitsverbetering plaatsvinden van het grondwater.

3.5 Onderhoud en bagger

In het gebied bevindt zich geen oppervlaktewater en dit wordt er ook niet gerealiseerd.

3.6 Afvalwater en riolering

Er wordt, behalve hemelwater van de daken en het water van het wegdek, geen water geloosd.

Een deel van het parkeren in het plangebied is overdekt en vanuit deze vakken zal geen verontreinigd water worden geloosd (zie figuur 4). Het rioleringsstelsel loost op AWZI Nieuwe Waterweg te Hoek van Holland.

Het plan dient te voldoen aan de Leidraad Riolering West Nederland en de Leidraad aan- en afkoppelen verhard oppervlak en de Beslisboom Aan- en afkoppelen verharde oppervlakten (2003).

3.7 Procedure

De concept waterstudie is op 22 januari 2016 middels het Watertoetsportaal aan het Hoogheemraadschap van Delfland voorgelegd. Op 7 maart 2016 is door het Hoogheemraadschap een reactie opgesteld, welke met name tekstuele zaken betroffen welke in deze rapportage is verwerkt (zie bijlage 5). Daarnaast zijn enkele opmerkingen verwerkt vanuit het Hoogheemraadschap welke op 14 oktober 2016 aan de gemeente Westland zijn doorgegeven (bijlage 5).

4 LITERATUUR

- Waterbeleid 21^e eeuw
- Kaderrichtlijn Water (KRW)
- Waterwet (2009)
- Nota Kaden en Waterkering vreemde Elementen (1999)
- Delflands Algemene Keur
- Legger Binnenwaterkering, landscheidingen, boezem- en polderkade en waterscheidingen
- Leidraad aan- en afkoppelen verharde oppervlakken
- Leidraad Riolerings West Nederland
- Beslisboom aan- en afkoppelen verhard oppervlak (2003)
- Handreiking Watertoets; Hoogheemraadschap van Delfland (juli 2016)
- Delfland op z'n breedst, meerjarig watersysteemonderzoek 1994-2002
- Beleidsregel veendijken; Hoogheemraadschap van Delfland (2008)
- Beleidsregel dempen en graven; Hoogheemraadschap van Delfland (2010)
- Beleidsregel kunstwerken in wateren; Hoogheemraadschap van Delfland (2010)
- Realiseren en intensiveren, waterbeheersplan Hoogheemraadschap Delfland 2016-2021
- Projecten ABC-Delfland, overzicht 2007
- Provinciale Structuurvisie Provincie Zuid-Holland (2007)
- Waterverordening Provincie ZH (2009)
- Wateragenda Zuid-Holland 2012 - 2015
- Waterplan Westland; Westland Water, Nu en later Wateragenda 2015-2018 (2014)
- Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast"; Hoogheemraadschap van Delfland (juli 2014)
- <http://www.bodemloket.nl>, Bodem en waterbodembodem informatie
- <http://www.ahn.nl> hoogtekaart Nederland
- Verbreed gemeentelijk rioleringsplan Westland 2011 -2015 (2011)
- Ruimtelijke plannen.nl; bestemmingsplan Centrum 's-Gravenzande
- Samen op weg naar schoon water; waterkwaliteitsrapportage 2013, Hoogheemraadschap van Delfland (mei 2014)

BIJLAGE 1 FASEN WATERTOETS

In de startovereenkomst van het Waterbeleid van de 21^e eeuw hebben de verschillende overheden afgesproken dat vanaf 14 februari 2001 de watertoets zal worden toegepast in alle ruimtelijke plannen. Op 1 november 2003 is de waterparagraaf wettelijk verplicht gesteld bij ruimtelijke procedures. In de volgende tabel zijn de fasen van de watertoets opgenomen, die door het Hoogheemraadschap van Delfland zijn vastgelegd in de Handreiking watertoets 2012.

Fasen watertoets	Processtappen watertoets	Acties watertoets	Producten watertoets
1 Initiatieffase	Informeren en proces afspraken	De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan informeert Delfland over het voornemen De initiatiefnemer en Delfland maken procesafspraken over: overlegmomenten informatie-uitwisseling betrokken contactpersonen moment formele (bestuurlijke) wateradvies	Eventuele afspraken notitie
2 Ontwikkel- en adviesfase	Eisen, wensen en aandachtspunten	Delfland levert aan de initiatiefnemer de nodige basisinformatie en informeert over eisen, wensen en aandachtspunten vanuit waterbeheer: relevante informatie watersysteem/waterbeheer specifiek beleid en specifieke watervisies specifieke waterhuishoudkundige maatregelen specifieke knelpunten of kansen specifieke eisen, randvoorwaarden en wensen	Programma van eisen
	Reageren en meedenken over ruimtelijke oplossingen	De initiatiefnemer integreert het programma van eisen na afweging van belangen in een concept voorontwerpplan en beargumenteert de keuze in een concept waterparagraaf Delfland en de initiatiefnemer overleggen op basis van het conceptvoorontwerp Delfland reageert op het plan: is het programma van eisen juist ingepast? wat zijn de aanvullende eisen en wensen? meedenken over ruimtelijke oplossingen In deze processtap kan blijken dat aanvullend hydrologisch onderzoek noodzakelijk is. Op basis van het overleg past de initiatiefnemer zonodig het plan inclusief concept waterparagraaf aan	Voorontwerp inclusief concept waterparagraaf
	Formeel wateradvies	De initiatiefnemer stuurt het voorontwerp aan Delfland (overleg ex. artikel 10 Bro) Delfland reageert schriftelijk op het plan	Formeel wateradvies
3 Afweging en besluitvormingfase		De initiatiefnemer weegt het formele wateradvies af tegen de overige belangen en past het plan voor zonodig aan. Doel van de watertoets is dat initiatiefnemer en Delfland op dit moment overeenstemming hebben bereikt over de inpassing van water in het plan. Als dit onverhoopt niet het geval is kan Delfland besluiten de daarvoor openstaande (juridische) procedures te gebruiken (zoals indienen zienswijze en bedenkingen, bezwaar- en beroepsprocedure)	Definitieve waterparagraaf

BIJLAGE 2 PLANGEBIED HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

Huidige situatie; plangebied



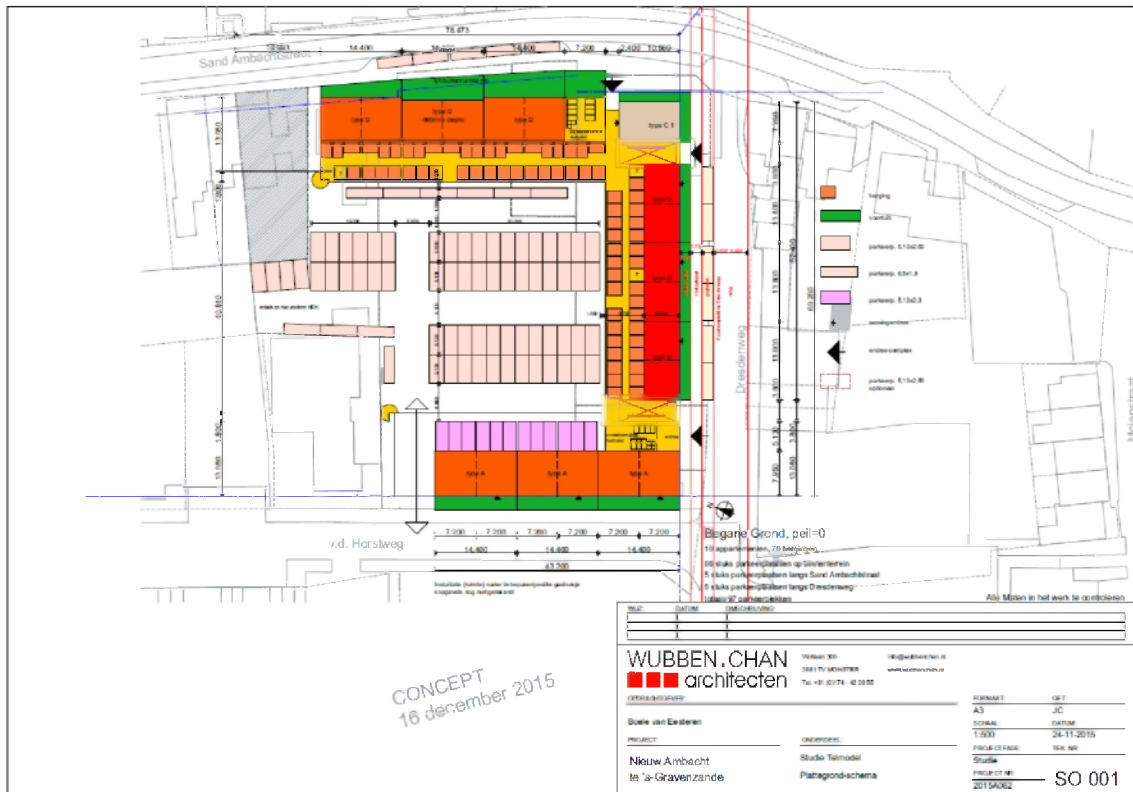
Bron: Google-Maps

 = globale grens plangebied

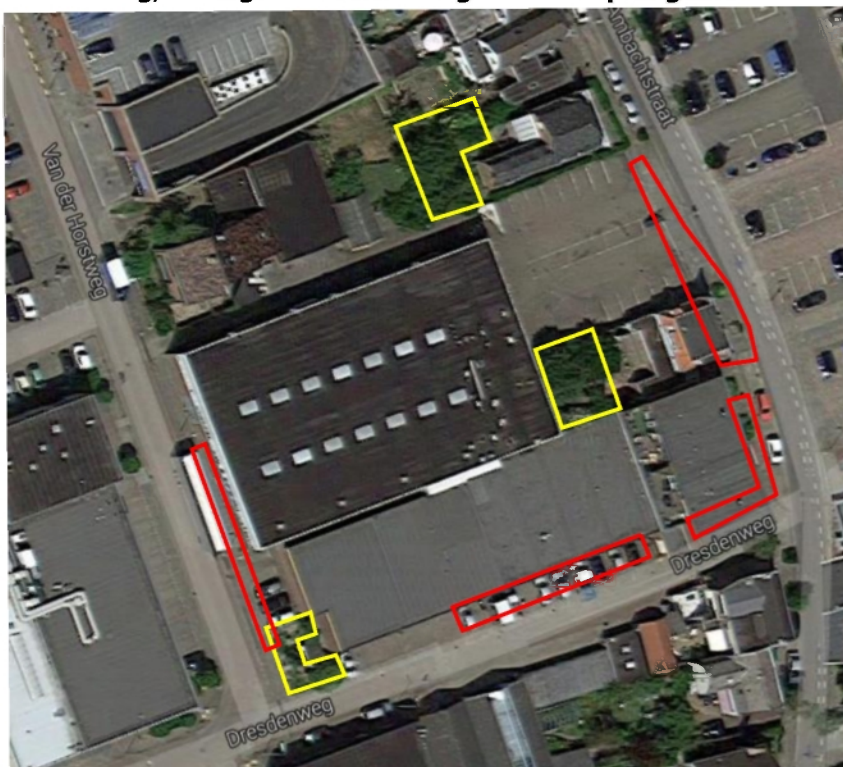
Kadastrale kaart:



Toekomstige situatie plangebied:



Verharding; huidige en toekomstige situatie plangebied:

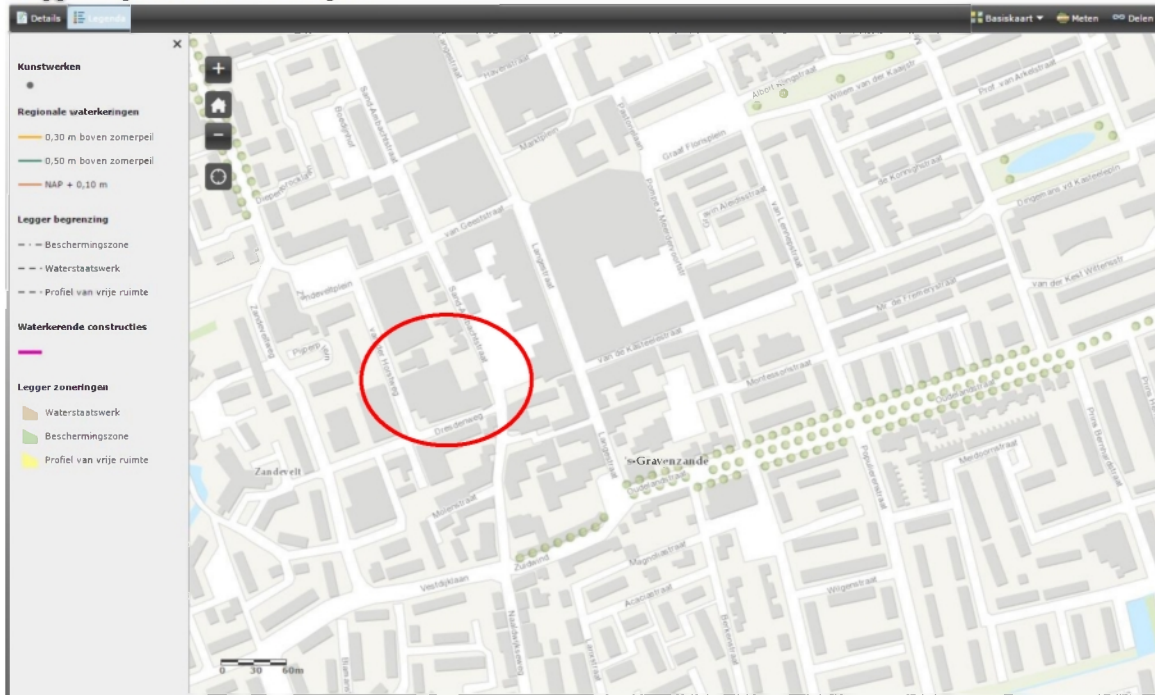


De geel omliggende vlakken geven het oppervlakte van het bestaand onverhard oppervlakte weer, de rood omliggende vlakken geven het toekomstige onverharde oppervlakte weer. Het toekomstig groen (rode vlakken) correspondeert met het groen in bovenstaande tekening; toekomstige situatie plangebied.

Oppervlakte geel: 327 m² Oppervlakte rood: 465 m²

BIJLAGE 3 LEGGERKAART DELFLAND

Legger regionale waterkeringen

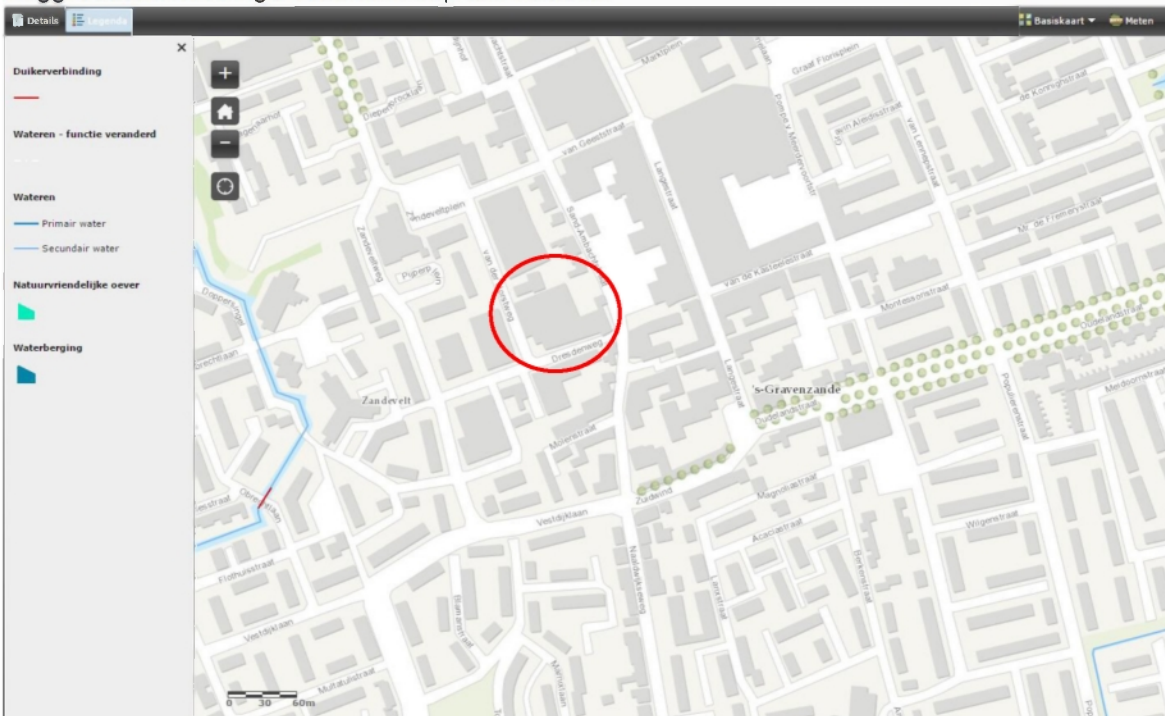


Bron: <https://www.hhdefland.nl/overheid/beleid-en-regelgeving/leggers>



= globale ligging plangebied;

Legger Wateren Hoogheemraadschap van Delfland



Bron: <https://www.hhdefland.nl/overheid/beleid-en-regelgeving/leggers>

BIJLAGE 4 NORMEN BERGINGS- EN AFVOERCAPACITEIT

Provinciale Waterverordening(2009)

Vanaf half juli 2014 wordt het beleid van het hoogheemraadschap van Delfland gevolgd volgens de ontwerp Beleidsnota "Beperken en voorkomen wateroverlast". Hierbij staan de normen van de provinciale waterverordening als basis. Hieronder is artikel 2.3 uit de Waterverordening Zuid-Holland (2009) letterlijk overgenomen.

Artikel 2.3 Normen waterkwantiteit

1. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente binnen de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
 - a. 1/100 per jaar voor bebouwing niet zijnde glastuinbouw;
 - b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw;
 - c. 1/10 per jaar voor het overige gebied.
2. Met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren moeten zijn ingericht geldt, voor het gebied van een gemeente buiten de bebouwde kom, als norm een gemiddelde overstromingskans van:
 - a. 1/100 per jaar voor hoofdinfrastructuur;
 - b. 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
 - c. 1/25 per jaar voor akkerbouw;
 - d. 1/10 per jaar voor grasland.
3. Voor de toepassing van het tweede lid is wat betreft het landgebruik de situatie zoals vastgelegd in een ruimtelijk plan bepalend. Indien een ruimtelijk plan onvoldoende duidelijkheid verschaft omtrent het type landgebruik dan kan het landgebruik ook worden bepaald met behulp van het Landelijk Grondgebruikersbestand Nederland versie 5 van Wageningen Universiteit en Researchcentrum.
4. Voor bebouwing, gelegen buiten de bebouwde kom, geldt de norm van het omringend landgebruik genoemd in het tweede lid, onder b, c of d.
5. Gedeputeerde staten kunnen nadere voorschriften stellen aangaande de toepassing van het eerste, tweede en vierde lid.
6. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, een leidraad vast voor de door het dagelijks bestuur te verrichten beoordeling van de bergings- en afvoercapaciteit van de regionale wateren.
7. Gedeputeerde staten stellen, na overleg met het dagelijks bestuur, het tijdstip vast waarop de inrichting van de regionale wateren voldoet aan de in het eerste, tweede en vierde lid opgenomen normen.

Verantwoordelijkheden volgens Waterwet in het kader van de zorgplicht

Iedere perceel eigenaar heeft een zorgplicht om voor kortere of langere tijd het hemelwater dat op zijn/haar perceel valt tijdelijk vast te houden op het perceel. Met de volgende voorzieningen kan de perceel eigenaar het hemelwater opvangen:

- Platte en/of groene daken;
- onder parkeerplaatsen;
- in parkeerkelders;
- grindkoffers onder de verharding;
- onder het glastuinbouwbedrijf;
- in wadi's en andere vormen van groenvoorzieningen;
- vijvers en watertonnen.

Bovenstaande voorzieningen dienen allemaal om te voorkomen dat het afstromende hemelwater onmiddellijk, tijdens of vlak na de bui het riool- of het oppervlaktewatersysteem belast. Wanneer de perceel eigenaar alles in het werk heeft gesteld om hieraan zo goed mogelijk te voldoen, heeft de gemeente de zorgplicht om het overtollige hemelwater in ontvangst te nemen en te bergen, waarna het waterschap de zorgplicht heeft om dit overtollige water in te nemen en af te voeren via het oppervlaktewatersysteem. Wanneer iedereen hierin een maximale inspanning verricht, zal het Westland minder wateroverlast en een stuk klimaatbestendiger worden.

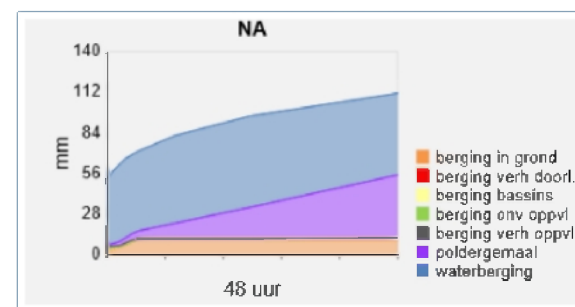
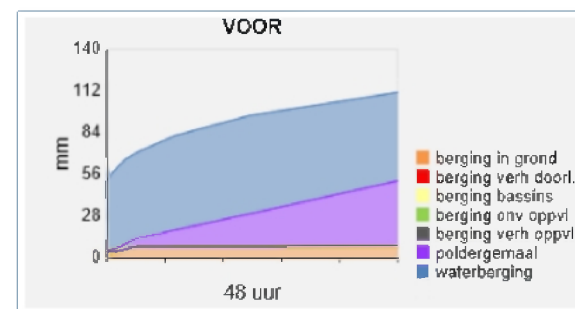
Het uitgangspunt voor het oplossen van de enorme kwantitatieve wateropgave is de trits:

Vasthouden – Bergen – Afvoeren

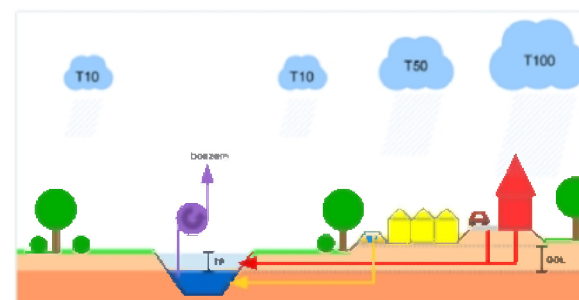
BIJLAGE 5 INFORMEEL ADVIES HOOGHEEMRAADSCHAP VAN DELFLAND

Toepassing Watersleutel; 21 januari 2016. Aangepast op basis van reactie van Hoogheemraadschap van Delfland op 18 oktober 2016

Projectnaam en datum		Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande		21/12/2016
		VOOR	NA	
type gebied		Stedelijk bebouwd	Stedelijk bebouwd	
oppervlakte plangebied	m²	5100	5100	
Bemaling polder/boezem		Het Waalblok		
gemaalcapaciteit	mm/etmaal mm/u	21,6 0,80	21,6 0,80	
Oppervlakteverdeling				
verhard infrastructuur/bebouwing	m²	4773	4635	
verhard doorlatend incl. bergingscoëfficiënt	m²	0	0	0%
verhard glas	m²	0	0	
onverhard	m²	327	465	
huidig aanwezig water	m²	0	0	
Gebiedskenmerken				
gemiddeld maaiveld	m NAP	2,10	2,10	
maatgevend peil	m NAP	0,25	0,25	
gemiddelde drooglegging	m	1,85	1,85	
toelaatbare peilstijging	m		0,40	
Waterberging				
benodigde compenserende berging	m³			0
Vasthoudmaatregelen / alternatieve waterberging				
geplande waterberging	m³		0	0
Oppervlaktewater				
te realiseren extra berging	m³			0
te realiseren extra wateroppervlak	m²			0
huidig aanwezig water	m²			0
totaal te realiseren wateroppervlak	m²			0
Opmerking				
Versie sep 2014				



Grafieken dienen alleen ter verduidelijking van de principes



Bron: <http://watertoetsportaal.hhdelfland.nl/watersleutel/index.htm>

Reactie Hoogheemraadschap van Delfland 7 maart 2016

Van: Houde, Muriel [mailto:mhoude@hhdelfland.nl]

Verzonden: maandag 7 maart 2016 07:51

Aan: Aad Wubben <a.wubben@aquaterranova.nl>

Onderwerp: Waterstudie Sand Ambachtstraat

Beste Aad,

Hierbij de waterstudie van Sand Ambachtstraat. Ik heb een tweetal opmerkingen in de pdf gezet.

Opmerkingen volgens pdf;

Kan dit tekstgedeelte (par 3.3, derde alinea) niet beter in de inleiding gezet worden? Het is algemeen en geldt voor alle plannen. Dan kan je dit hoofdstuk bondiger houden.

Pag 8, derde alinea; Hoe moet de gemeente dit overzetten naar een waterparagraaf?

Groet, Muriel

Muriël Houdé

Beleidsmedewerker Wateradvies team Ruimtelijke Planvorming

Hoogheemraadschap van Delfland

Brassersplein 2

2612 CT Delft

mhoude@hhdelfland.nl / M. +31 654650377



Reactie Hoogheemraadschap van Delfland 18 oktober 2016



Hoogheemraadschap van
Delfland

Gemeente Westland
t.a.v. het college van burgemeester en wethouders, team STB
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

UW BRIEF
8 september 2016
OWS KENMERK
1275207
DELFT
17 oktober 2016

ONDERWERP

Watertoets voorontwerp bestemmingsplan Sand Ambachtstraat 95-101,
's-Gravenzande

Geacht college,

In het kader van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening heeft u het Hoogheemraadschap van Delfland het voorontwerp van het bestemmingsplan Sand Ambachtstraat 95-101, 's-Gravenzande in Westland toegezonden. U verzoekt Delfland een reactie kenbaar te maken op het voorontwerp van het bestemmingsplan.

Advies

Wij geven u graag advies ten aanzien van de wateraspecten in het plan. Specifiek hebben wij opmerkingen over de thema's "Beleid", "Waterkwantiteit" en "Wateradvies versus toelichting".

Beleid

- In paragraaf 3.7.1. "Beleidskader" wordt verwezen naar het oude waterbeheerplan. Wij verzoeken u te verwijzen naar ons nieuwe waterbeheerplan 2016-2021.
- In deze paragraaf wordt ook verwezen naar een oude versie van de Handreiking watertoets. Ook hiervoor verzoeken wij u te verwijzen naar de nieuwste versie op de website.

Waterkwantiteit

- Het wateradvies geeft aan, dat het plangebied binnen de boezem van Delfland ligt. Dit is onjuist. Het plangebied ligt binnen de polder Waalblok en Heen- en Geestvaart Noord met een peil van 0,25 m NAP. Wij verzoeken u dit aan te passen.

Wateradvies versus toelichting

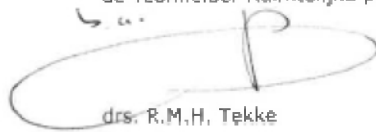
- Er is verwarring over de verhouding aanleg groen/verharding. Dit komt door een verschil tussen de verbeelding en figuur 4 van het wateradvies. Wij verzoeken u hier in de toelichting aan te geven, wat nu werkelijk aangelegd gaat worden, en dat te vergelijken met de huidige situatie.
- Binnen het wateradvies is een kopje "Zorgplicht". Op dit moment is het onduidelijk, op welke wijze deze zorgplicht wordt meegenomen in het plan. Een voorbeeld van een zorgplicht is het minder verhard en groener aanleggen van de parkeerplaats.

BILLAGERIJ
CONTACT mevrouw M. Houde + t (06) 54 65 03 77 + e mhoude@hindeelfland.nl
POSTADRES Postbus 3061, 2601 DB Delft + website www.hindeelfland.nl
SECTOR Bestuur, Beleid en Communicatie + ISOM Ruimtelijke planvorming

Naast advisering in het kader van de watertoets over dit bestemmingsplan, kan het zo zijn, dat een watervergunning of melding nodig is. Voor meer informatie over deze watervergunning of melding verwijzen wij u naar www.hhdelfland.nl/watervergunning.

Voor meer informatie of vragen kunt u zich wenden tot de contactpersoon, vermeld onderaan het voorblad van deze brief.

Hoogachtend,
Dijkgraaf en Hoogheemraden van Delfland,
namens deze,
de Teamleider Ruimtelijke planvorming,



drs. R.M.H. Tekke



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Boele & Van Eesteren B.V.**
T.a.v. dhr. T.J. van der Meer
Postbus 3077
2280 GB RIJSWIJK

Rapportnummer : **NEN-NO.2015.0183**

Datum : **18 december 2015**

**Actualiserend verkennend en
nader bodemonderzoek
Sand Ambachtstraat 85 - 101
's-Gravenzande
Gemeente Westland**

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Vooronderzoek	3
2.1 Vooronderzoek	3
3. Conceptueel model nader bodemonderzoek	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Conceptueel model	7
3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	8
4. Onderzoekshypothese en -opzet	9
4.1 Onderzoekshypothese verkennend en nader bodemonderzoek en verhardingen onderzoek	9
4.2 Onderzoeksofzet verkennend en nader bodemonderzoek en verhardingen onderzoek	9
5. Veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek	11
5.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek	11
5.2 Samenstelling van de bodem	11
5.3 Zintuiglijke waarnemingen	11
5.4 Grondwater	12
5.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002	12
6. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek	13
6.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek	13
6.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	14
6.3 Toetsingscriteria asbest in grond en puin	14
6.4 Toetsingscriteria asfalt en puin	14
6.5 Interpretatie van de analyseresultaten verkennend en nader bodemonderzoek	15
6.6 Aanpassingen op het conceptueel model	15
6.7 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek	16
6.8 Interpretatie en bespreking van de analyseresultaten asfalt en puin	17
7. Evaluatie	18
7.1 Algemeen	18
7.2 Conclusies en aanbevelingen	18
Literatuurlijst	21

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet (actualiserend) verkennend bodemonderzoek	9
Tabel 3	Onderzoeksopzet indicatief verhardingen onderzoek	9
Tabel 4	Onderzoeksopzet (actualiserend) nader bodemonderzoek	10
Tabel 5	Uitgevoerde werkzaamheden	11
Tabel 6	Zintuiglijke waarnemingen	11
Tabel 7	Metingen grondwater	12
Tabel 8	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	13
Tabel 9	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	15
Tabel 10	Indicatieve categorie indeling puin	17

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Foto's
Bijlage 7	Historische informatie
Bijlage 8	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 9	Functiescheiding
Bijlage 10	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer T.J. van der Meer van Boele & Van Eesteren B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Sand Ambachtstraat 85 - 101 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. Het actualiserend verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het actualiserend nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend verkennend bodemonderzoek is de bouw van 76 appartementen en de daarmee gepaard gaande bestemmingsplanwijziging van bedrijven naar woondoel-einden. Doel van het actualiserend verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de (actuele) milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend nader bodemonderzoek zijn de in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek met kenmerk NEN.2007.0129 vastgestelde verontreinigingen met minerale olie in de grond (ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks) en PAK in de grond (ter plaatse van het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie). Het doel van het actualiserend nader bodemonderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Het conceptueel model nader bodemonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. De onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet van het actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek is beschreven in hoofdstuk 4. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek van het actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 5 en 6. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 7.

2. Vooronderzoek

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever	21-09-2015	dhr. T.J. van der Meer van Boele & Van Eesteren B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden	21-09-2015	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatie-inspectie	29-09-2015	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. 11- 2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (d.d. 2006)	
archeologische kaart	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
explosievenkaart	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	1961, 1971, 1976, 1981, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013	
historisch kaartmateriaal	- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - www.topotijdreis.nl	
eerder verrichten bodemonderzoeken, saneringsdocumenten en adviesbrieven	onderzoekslocatie (AA178302770 / AA17832436) - verkennend bodemonderzoek Dresdenweg/vd Horstweg, kenmerk: B2063, d.d. 29 mei 1994, uitgevoerd door onbekend; - nulsituatie onderzoek Sand Ambachtstraat 95, kenmerk: 02259, d.d. 22 juni 1998, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol; - verkennend en nader bodemonderzoek Sand Ambachtstraat 95 – 101, kenmerk: NEN.2007.0129, d.d. 24 augustus 2007, uitgevoerd door BMA Milieu B.V. directe omgeving <i>parkeerterrein Sand Ambachtstraat (AA178306380 / AA178306381 / AA178306382)</i> - vooronderzoek bodeminformatie, kenmerk: ODH-2015-00704803, d.d. 1 september 2015, opgesteld door Omgevingsdienst Haaglanden. <i>Sand Ambachtstraat 65 -71 (AA178303021)</i> - vooronderzoek bodeminformatie, kenmerk: ODH-2015-00623132, d.d. 3 november 2014, opgesteld door Omgevingsdienst Haaglanden. <i>Sand Ambachtstraat 77 en 79</i> - nader bodemonderzoek, kenmerk: 96.1402, d.d. december 1996, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol; - afperkend bodemonderzoek, kenmerk: AO.97022, d.d. augustus 1997, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.; - saneringsonderzoek en saneringsplan Sand Ambachtstraat 77 en 79, kenmerk: SAN.97022, d.d. 30 oktober 200, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.; - evaluatie deelsanering, kenmerk: EVA.97022, d.d. 26 maart 2002, opgesteld door BMA Milieu B.V.	

Vervolg tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	toelichting
eerder verrichten bodemonderzoeken, saneringsdocumenten en adviesbrieven	<i>Dresdenweg 20 (AA051911263)</i> - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 165b058, d.d. 2 september 1991, uitgevoerd door onbekend; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 98.18400/JTK, d.d. 1 april 1999, uitgevoerd door onbekend; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 7341, d.d. 5 november 2002. <i>Van der Horstweg 10 (AA051911425)</i> - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: NVN.95007, d.d. 6 februari 1995, uitgevoerd door BMA Milieu B.V. - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: NEN.20010054, d.d. 28 maart 2001, uitgevoerd door BMA Milieu B.V.

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.500 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals een gedeelte van de directe omgeving, vanuit het verleden, een bedrijfsbestemming heeft gehad. Op de locatie was een bouwmarkt (detailhandel) gevestigd. Ter plaatse van de locatie was, ten noorden van woning nr. 99, een ondergrondse olietank gesitueerd. Het moment en de methode van verwijdering is onbekend.

Direct ten westen van onderhavige lintbebouwing is in het verleden (tot circa de jaren 80 van de vorige eeuw) in gebruik geweest als (glas)tuinbouw. Ter plaatse van de huidige supermarkt, welke zich ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt, was tot circa 10 à 15 jaar geleden een autogaragebedrijf (Beukers) gevestigd (Sand Ambachtstraat 77-79). De locatie ter plaatse van de naast gelegen parkeerterrein was vanuit het verleden in gebruik als slachterij, transportbedrijf en ten behoeve van metaalconstructie. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is vanaf medio / eind vorige eeuw een autoherstelbedrijf (Van Schie) gevestigd (Dresdenweg 20).

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie staan diverse bodembedreigende activiteiten geregistreerd, namelijk:

- groentekwekerij;
- timmerwerkplaats;
- ramen- deuren- en kozijnenfabriek (metaal);
- ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval;
- benzine-service-station;
- timmerwerkplaats;
- chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel;
- groepsvervoer- en touringcarbedrijf;
- transportbedrijf;
- metalen en metaalhalffabrikanten groothandel.

Onderhavige onderzoekslocatie wordt, op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland, als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Er zijn geen voormalige en mogelijk nog in de grond aanwezige kelders, funderingen, slootdempingen en/of stortplekken bekend. Er zijn op onderhavige onderzoekslocatie momenteel geen ondergrondse olietanks bekend.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in archeologisch waardevolgebied A (hoge archeologische verwachting) valt.

Huidig bodemgebruik

De percelen 5349, 5871, 6486 en 6836 bestaat gedeeltelijk uit een leegstaande bouwmarkt met erfverharding (Multimate Van der Boom). Ter plaatse van perceel 6486 bevindt zich tevens een transformatorstation. De percelen 2539, 3063 en 4886 zijn in gebruik voor woondoeleinden en bebouwd met de woningen Sand Ambachtstraat 85, 99 en 87. Perceel 6836 maakt deel uit van de Van der Holstweg.

Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Er zijn geen kelders en andere ondergrondse kunstwerken bekend.

Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Er zijn op de locatie geen huidige tanks en overige bodembedreigende activiteiten bekend. Ter plaatse van de erfverharding en het zuidwestelijk gesitueerde transformatorstation bevinden zich enkele kabels- en leidingen.

Toekomstig bodemgebruik

De locatie wordt in de toekomst in gebruik genomen ten behoeve van woningbouw (bestemmingswijziging).

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 1,0 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 21 meter en bestaat uit leem en matig grof tot en met uiterst fijn zand met schelpen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 25 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grof tot en met matig fijn zand met schelpen en kleibrokjes en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 45 tot 60 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 12 kilometer ten zuidwesten van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en circa 3 km ten zuiden van een milieubeschermingsgebied voor grondwater.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Eerder verricht bodemonderzoek

Uit de tabel 1 genoemde bodemonderzoeken blijkt onder andere dat:

- ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks (ten noorden van woning 99) de grond is verontreinigd met minerale olie (plaatselijk boven de interventiewaarde);
- ter plaatse van het noordwestelijk deel van het perceel wordt eveneens een verontreiniging met minerale olie in de grond (plaatselijk boven de interventiewaarde) aangetoond. Op een groot deel van de toenmalige onderzoekslocatie wordt in de bodemlaag van 0,0 tot circa 1,0 m-mv bijmenging met puin en plaatselijk koolas aangetoond. Deze bodemlaag is matig tot plaatselijk sterk verontreinigd met PAK;
- ter plaatse van de belendende percelen (voormalige garage Beukers, Sand Ambachtstraat 77-79) zijn in 2002 en 2006 saneringen uitgevoerd. Uit de aangeleverde beschikking van 29 juni 2006

(kenmerk: ZH051900051B51) blijkt dat het bevoegd gezag heeft ingestemd met de uitvoering van de saneringen. Ter plaatse van de perceelsgrenzen zijn enkele restverontreinigingen vastgesteld.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de vastgestelde verontreinigingen binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt verwezen naar het conceptueel model, welke is beschreven in hoofdstuk 3.

Uit informatie afkomstig van de omgevingsdienst blijkt dat met betrekking tot de locatie Dresdenweg 20 (AA051911263) niet alle bodemdossiers beschikbaar zijn voor inzage. Volledigheidshalve wordt echter wel verwezen naar de in tabel 1 genoemde dossiers.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklassie wonen valt. De bovengrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklassie achtergrondwaarde en de ondergrond als bodemfunctieklassie achtergrondwaarde.

Op basis van de (voormalige) bodemkwaliteitskaart van gemeente Westland blijkt dat de bovengrond van de locatie in de zone 21 (lintbebouwing en oude kern 's-Gravenzande) valt en de ondergrond in zone 20 (lintbebouwing en oude kern) valt.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek.

De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden is opgenomen in bijlage 7.

Bodemloket

Bodemloket bevat geen (aanvullende) informatie voor onderhavige locatie en omgeving.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Sand Ambachtstraat 85 - 101 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenzande, sectie L, nummers 2539, 3063, 4886, 5349, 5871, 6486 en 6836 (gedeeltelijk).

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

3. Conceptueel model nader bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het actualiserend vooronderzoek is, naar aanleiding van de vastgestelde bodemverontreinigingen, een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

3.2 Conceptueel model

De resultaten uit het vooronderzoek leveren voldoende informatie op om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. voormalige ondergrondse olietanks

- ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks (ten noorden van woning 99) is de grond verontreinigd met minerale olie (plaatselijk boven de interventiewaarde);
- in de bodem is zintuiglijk een licht tot sterke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen;
- de verontreiniging is op basis van zintuiglijke waarneming en analyses reeds in kaart gebracht;
- de omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 120 m³, waarvan minder dan 25 m³ sterk is verontreinigd;
- het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten;
- gezien de aard van de verontreiniging (grondwater niet verontreinigd) wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is (vooralsnog) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. het noordwestelijk deel

- ter plaatse van het noordwestelijk deel van de locatie wordt een verontreiniging met minerale olie in de grond (plaatselijk boven de interventiewaarde) aangetoond;
- in de bodem is zintuiglijk een matige oliegeur en olie-waterreactie waargenomen;
- de verontreiniging is gedeeltelijk in kaart gebracht;
- in de bodem is zintuiglijk een licht tot sterke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen;
- de verontreiniging is mogelijk perceeloverschrijdend;
- de omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 130 m³;
- de omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde is niet vastgesteld;
- het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten;
- gezien de aard van de verontreiniging (grondwater niet verontreinigd) wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is (vooralsnog) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met PAK in de grond

- ter plaatse van een groot deel van het perceel is in de bodemlaag van 0,0 tot 1,0 meter minus maaiveld zintuiglijk een bijmenging met puin en plaatselijk koolas aangetoond;
- de bodem is analytisch licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met PAK.
- de omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 4.000 m³ (4.000 x 1,0 m);
- het grondwater is niet verontreinigd met PAK;
- gezien de aard van de verontreiniging (grondwater niet verontreinigd) wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn voor beide verontreinigingen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de geactualiseerde mate van de aangetroffen verontreinigingen?
- Wat is de geactualiseerde omvang van de aangetroffen verontreinigingen (binnen de onderzoekslocatie)?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt.

4. Onderzoekshypothese en -opzet

4.1 Onderzoekshypothese verkennend en nader bodemonderzoek en verhardingsonderzoek

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

De onderzoekslocatie wordt, op basis van het historisch vooronderzoek, als ‘verdacht’ beschouwd voor PAK en minerale olie in de grond. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming’ (VED-HE uit de NEN 5740) gebruikt.

De eerder vastgestelde verontreinigingen met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks (ten noorden van woning 99) en het noordwestelijk deel worden geactualiseerd middels een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755.

In overleg met de opdrachtgever wordt de grond direct onder de bestaande bebouwing geanalyseerd op asbest.

De erfverharding (asfalt en puinfundering) wordt, ten behoeve van de toekomstige afvoer van het materiaal, indicatief onderzocht.

4.2 Onderzoekopzet verkennend, nader bodemonderzoek en verhardingsonderzoek

In tabel 2, 3 en 4 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 *Onderzoekopzet (actualiserend) verkennend bodemonderzoek*

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag (tot 1,0 m-mv)	boring tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 2,0 m-mv)	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoekslocatie*	15	3	1	3x basispakket	1x basispakket

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie VED-HE uit de NEN 5740, oppervlakte 5.000 - 7.000 m²

Tabel 3 *Onderzoekopzet indicatief verhardingsonderzoek*

	veldwerk	analyses
verhardingsconstructies	*	2x PAK-marker (asfalt) 1x PAK incl. breken/malen (asfalt) 1x puinpakket 1x asbest (puin) 1x asbest bodemlaag onder betonvloer (grond)

* wordt gebruik gemaakt de boringen uit het indicatief verkennend en nader bodemonderzoek

puinpakket som PAK's totaal, som PCB's en minerale olie (incl. malen < 4 cm)

In verband met de toekomstige sloopwerkzaamheden wordt, ten aanzien van asbest, indicatief onderzoek verricht naar de kwaliteit van de grond onder de betonvloer van het bedrijfspand.

Tabel 4 Onderzoeksopzet (actualiserend) nader bodemonderzoek

	veldwerk		analyses
	boring tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 2,0 m-mv)	boring tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 4,0 m-mv)	grond
minerale olieverontreiniging in de grond voormalige ondergrondse olietanks	-	5	3x minerale olie, org. stof
minerale olieverontreiniging in de grond noordwestelijk deel onderzoekslocatie	5	-	3x minerale olie, org. stof
PAKverontreiniging in de grond	*	*	2x PAK, org. stof

* wordt gebruik gemaakt de boringen uit het indicatief verkennend en nader bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op ‘asbestverdachte’ materialen.

5. Veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek

5.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek

Het veldwerk is op 29 en 20 september 2015 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en dhr. J. de Zeeuw) uitgevoerd. Ter plaatse zijn 29 boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt als peilbuis. In tabel 5 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
minerale olieverontreiniging in de grond, voormalige ondergrondse olietanks	1 t/m 5	-	-
minerale olieverontreiniging in de grond, noordwestelijk deel onderzoekslocatie	6 t/m 10	-	-
overige onderzoekslocatie	11 t/m 29	Pb 22	1,6 – 2,6 *

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

5.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de boven- en ondergrond zand aangetroffen.

5.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen staan vermeld in tabel 6. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 6 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,00 - 0,13	asfalt
01.1	0,00 - 0,13	asfalt
02	0,00 - 0,08 0,08 - 0,20 0,20 - 1,50	asfalt beton zwak puinhoudend
03	0,00 - 0,10 0,10 - 0,20 0,20 - 0,35	asfalt asfalt puin, uiterst zandhoudend
04	0,00 - 0,09 0,09 - 0,20 0,20 - 0,50 0,50 - 1,00	asfalt puin, uiterst zandhoudend matig baksteenhoudend zwak puinhoudend
05	0,00 - 0,08 0,08 - 0,20 0,20 - 1,20	asfalt asfalt zwak puinhoudend
07	0,00 - 0,05 0,05 - 0,08 0,08 - 0,16 0,16 - 0,40 0,40 - 0,50 0,50 - 1,00	asfalt slakken, gebonden asfalt puin, sterk zandhoudend baksteen zwak puinhoudend

Vervolg tabel 4 **Zintuiglijke waarnemingen**

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
08	0,00 - 0,08 0,08 - 0,16 0,16 - 0,23 0,23 - 0,50	asfalt slakken, gebonden asfalt puin, matig zandhoudend
09	0,00 - 0,14 0,14 - 0,50 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	beton ophoogzand sterk baksteenhoudend matige onbekende geur, geen olie-water reactie
10	0,00 - 0,14 0,30 - 0,70	beton matig baksteenhoudend
11	0,05 - 0,40	straatzaad
12	0,00 - 0,10 0,10 - 0,50 0,50 - 1,50	beton ophoogzand matig puinhoudend, zwakke oliegeur, geen olie-water reactie
13	0,08 - 0,80	straatzaad
14	0,00 - 0,10 0,10 - 0,50	beton ophoogzand
16	0,08 - 0,80	straatzaad
18	0,00 - 0,14 0,14 - 0,70	beton ophoogzand
19	0,00 - 0,14 0,30 - 0,80	beton sterk baksteenhoudend
22	0,13 - 0,40 0,40 - 0,70	puin, sterk zandhoudend puin, sterk zandhoudend, puin is teerhoudend!
23	0,00 - 0,14 0,14 - 0,20 0,20 - 0,70	asfalt puin zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
24	0,05 - 0,50	zwak puinhoudend, sterk koolashoudend
25	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, matig koolashoudend

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

5.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 8 oktober 2015 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht en J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 7).

Tabel 7 **Metingen grondwater**

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 22	1,1	7,0	1.240	3,5	200

5.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden.

6. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

6.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 8.

Tabel 8 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
minerale olieverontreiniging in de grond, voormalige ondergrondse olietanks		
grond		
01 (1,50 - 2,00)	-	minerale olie, org. stof
01 (2,50 - 3,00)	-	minerale olie, org. stof
MM5	02 , 04, 05 (1,50 - 2,00), 03 (1,20 - 1,70)	minerale olie, org. stof
minerale olieverontreiniging in de grond, noordwestelijk deel onderzoekslocatie		
grond		
06 (1,00 - 1,50)	-	minerale olie, org. stof
07 (0,50 - 1,00)	-	minerale olie, org. stof
09 (1,00 - 1,50)	-	minerale olie, org. stof
Verontreiniging met PAK in de grond		
grond		
04 (0,50 - 1,00)	-	PAK, org. stof
08 (0,50 - 1,00)	-	PAK, org. stof
overige onderzoekslocatie		
grond		
MM1	09 (0,50 - 1,00), 10 (0,70 - 1,20), 19 (0,30 - 0,80)	basispakket
MM2	24 (0,05 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50)	basispakket
12 (0,50 - 1,00)		basispakket
MM3	09, 18 (0,14 - 0,50), 10 (0,14 - 0,30), 12, 14 (0,10 - 0,50)	asbest (5707)
uitsplitsing MM2		
24 (0,05 - 0,50)	-	zware metalen, lutum, org. stof
25 (0,00 - 0,50)	-	zware metalen, lutum, org. stof
asfalt		
1A(0,00 - 0,13)	-	PAK (incl. breken/malen)
puin		
MM4	03 (0,20 - 0,35), 04 (0,09 - 0,20), 07 (0,16 - 0,40), 08 (0,23 - 0,50), 22 (0,13 - 0,40)	asbest (5897)
MM4.1	03 (0,20 - 0,35), 07 (0,16 - 0,40), 08 (0,23 - 0,50), 22 (0,13 - 0,40)	basispakket
grondwater		
Pb 22	-	basispakket

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
basispakket puin	minerale olie, PAK, PCB's
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

Naar aanleiding van de matige verontreiniging met lood in MM2 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de separate monsters geanalyseerd op zware metalen.

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

6.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

6.3 Toetsingscriteria asbest in grond en puin

De analyseresultaten zijn getoetst aan het beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat) van het Ministerie van VROM. Met ingang van 3 maart 2004 geldt een interventiewaarde bodemsanering van 100 mg/kgds gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

6.4 Toetsingscriteria asfalt en puin

De analyseresultaten afkomstig van bouwstoffen (waaronder puin en asfalt) zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit. Voor de toetsing van de organische parameters (minerale olie, PAK en PCB's) wordt gebruikt gemaakt van tabel 1 en 2 van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de Regeling Bodemkwaliteit worden de onderstaande categorieën onderscheiden:

Bouwstoffen

- **niet-vormgegeven bouwstof:** Bouwstoffen die zonder isolatiemaatregelen binnen de toelaatbare immissie en onder de samenstellingswaarden blijven. Deze kunnen zonder maatregelen te nemen worden toegepast als aan enkele eenvoudige voorwaarden en procedures wordt voldaan.
- **IBC-bouwstof:** Bouwstoffen die onder de samenstellingswaarden blijven, maar alleen door toepassen van isolerende maatregelen binnen de toelaatbare immissie blijven. Deze bouwmaterialen kunnen met lichte isolatievoorzieningen worden gebruikt.
- **'Bijzondere categorie':** Er zijn speciale regelingen getroffen om hergebruik van bepaalde soorten AVI-bodemas mogelijk te laten blijven, binnen de daarvoor gestelde termijnen.

- ‘Niet toepasbaar’: Bouwstoffen die niet onder de samenstellingswaarde blijven en/of ook na het toepassen van isolerende maatregelen niet aan de toelaatbare immisie kunnen voldoende. Deze bouwstoffen dienen te worden afgevoerd naar een stortplaats of een erkende verwerker.

Asfalt

De categorie-indeling van asfalt wordt gebaseerd op het gehalte aan PAK. Asfalt wordt ingedeeld in:

- Teerhoudend: In het asfalt wordt de samenstellingswaarde uit tabel 2 van PAK (75) overschreden. Het asfalt is daarmee ‘teerhoudend’ en derhalve niet geschikt voor hergebruik.
- Niet-teerhoudend: In het asfalt wordt de samenstellingswaarde uit tabel 2 van PAK (75) niet overschreden. Het asfalt is daarmee ‘niet-teerhoudend’ en wordt geschikt geacht voor hergebruik.

6.5 Interpretatie van de analyseresultaten verkennend en nader bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
minerale olieverontreiniging in de grond, voormalige ondergrondse olietanks			
<i>grond</i>			
01 (1,50 - 2,00)	-	-	-
01 (2,50 - 3,00)	-	-	-
MM5	-	-	-
minerale olieverontreiniging in de grond, noordwestelijk deel onderzoekslocatie			
<i>grond</i>			
06 (1,00 - 1,50)	-	-	-
07 (0,50 - 1,00)	-	-	-
09 (1,00 - 1,50)	-	-	-
Verontreiniging met PAK in de grond			
<i>grond</i>			
04 (0,50 - 1,00)	-	-	-
08 (0,50 - 1,00)	-	-	PAK
overige onderzoekslocatie			
<i>grond</i>			
MM1	koper, lood, zink, minerale olie, PAK	-	-
MM2	kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik, PAK	lood	zink
12 (0,50 - 1,00)	lood, zink, PAK	-	-
<i>uitsplitsing MM2</i>			
24 (0,05 - 0,50)	kobalt, koper, zink, molybdeen, kwik, lood	-	nikkel
25 (0,00 - 0,50)	kwik, lood	zink	-
<i>grondwater</i>			
Pb 22	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

6.6 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. voormalige ondergrondse olietanks

- ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks (ten noorden van woning 99) is de eerder vastgestelde verontreiniging met minerale olie in de grond zintuiglijk en analytisch niet aangetroffen.

- Op basis van Wet bodembescherming is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt er geen saneringsplicht.

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. het noordwestelijk deel

- ter plaatse van het noordwestelijk deel van de locatie is de eerder vastgestelde verontreiniging met minerale olie in de grond zintuiglijk en analytisch niet aangetroffen.
- Op basis van Wet bodembescherming is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt er geen saneringsplicht.

Verontreiniging met PAK in de grond

- ter plaatse van een groot deel van het perceel is in de bodemlaag van 0,0 tot 1,0 meter minus maaiveld zintuiglijk een bijmenging met puin en plaatselijk koolas aangetoond;
- de bodem is analytisch licht tot plaatselijk (alleen t.p.v. boring 8) sterk verontreinigd met PAK.
- de omvang van de gehele verontreiniging wordt geschat op circa 4.000 m³ (4.000 x 1,0 m);
- de omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 8 is niet geheel in kaart gebracht, vooralsnog wordt deze geschat op enkele m³;
- het grondwater is niet verontreinigd met PAK;
- gezien de aard van de verontreiniging (grondwater niet verontreinigd) wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is (vooralsnog) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt er geen saneringsplicht.

6.7 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

grond

Mengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk puinhoudende deelmonsters 09 (0,50 - 1,00), 10 (0,70 - 1,20) en 19 (0,30 - 0,80), is analytisch licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK.

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk puin- en koolashoudende deelmonsters 24 (0,05 - 0,50) en 25 (0,00 - 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik en PAK, matig verontreinigd met lood en sterk verontreinigd met zink.

grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 22 is analytisch is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Uitsplitsing MM2 (ter plaatse van de woonpercelen Sand Ambachtstraat 85 en 87)

Het zintuiglijk puin- en koolashoudende separate deelmonster 24 (0,05 - 0,50) is analytisch licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, molybdeen, kwik en lood en sterk verontreinigd met nikkel. Het zintuiglijk puin- en koolashoudende separate deelmonster 25 (0,00 - 0,50) is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood en matig verontreinigd met zink.

De sterke verontreiniging aan zink wordt in de separate deelmonster niet (meer) boven de interventiewaarde aangetroffen.

Uit het indicatief onderzoek naar asbest in de grond, onder de bestaande betonvloer, blijkt dat zintuiglijk en analytisch (MM3, bestaande uit de deelmonsters 09, 18 (0,14 - 0,50), 10 (0,14 - 0,30), 12, 14 (0,10 - 0,50)) geen asbest is aangetroffen.

6.8 Interpretatie en bespreking van de analyseresultaten asfalt en puin

De analyseresultaten van de puinfundering zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (tabel 10). Een overzicht van de analyseresultaten en de volledige toetsing zijn opgenomen in bijlage 3 en 4.

Tabel 10 *Indicatieve categorie indeling puin*

monsters	resultaat	conclusie
verhardingsconstructies		
<i>asfalt</i> 1A(0,00 – 0,13)	PAK (<) 18 mg/kg	niet teerhoudend
<i>puin</i> MM4 MM4.1	monster bevat geen asbest gehalte aan PAK en minerale olie overschrijd samenstellingswaarde	geen overschrijding interventiewaarde niet toepasbaar

samenstellingswaarde tabel 2 van Regeling bodemkwaliteit (dec. 2007):

- som PAK (50 mg/kg ds.)
- som PCB's (0,5 mg/kg ds.)
- minerale olie (1.000 mg/kg ds.)
- asbest (100 mg/kg ds.)

Het asfalt is niet teerhoudend. De puinfundering is, op basis van de analyse op samenstelling (PAK en minerale olie), niet-toepasbaar.

7. Evaluatie

7.1 Algemeen

De heer T.J. van der Meer van Boele & Van Eesteren B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Sand Ambachtstraat 85 - 101 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. Het actualiserend verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het actualiserend nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend verkennend bodemonderzoek is de bouw van 76 appartementen en de daarmee gepaard gaande bestemmingsplanwijziging van bedrijven naar woondoel-einden. Doel van het actualiserend verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de (actuele) milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het actualiserend nader bodemonderzoek zijn de in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek met kenmerk NEN.2007.0129 vastgestelde verontreinigingen met minerale olie in de grond (ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks) en PAK in de grond (ter plaatse van het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie). Het doel van het actualiserend nader bodemonderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

7.2 Conclusies en aanbevelingen

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. voormalige ondergrondse olietanks

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks (ten noorden van woning 99) is de eerder vastgestelde verontreiniging met minerale olie in onderhavig actualiserend bodemonderzoek in de grond (zintuiglijk en analytisch) niet aangetroffen. Op basis van Wet bodembescherming is formeel geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt geen saneringsplicht.

Verontreiniging met minerale olie in de grond t.p.v. het noordwestelijk deel

Ter plaatse van het noordwestelijk deel van de locatie is onderhavig actualiserend bodemonderzoek de eerder vastgestelde verontreiniging met minerale olie in de grond (zintuiglijk en analytisch) niet aangetroffen. Op basis van Wet bodembescherming is formeel geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt geen saneringsplicht.

Verontreiniging met PAK in de grond

De eerder vastgestelde verontreiniging met PAK in de grond is geactualiseerd. Ter plaatse van boring 4 (voormalige boring 12) is de sterke verontreiniging met PAK niet aangetroffen. De sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 8 (voormalige boring 20) is bevestigd. De omvang van de licht tot sterke verontreiniging met PAK, ter plaatse van de percelen 5349, 5871, 6486 en 6836 (voormalige bouwmarkt met erfverharding), wordt geschat op circa 4.000 m³ (4.000 x 1,0 m). De omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 8 is niet geheel in kaart gebracht, vooralsnog wordt deze sterke verontreiniging geschat op enkele m³. Op basis van Wet bodembescherming is (vooralsnog) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt geen saneringsplicht.

Aanbevolen wordt de omvang van de sterke verontreiniging, na sloop van de bestaande opstallen en verhardingen (inclusief fundering), nader te onderzoeken.

Overige onderzoekslocatie

Grond en grondwater

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese ‘verdacht’ juist is. Ter plaatse zijn in de grond overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen hoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Voor de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen aan respectievelijk zink en nikkel, ter plaatse van de woonpercelen (Sand Ambacht 85 en 87) wordt, op basis van de Wet bodembescherming, een nader onderzoek aanbevolen naar de omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging.

De zintuiglijk en analytisch aangetroffen verontreiniging heeft hoogst waarschijnlijk geen betrekking op de percelen 5349, 5871, 6486 en 6836 (voormalige bouwmarkt met erfverharding).

Grond onder de betonvloer

Uit het indicatief onderzoek naar asbest in de grond, onder de bestaande betonvloer, blijkt dat zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetroffen.

Asfalt

Het niet-teerhoudend asfalt kan, op basis van onderhavig onderzoek, worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Puin

Milieuhygiënisch gezien is de puinfundering, op basis van de analyse op samenstelling (PAK, PCB's en minerale olie), niet-toepasbaar en dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Algemeen

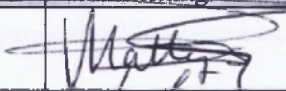
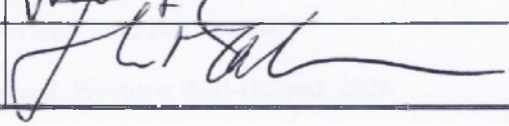
Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen directe belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen bouw en bestemmingswijziging.

Wel dient vooraf aan deze herontwikkeling aanvullend nader bodemonderzoek, ten behoeve van de verontreiniging met PAK (t.p.v. perceel voormalige bouwmarkt met erfverharding) en de verontreiniging met zware metalen (t.p.v. woonpercelen Sand Ambachtstraat 85 en 87), te worden uitgevoerd.

Mogelijk dienen vervolgens sanerende maatregelen te worden getroffen. De sanerende maatregelen kunnen bestaan uit het ontgraven of isoleren van verontreinigingen. Vooraf aan de sanerende maatregelen dient een saneringplan of een BUS-melding te worden opgesteld en ter beoordeling aan het bevoegde gezag te worden aangeboden.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

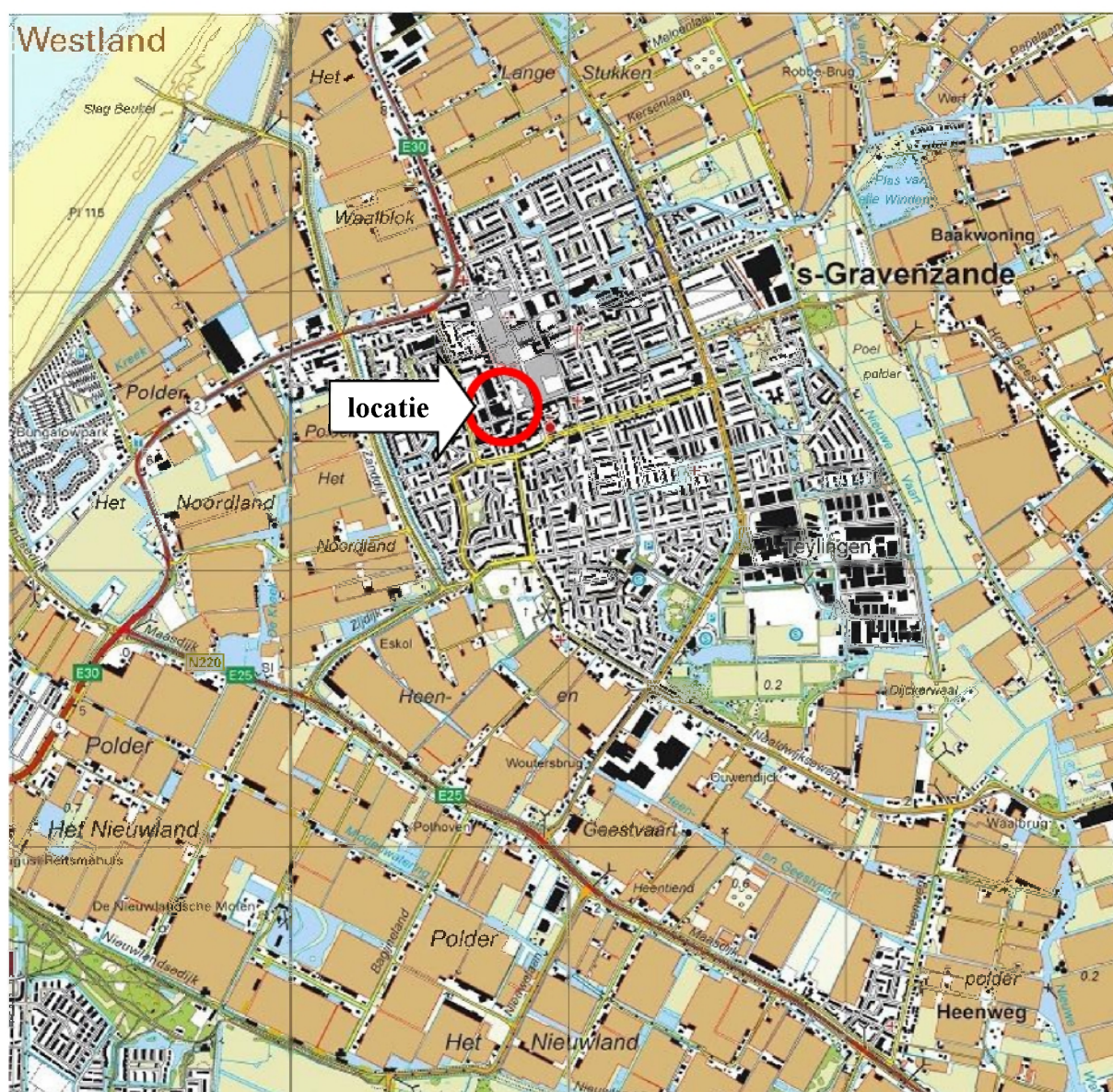
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, augustus 2015.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2015.0183	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Boele & Van Eesteren B.V. Project : Sand Ambachtstraat 85-110 te 's-Gravenzande Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	555456						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 oktober 2015 09:06			

Monsterreferentie	4056921						
Monsteromschrijving	06 (1,00 - 1,50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	81.9	81.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4056922						
Monsteromschrijving	09 (1,00 - 1,50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.4	85.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4056923						
Monsteromschrijving	12 (0,50 - 1,00)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				

Droogrest

droogrest	%	92.6	92.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	52	>AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	140	>AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6				
anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46				
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2				
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.51				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	9.9	>AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4056924							
Monsteromschrijving	MM1: 09, 10, 19							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droogrest	%	89.7	89.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	81	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	70	>AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	240	>AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	380	>AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	700	>AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.5	0.5
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.76	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.96
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.53

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	>AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4056925							
Monsteromschrijving	MM2: 24, 25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droogrest	%	85	85.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	660	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.72	>AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	21	>AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	53	>AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.21	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	260	380	>T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	>AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	380	830	>I(NT)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	>AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0093	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(NT)	> Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
>T(IND)	> Tussenwaarde (Industrie)
>I(NT)	> Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	556645						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 oktober 2015 12:29			

Monsterreferentie	4156970						
Monsteromschrijving	01 (1,50 - 2,00) 01 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	77.5	77.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	555747						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 9 oktober 2015 09:08		

Monsterreferentie	4057836						
Monsteromschrijving	MM5 02 (150-200) 03 (120-170) 04 (150-200) 05 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	80.3	80.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	556686						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 oktober 2015 15:21			

Monsterreferentie	4157123						
Monsteromschrijving	01 (2,50 - 3,00) 01 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	76.5	76.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4157124						
Monsteromschrijving	07 (0,50 - 1,00) 07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	86.5	86.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	561364						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 17 november 2015 10:45			

Monsterreferentie	4655874						
Monsteromschrijving	24 (0,05 - 0,50) 24 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25				

Droogrest

droogrest	%	81.8	81.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	380	1500	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	70	>AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	63	110	>AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.33	0.45	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	280	>AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	2.7	>AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	140	>I(NT)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	210	430	>AW(IND)	140	430	720

Monsterreferentie	4655875						
Monsteromschrijving	25 (0,00 - 0,50) 25 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	89.6	89.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.51	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.23	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	82	120	>AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	210	480	>T(IND)	140	430	720

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
>T(IND)	> Tussenwaarde (Industrie)
>I(NT)	> Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan		
Certificaten	556646		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 20 oktober 2015 15:05	

Monsterreferentie	4156971		
Monsteromschrijving	22-1-1 22 (160-260)		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	-------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	36	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 4156971: **Voldoet aan Streefwaarde**

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

Project	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan						
Certificaten	561365						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 17 november 2015 10:48			

Monsterreferentie	4655876						
Monsteromschrijving	04 (0,50 - 1,00) 04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	90.3	90.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	4655877						
Monsteromschrijving	08 (0,50 - 1,00) 08 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	89.5	89.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fenantreen	mg/kg ds	10	10				
anthraceen	mg/kg ds	3.2	3.2				
fluoranteen	mg/kg ds	14	14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.5	5.5				
chryseen	mg/kg ds	4.9	4.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	3.9				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2	2				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	2.5				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	49	49	>I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
>I(NT)	> Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 555456 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 555456_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: QBIF-HSQF-KVON-OMAW
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555456
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4056921 = 06 (1,00 - 1,50)

4056922 = 09 (1,00 - 1,50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/09/2015	29/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	30/09/2015	30/09/2015
Startdatum :	30/09/2015	30/09/2015
Monstercode :	4056921	4056922
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,9	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555456
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 4056923 = 12 (0,50 - 1,00)
 4056924 = MM1: 09, 10, 19
 4056925 = MM2: 24, 25

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/09/2015	29/09/2015	29/09/2015
Ontvangstdatum opdracht	30/09/2015	30/09/2015	30/09/2015
Startdatum	30/09/2015	30/09/2015	30/09/2015
Monstercode	4056923	4056924	4056925
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,6	89,7	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,9	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	81	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,0	34	29
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,07	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	150	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	160	380

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	140	47
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,50	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	2,8	0,55
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	1,3	0,29
S chryseen	mg/kg ds	1,2	1,3	0,41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65	0,76	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,96	0,33
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,58	0,63	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,53	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,9	10	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 555456
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

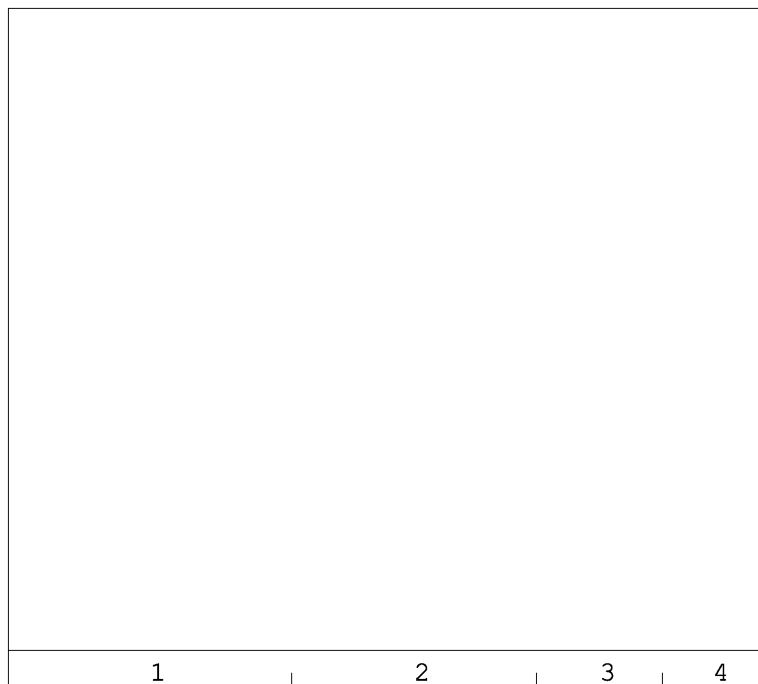
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4056921
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 06 (1,00 - 1,50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

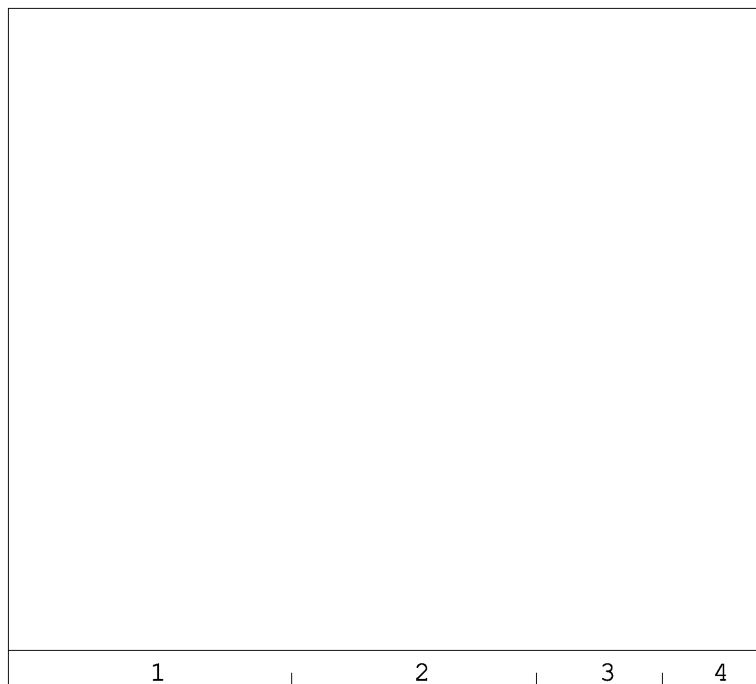
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4056922
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 09 (1,00 - 1,50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

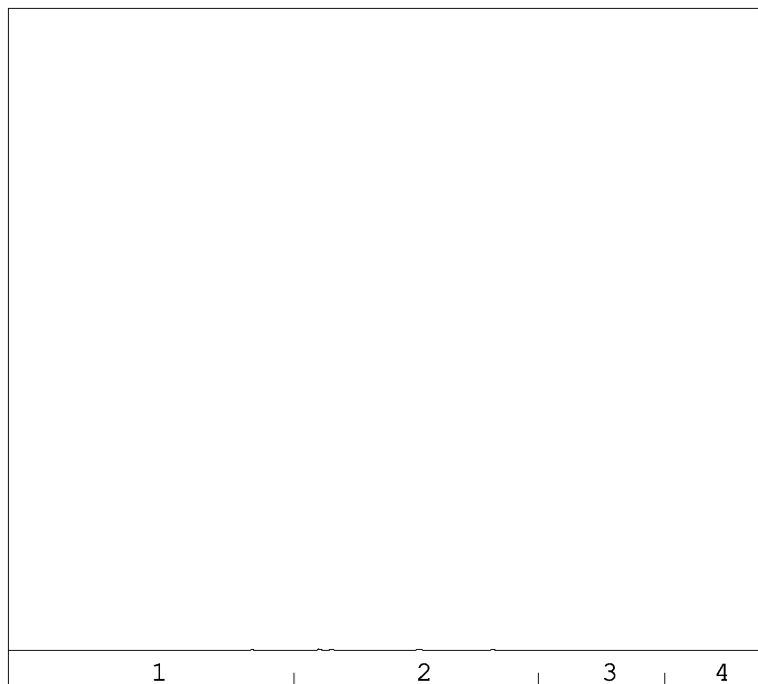
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4056923
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 12 (0,50 - 1,00)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

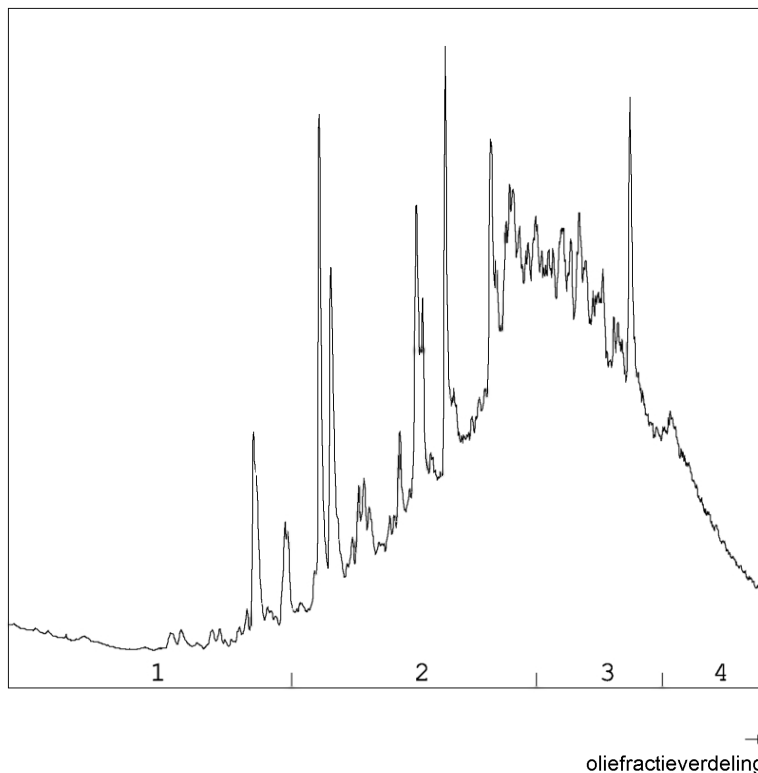
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4056924
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : MM1: 09, 10, 19
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

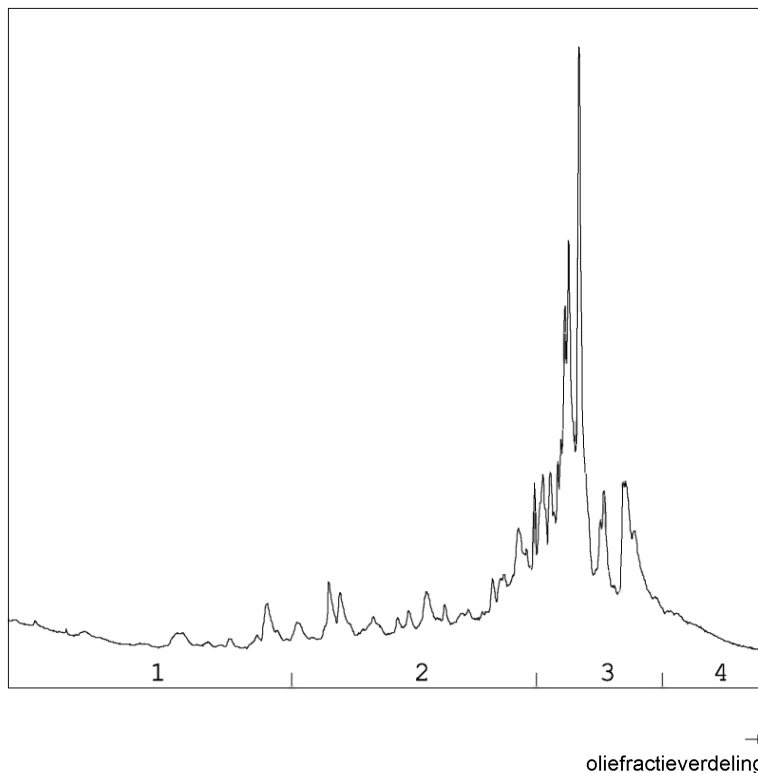
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4056925
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : MM2: 24, 25
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555456
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

.....

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 556645
Validatieref. : 556645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LEZR-CGFX-AIWP-GXQV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556645
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4156970 = 01 (1,50 - 2,00) 01 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2015
Startdatum : 09/10/2015
Monstercode : 4156970
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 556645
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

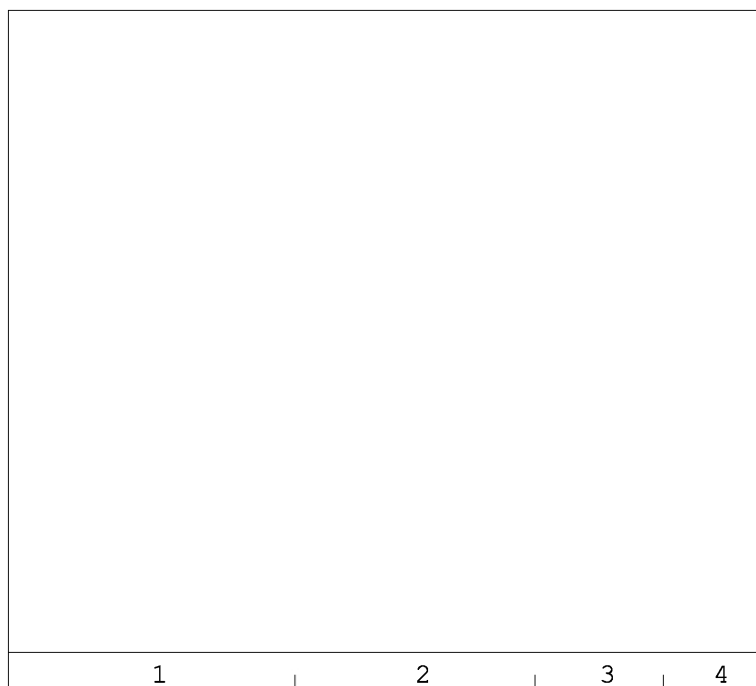
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4156970
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 01 (1,50 - 2,00) 01 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556645
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01 (1,50 - 2,00) 01 (150-200)
Monstercode : 4156970

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556645
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 555747
Validatieref. : 555747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YIHW-TGCQ-IPTZ-XEUV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555747
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4057836 = MM5 02 (150-200) 03 (120-170) 04 (150-200) 05 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2015
 Startdatum : 02/10/2015
 Monstercode : 4057836
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555747
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

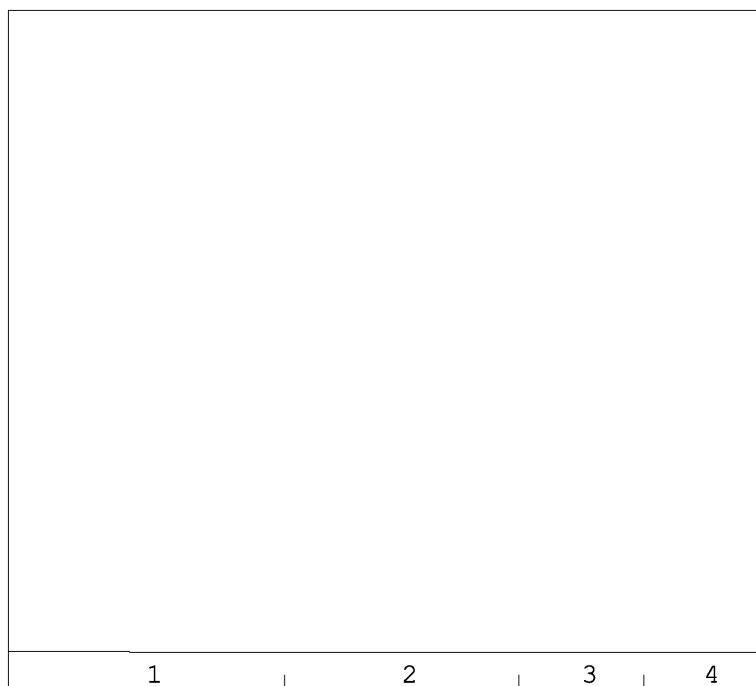
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4057836
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : MM5 02 (150-200) 03 (120-170) 04 (150-200) 05 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555747
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 556686
Validatieref. : 556686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVTQ-AZZK-ASEV-UWIK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556686
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4157123 = 01 (2,50 - 3,00) 01 (250-300)

4157124 = 07 (0,50 - 1,00) 07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/09/2015	30/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2015	09/10/2015
Startdatum :	09/10/2015	09/10/2015
Monstercode :	4157123	4157124
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,5	86,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,1	2,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 556686
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

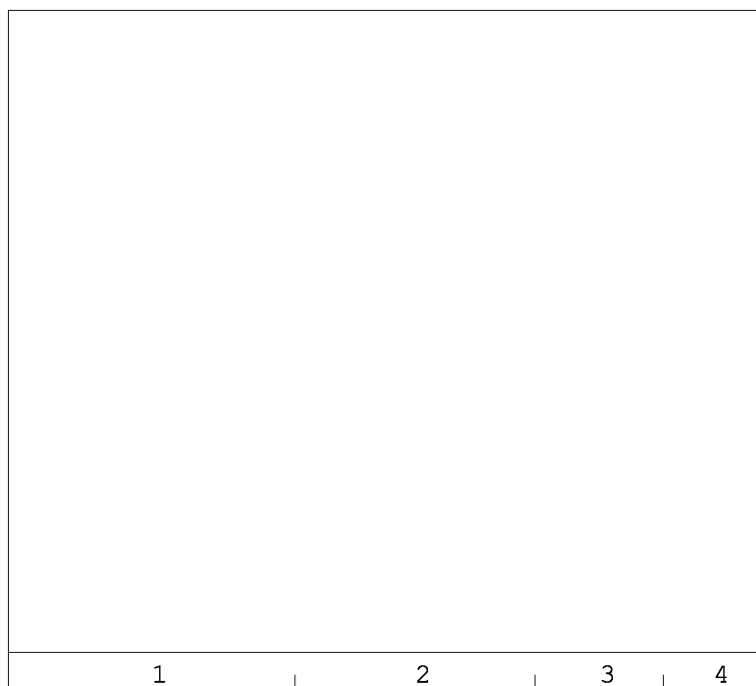
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4157123
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 01 (2,50 - 3,00) 01 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

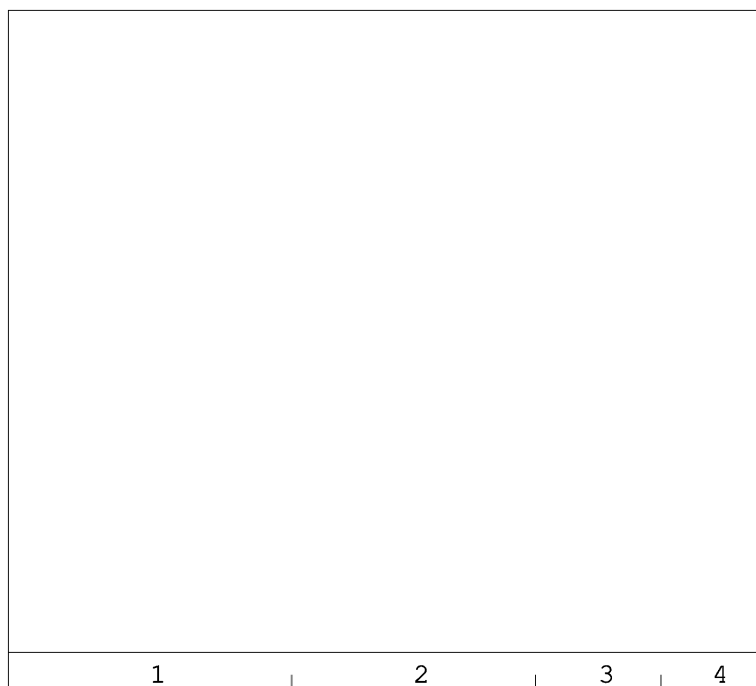
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4157124
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 07 (0,50 - 1,00) 07 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556686
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01 (2,50 - 3,00) 01 (250-300)
Monstercode : 4157123

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 07 (0,50 - 1,00) 07 (50-100)
Monstercode : 4157124

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556686
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 561365
Validatieref. : 561365_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZWL-VIRY-GPJO-KZNQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561365
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4655876 = 04 (0,50 - 1,00) 04 (50-100)

4655877 = 08 (0,50 - 1,00) 08 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2015	30/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2015	10/11/2015
Startdatum :	10/11/2015	10/11/2015
Monstercode :	4655876	4655877
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,3	89,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	3,2
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	5,5
S chryseen	mg/kg ds	0,06	4,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	2,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	3,9
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	2,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	2,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	49

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 561365
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561365
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 04 (0,50 - 1,00) 04 (50-100)
Monstercode : 4655876

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 08 (0,50 - 1,00) 08 (50-100)
Monstercode : 4655877

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 561365
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 561364
Validatieref. : 561364_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZIK-QSZY-UGBZ-EERP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561364
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4655874 = 24 (0,05 - 0,50) 24 (5-50)

4655875 = 25 (0,00 - 0,50) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/09/2015	29/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	10/11/2015	10/11/2015
Startdatum :	10/11/2015	10/11/2015
Monstercode :	4655874	4655875
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,8	89,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,6	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	380	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	20	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	63	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,33	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	82
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	210

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 561364
Project omschrijving	: 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561364
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 24 (0,05 - 0,50) 24 (5-50)
Monstercode : 4655874

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 25 (0,00 - 0,50) 25 (0-50)
Monstercode : 4655875

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 561364
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

.....

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav
Ons kenmerk : Project 555429
Validatieref. : 555429_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : CGTS-AEWI-YGCN-FVEZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 555429_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 7 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555429
Project omschrijving : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4056821 = MM3: 09, 10, 12, 14, 18, 19

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/09/2015
Ontvangstdatum opdracht : 30/09/2015
Startdatum : 30/09/2015
Monstercode : 4056821
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 555429
Project omschrijving	: 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Omegam B.V.	Rapportnummer	V151000242 versie 1
Contactpersoon	Klantenservice	Datum opdracht	01-10-2015
Adres	H.J.E. Wenckebachweg 120	Datum ontvangst	02-10-2015
Postcode en plaats	1114 AD Amsterdam Duivendrecht	Datum rapportage	07-10-2015
Projectcode	555429	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav		

Naam	4056821 MM1 09, 10, 12, 14, 18, 19	Datum monstername	30-09-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-10-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	0220611DD
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	11,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,3	5,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	226	220	322	172	318	1830	6641	9729
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav
Ons kenmerk : Project 555430
Validatieref. : 555430_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LSCZ-KNYM-FQCN-RGTC
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5897 in 555430_asbest_NEN5897.pdf

Amsterdam, 7 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555430
Project omschrijving : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4056822 = MM4: 03, 04, 07, 08, 22

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/09/2015
Ontvangstdatum opdracht : 30/09/2015
Startdatum : 30/09/2015
Monstercode : 4056822
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Omegam B.V.	Rapportnummer	V151000243 versie 1
Contactpersoon	Klantenservice	Datum opdracht	01-10-2015
Adres	H.J.E. Wenckebachweg 120	Datum ontvangst	02-10-2015
Postcode en plaats	1114 AD Amsterdam Duivendrecht	Datum rapportage	07-10-2015
Projectcode	555430	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav		

Naam	4056822 MM2 03, 04, 07, 08, 22	Datum monstername	30-09-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	07-10-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	0220625DD
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,4						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Omegam B.V.	Rapportnummer	V151000243 versie 1
Contactpersoon	Klantenservice	Datum opdracht	01-10-2015
Adres	H.J.E. Wenckebachweg 120	Datum ontvangst	02-10-2015
Postcode en plaats	1114 AD Amsterdam Duivendrecht	Datum rapportage	07-10-2015
Projectcode	555430	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85 - 101 te s-Grav		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	90,4						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1903	956	1261	444	571	535	3519	9189
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Ons kenmerk : Project 559519
Validatieref. : 559519_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: INXY-WDDM-SDDL-PYMB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 559519
Project omschrijving : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4456417 = 1A (0,00 - 0,13)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2015
Startdatum : 28/10/2015
Monstercode : 4456417
Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
asfalt gezaagd aantal 1
cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	559519
Project omschrijving	:	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	559519
Project omschrijving	:	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Ons kenmerk : Project 556646
Validatieref. : 556646_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ASOK-AOUQ-IKVG-INFQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556646
 Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4156971 = 22-1-1 22 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2015
 Startdatum : 09/10/2015
 Monstercode : 4156971
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	36
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,9
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,0
S nikkel (Ni)	µg/l	6,1
S zink (Zn)	µg/l	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	556646
Project omschrijving	:	2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

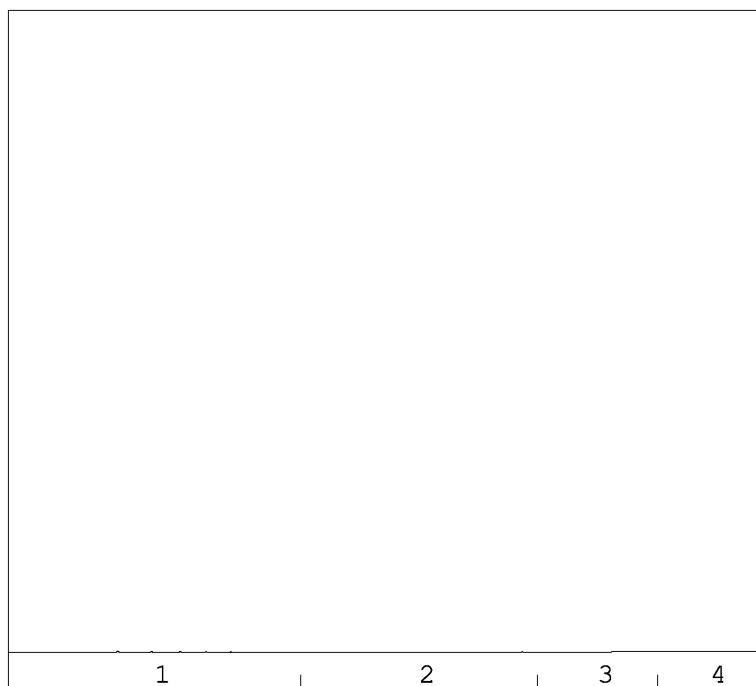
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4156971
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Uw referentie : 22-1-1 22 (160-260)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556646
Project omschrijving : 2015.0183-Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Gravenzan
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Ons kenmerk : Project 559519
Validatieref. : 559519_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: INXY-WDDM-SDDL-PYMB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 november 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 559519
Project omschrijving : 2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4456417 = 1A (0,00 - 0,13)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 28/10/2015
Startdatum : 28/10/2015
Monstercode : 4456417
Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
asfalt gezaagd aantal 1
cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	559519
Project omschrijving	:	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	559519
Project omschrijving	:	2015.0183 - Sand Ambachtstraat 85-101 te s-Graven
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

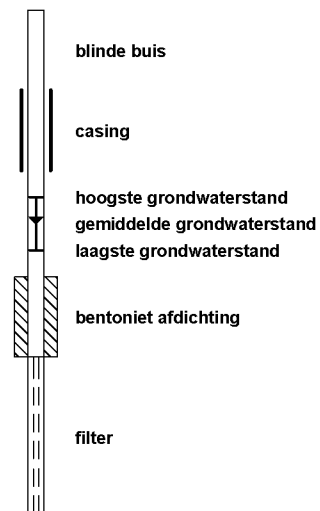
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

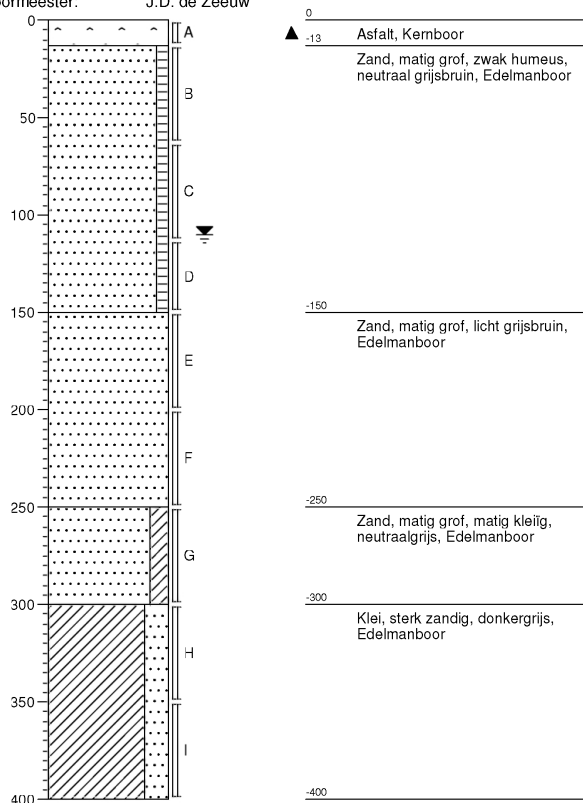
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 01

Datum: 30-09-2015

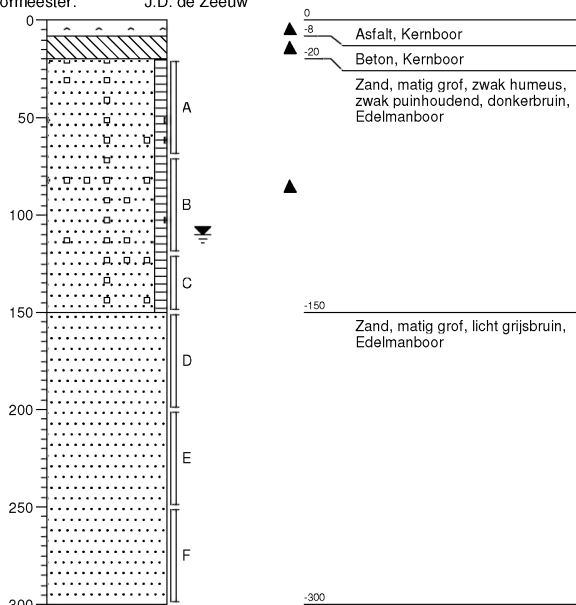
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 02

Datum: 30-09-2015

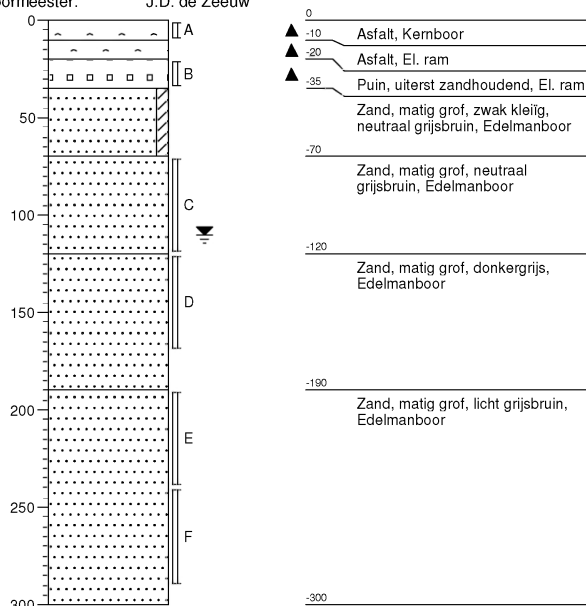
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 03

Datum: 30-09-2015

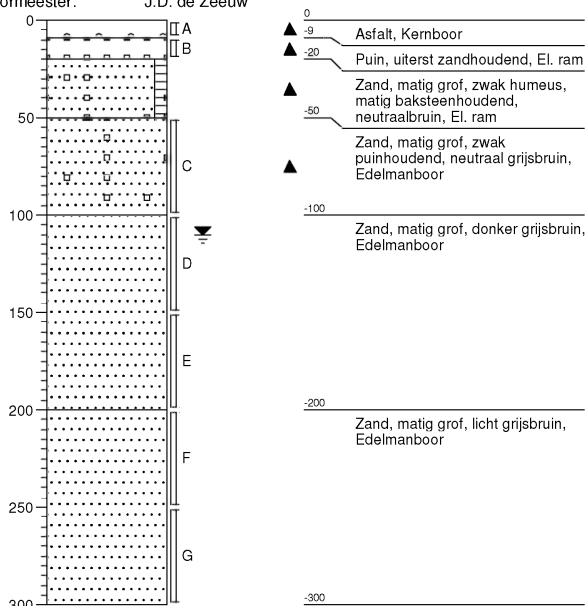
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 04

Datum: 30-09-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

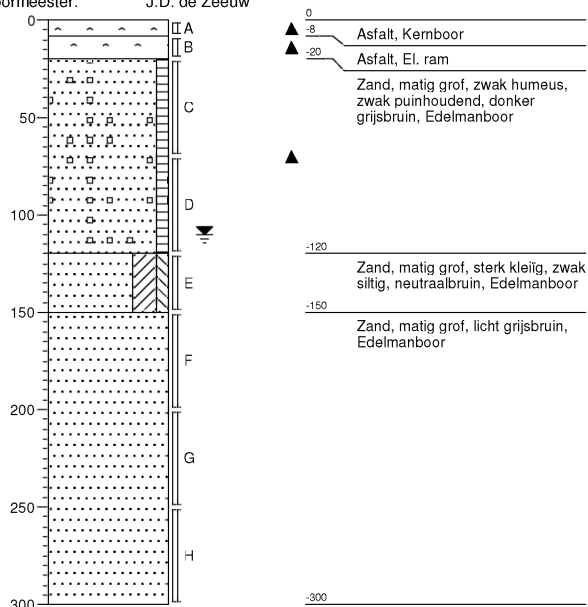
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 05

Datum: 30-09-2015

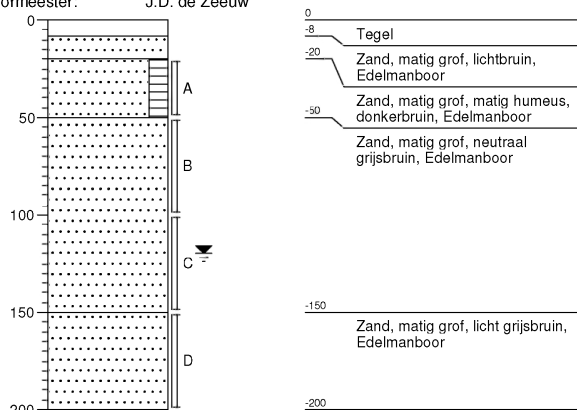
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 06

Datum: 30-09-2015

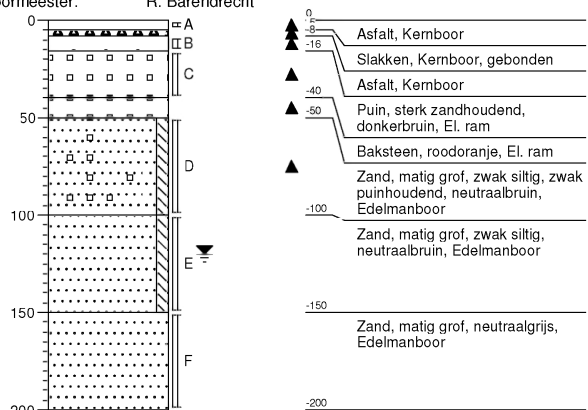
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 07

Datum: 30-09-2015

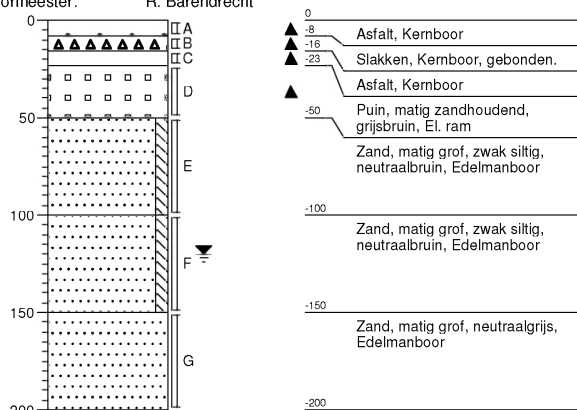
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 08

Datum: 30-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

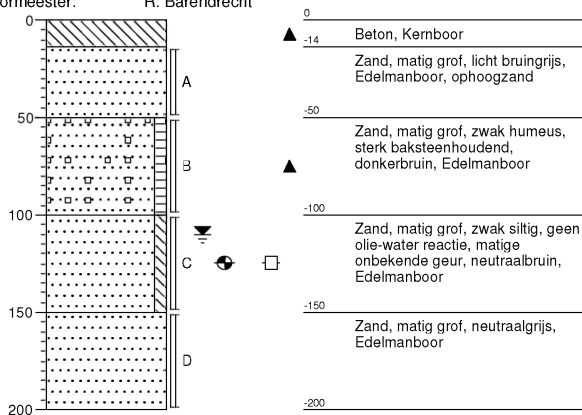
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 09

Datum: 29-09-2015

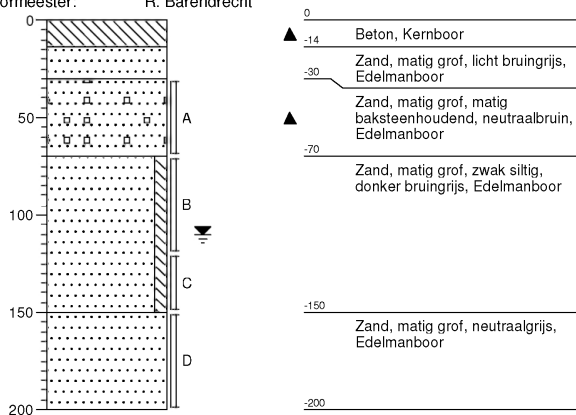
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 10

Datum: 29-09-2015

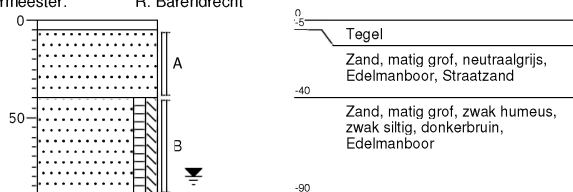
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 11

Datum: 29-09-2015

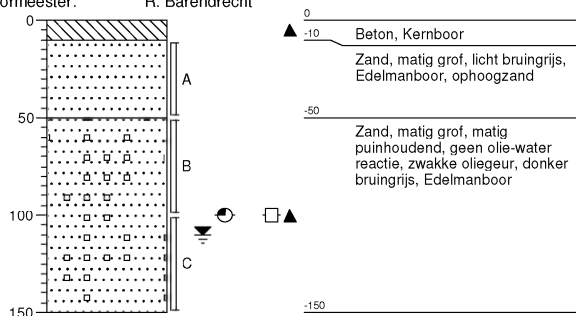
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 12

Datum: 29-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

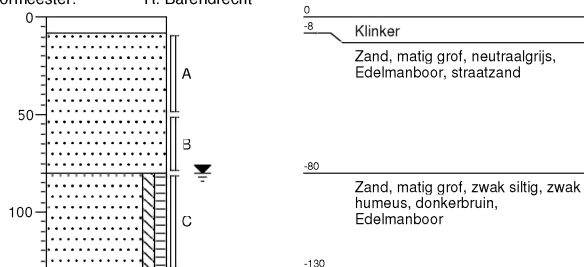
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 13

Datum: 29-09-2015

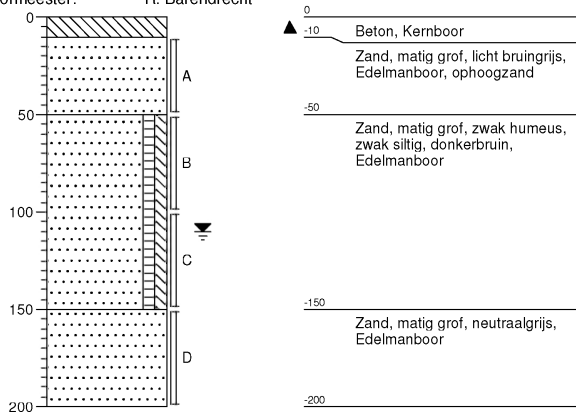
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 14

Datum: 29-09-2015

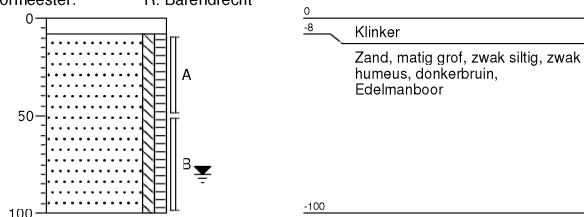
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 15

Datum: 29-09-2015

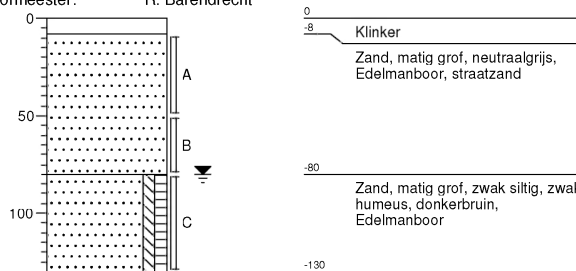
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 16

Datum: 29-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

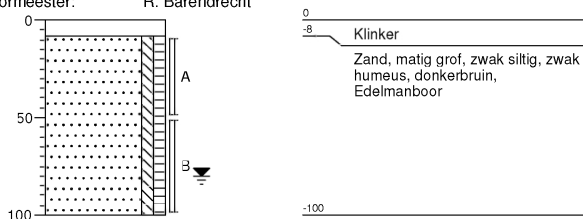
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 17

Datum: 29-09-2015

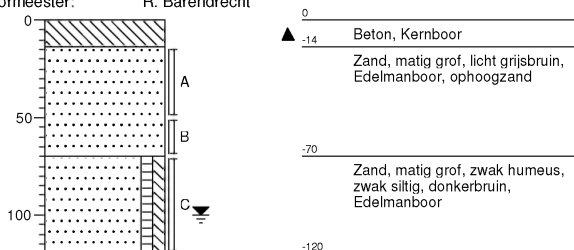
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 18

Datum: 29-09-2015

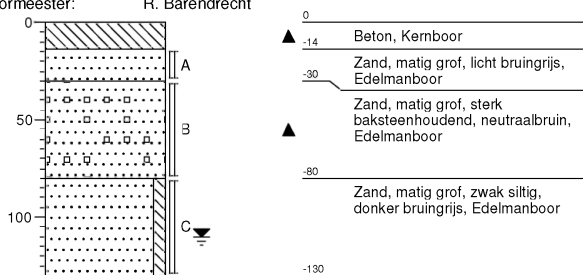
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 19

Datum: 29-09-2015

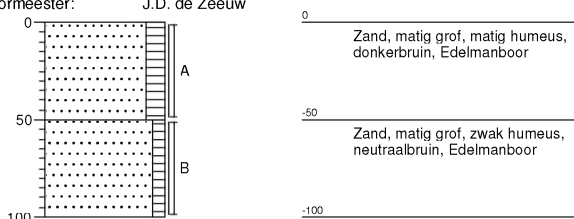
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 20

Datum: 30-09-2015

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

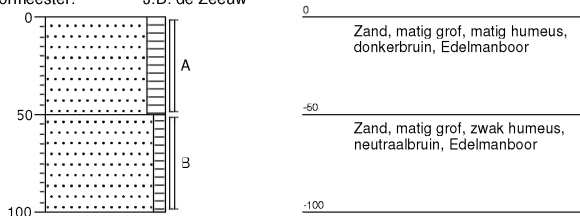
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 21

Datum: 30-09-2015

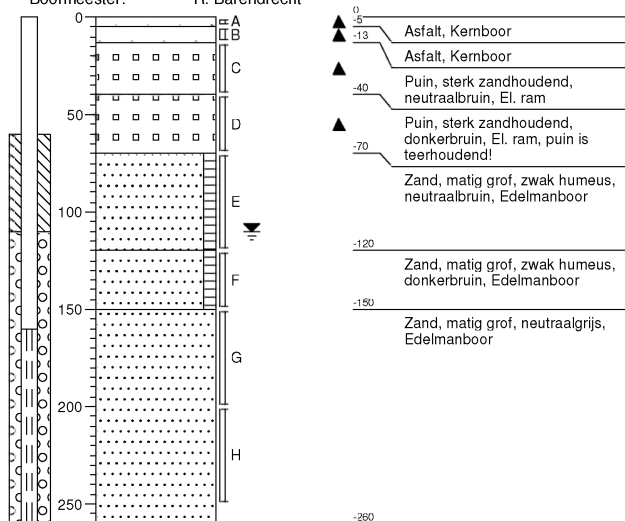
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 22

Datum: 30-09-2015

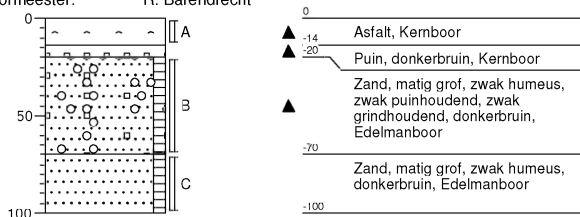
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 23

Datum: 30-09-2015

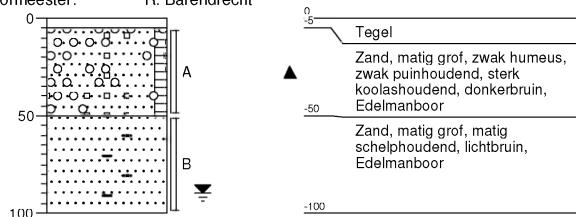
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 24

Datum: 29-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

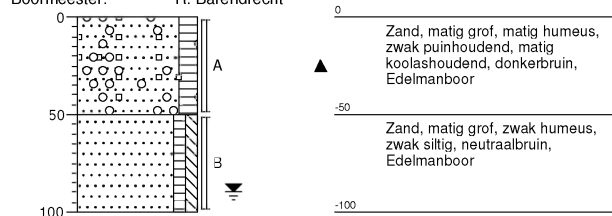
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 25

Datum: 29-09-2015

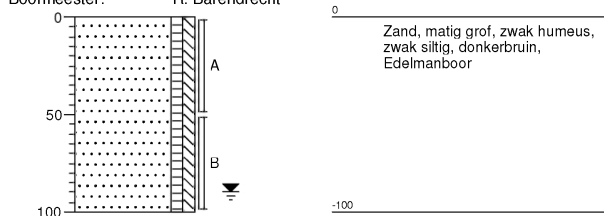
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 26

Datum: 29-09-2015

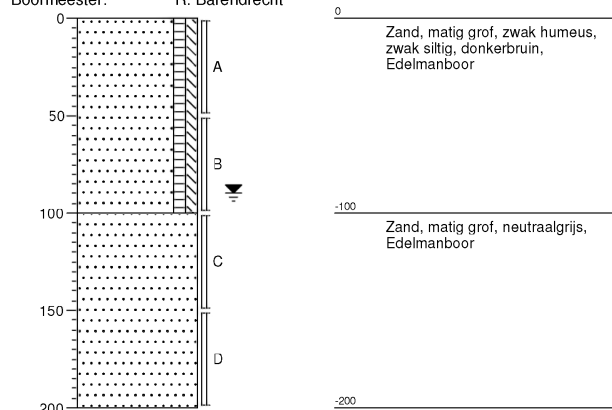
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 27

Datum: 29-09-2015

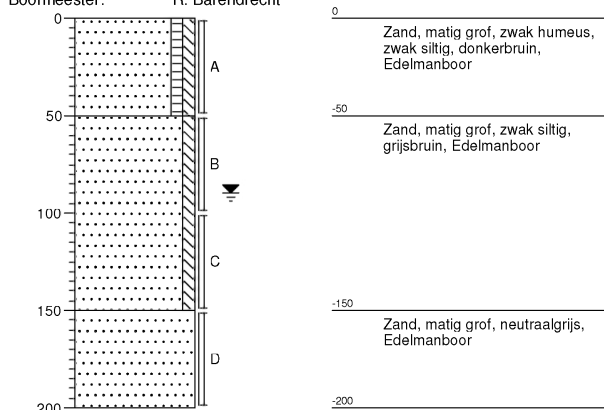
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 28

Datum: 29-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

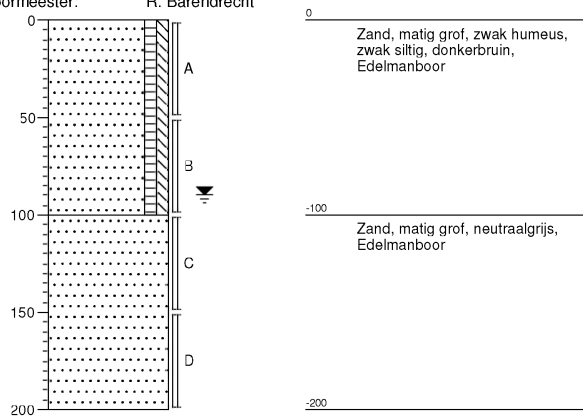
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 85-101 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2015.0183

Boring: 29

Datum: 29-09-2015

Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Fotoblad





Bijlage 7

Historische informatie

BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Datum 29 SEP. 2015	Uw E-mail 18 september 2015	Ons Kenmerk ODH-2015-00713996	Afdeling Toetsing & Vergunningverlening Milieu	Contactpersoon J.A.M. Veerman
Bijlage(n) 2	Uw Kenmerk	Zaaknummer 00435254	Team T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	Telefoonnummer 06 528 84 414
Betreft Advies verstrekken Sand-Ambachtstraat 85 – 101 's-Gravenzande				Email yvonne.veerman@odh.nl

Geachte heer Van der Knaap,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Sand Ambachtstraat 85 – 101	
Woonplaats	's-Gravenzande	
Locatiecode/kenmerk	AA178302770/ZH178309117 AA178302436/ZH178312971	
Kadastrale gegevens	Sectie: L	Nummer: 2539, 3063, 4886, 5349, 5871, 6486, 6836 (gedeeltelijk)
Gegevens aanvrager		
Naam	BMA Milieu B.V.	
Postbus/Adres	Zuidweg 75	
Postcode/Woonplaats	2670 AA Naaldwijk	
KVK nummer	272.40.966	
Contactpersoon	De heer M. van der Knaap	
Telefoon	0174 – 63 07 43	
Emailadres	mk@bma-milieu.nl	
Factuuradres	Zie boven	

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	Perceel: 4886: TRIGT, J. VAN; Sand-Ambachtstraat 117 (AA178306411) Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare). Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. adres oud= /Zeestr 10/
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	Sand Ambachtstraat 95-101 (AA178302770/ ZH178309117) AA178305152 Verkennend en nader bodemonderzoek, kenmerk NEN.20070129, d.d. 24-08-2007 opgesteld door BMA BV. Sand-Ambachtstraat 95-101/vd Horstweg AA178302436/ ZH178312971 Verkennd onderzoek NVN 5740 Hoek Dresdenweg/vd Horstweg, uitbreiding, B2063, 29-5-1994. Verkennd en nader bodemonderzoek, kenmerk NEN.20070129, d.d. 24-08-2007.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Uitvoeren NO
4) Betreft het een Wbb-locatie	Wel een Wbb locatie
Indien wel, Wbb-code	ZH178309117
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal	
6) Bodemkwaliteitskaart	Bodembeheernota: zie site gemeente Westland: Gemeentewestland.nl/wonen en leven/duurzaamheid en milieu/bodem/bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart.
Indien wel aanwezig, zone	
7) Tanks	Wel bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	(vml.) tanks.
8) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	Vml Bouwmarkt. Sand-Ambachtstraat 95/101: Supermarkt (tijdelijk).

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Parkeerterrein overzijde	Zie bijlage: Vooronderzoek bodeminformatie Sand-Ambachtstraat (parkeerterrein) te 's-Gravenzande (gemeente Westland).
Sand-Ambachtstraat 65 en 71	Zie bijlage: Advies verstrekken Sand Ambachtstraat 65 en 71 's-Gravenzande.
Sand-Ambachtstraat 105 (AA178306409)	HBB: G. van der Meer/Esso Petroleum- of kerosinetank (ondergronds).
Sand-Ambachtstraat 109 (AA178306410)	HBB: A. Alblas Transportbedrijf.
Dresdenweg 20 (Autobedrijf van Schie) AA051911263/ZH051900021	Wbb locatie. HBB: Dresdenweg 20: Autoreparatiebedrijf. Molenstraat 16: Schildersbedrijf. Sand-Ambachtstraat 119: Autohandel (geen reparatie). Rapporten: Indicatief onderzoek Dresdenweg 20 (Autobedrijf van Schie), 2-9-1991. Verkennd onderzoek NVN 5740 Sand Ambachtstraat 119, 165b058 d.d. 2-9-1991. Oriënterend bodemonderzoek Dresdenweg 20 (Autobedrijf van Schie), 31-12-1991. Verkennd onderzoek NVN 5740 Sand Ambachtstraat (Autobedrijf V Schie), 98.18400/JTK d.d. 1-4-1999. Verkennd onderzoek NEN 5740 Dresdenweg 20 (Autobedrijf van Schie) 7341 d.d. 5-11-2002. Twee ondergrondse superbenzine tanks a 6.000 liter, twee ondergrondse tanks a 3.000 liter, een ondergrondse afgewerkte smeerolie tank a 3.000 liter.
Van der Horstweg 10 AA051911425/ ZH178309710	Rapporten: Verkennd onderzoek BMA.NVN.95007 d.d. 6-2-1995. Verkennd onderzoek NEN.20010054 d.d. 28-3-2001. HBB/Verontreinigingen: Drukkerij (algemeen). Krantendrukkerij. Boekdrukkerij. reliëfdrukkerij.
Wm-inrichting	Dresdenweg 0 (Perceel L 4602/L 4603) opslag en transport. Dresdenweg 0 Schildersbedrijf. Dresdenweg 20 Autobedrijf. (boven- ondergrondse tanks). Van der Horstweg 10: Bouw- en houtbedrijf.

Overige opmerkingen/bijlagen

Perceel 2539/6836: geen informatie bekend.

Sand Ambachtstraat 95-101 AA178302770/ZH178309117:

Verontreinigingen:

Groentenkwekerij.

Ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal).

Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval.

Benzine-service-station.

Timmerwerkplaats.

Chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel.

Groepsvervoer- en touringcarbedrijf.

Transportbedrijf.

Metalen en metaalhalffabrikatengroothandel.

Sand-Ambachtstraat 95-101/vd Horstweg AA178302436/ZH178312971:

HBB/verontreinigingen:

Sand-Ambachtstraat 101:

Timmerwerkplaats.

Sand-Ambachtstraat 95:

Chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel.

Metalen en metaal halffabrikaten groothandel.

Ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal).

Sand-Ambachtstraat 99:

Benzine-service-station.

Groentenkwekerij.

Groepsvervoer- en touringcarbedrijf.

Transportbedrijf.

Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunning@odh.nl

Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,



A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bijlagen:

- Formulier advies verstrekken Sand Ambachtstraat 65-71 's-Gravenzande met kenmerk ODH2014-00623132
- Formulier vooronderzoek bodeminformatie Sand-Ambachtstraat (parkeerterrein) 's-Gravenzande (gemeente Westland) met kenmerk ODH-2015-00704803

Afschrift aan:

Gemeente Westland, Team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk

AFSCHRIFT



BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Luiten
Postbus 16
2670 AA NAALDWIJK

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 00
E info@odh.nl
I www.odh.nl

Datum
11 november 2014

Uw E-mail
3 november 2014

Ons Kenmerk
ODH-2014-00623132

Afdeling
Toetsing &
Vergunningverlening Milieu

Contactpersoon
J.A.M. Veerman

Bijlage(n)

Uw Kenmerk

Zaaknummer
00409117

Team
T&V Bodem, Grondwater &
Ontgronding

Telefoonnummer
06 528 84 414

Betreft
advies verstrekken Sand Ambachtstraat 65 en 71 's-Gravanzande

Email
yvonne.veerman@odh.nl

Gegevens		Locatie
Adres + Huisnummer van / t/m:		Sand Ambachtstraat 65 en 71
Woonplaats:		's-Gravanzande
Locatiecode/kenmerk:		Sand-Ambachtstraat 65 locatie AA178303021 Sand Ambachtstraat 71 > locatie AA051911424/ZH051900051 Sand Ambachtstraat 77-79
Kadastrale gegevens:		Sectie: L Nummer: 6059/2631 (nummer 65) en 2634 (nummer 71)

Gegevens		Aanvrager
Naam:		BMA Milieu B.V.
Postbus/Adres:		Zuidweg 75
Postcode/ Woonplaats:		2670 AA Naaldwijk
KVK nummer:		272.40.966
Contactpersoon:		De heer J. Luiten
Telefoon:		0174 – 630743
Emailadres:		jl@bma-milieu.nl
Factuuradres:		Zie boven

Beoordeling:	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB):	Niet bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten:	
2) Gedempte sloot (HBB):	Niet bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal:	
3) Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie:	Locatie AA178303021 Sand Ambachtstraat 65: Verkennd onderzoek WEGR101151 d.d. 13-10-2010 ZW: zw schelp, zw grind BG: min olie, zn, cd, ba, hg, pb, PAK>s OG: hg, pb, PAK>s GW:- geen vervolg onderzoek nodig, alleen lichte verontr. aangetroffen. Sand Ambachtstraat 71: Locatie AA051911424/ZH051900051 Sand Ambachtstraat 77-79 Verkennd bodemonderzoek NEN.2003.0027 d.d. 26-3-2003 Vanwege aankoop door gemeente. Geen getalswaarden ingevoerd. Op achterterrein is olieverontreiniging welke perceelsgrens overschrijdend is. Mogelijk is (deel van de) verontreiniging door Auto Beukers veroorzaakt.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren:	Locatie AA178303021 Sand Ambachtstraat 65: Voldoende onderzocht. Locatie AA051911424/ZH051900051 Sand Ambachtstraat 77-79 > Sand Ambachtstraat 71: Uitvoeren NO
4) Betreft het een Wbb-locatie:	-
Indien wel, Wbb-code:	
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal:	-
6) Bodemkwaliteitskaart/tanks	Bodembeheernota: zie site gemeente Westland: Gemeentewestland.nl/wonen en leven/duurzaamheid en milieu/bodem/bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart.
Indien wel aanwezig, Zone of tankinfo:	Tank(s): Sand Ambachtstraat 65: niet bekend. Sand Ambachtstraat 71: niet bekend.

7)Wm-inrichting:	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard:	

Relevante informatie in de omgeving van de locatie:	
Sand-Ambachtstraat 63 AA051911525	Bodemrapport: Verkennd bodemonderzoek NEN.2003.0017 d.d. 17-3-2003 matig arseen in het grondwater (waarschijnlijk. verhoogde achtergrondwaarde) geen nader onderzoek aanbevolen.
Sand Ambachtstraat 77-79 AA051911424/ZH051900051	Wbb locatie Urgent, saneren binnen vier jaar. Voldoende gesaneerd. 26-6-2006: Instemmen uitgevoerde sanering/ernstig geen risico's bepaald-zorg fase. Deelsanering Registratie Nazorg HBB: Sand Ambachtstraat 77-79 > Sand Ambachtstraat 75-79 Autoreparatiebedrijf. Benzine-service-station. Smederij. Sand Ambachtstraat 81 Verfmolen. Minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen). Schildersbedrijf. Bodemrapporten: Zie overzichten. Opmerking: Deze locatie is niet meer spoedeisend (urgent), omdat de locatie is gesaneerd en alleen een kleine restverontreiniging is achtergebleven onder de leidingenstrook in de straat, dat alleen een registratie heeft gekregen.
Sand Ambachtstraat 69 Locatie AA178306407	HBB: Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare). SBI = aardolie- en kolen kleinhandel.
Sand Ambachtstraat 73 Locatie AA178306408	HBB: Sierplanten- en sierstruikenkwekerij. Zaadkwekerij. sbi 1 = boomkwekery sbi 2 = zaadteelt.

Van Geeststr./Langestr./vd Kastelestr. Locatie AA051911252/ ZH178309568	Bodemrapporten: zie overzichten.
Van der Horstweg AA178302644/ZH051900030	Van der Horstweg 1 Wbb locatie Uitvoeren NO 11-10-1994: NO uitvoeren/SP fase HBB: Van der Horstweg 1: Autoreparatiebedrijf Benzine-service-station. Van der Horstweg 5: Timmerwerkplaats Burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf. Bodemrapporten: Nader onderzoek 31-12-1992; Oriënterend onderzoek 31-12-1993; Nader onderzoek: 31-12-1994; Saneringsplan: 31-12-1994. Geen documentnummer; Van der Horstweg.
Wm-inrichting	Van der Horstweg 5: Aannemersbedrijf. Van der Horstweg 1: Autoherstelinrichting. Van Geeststraat 31: Supermarkt/Detailhandel en ambachtsbedrijven.

Overige opmerkingen/bijlagen:

Overzichten worden per e-mail gestuurd aan jl@bma-milieu.nl

De bodemdossiers/milieudossiers kunnen desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,



A.S. Schreur
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Afschrift aan: Gemeente Westland, team BOCC, t.a.v. mevrouw T. Slinger, Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk



Gemeente Westland
T.a.v. mevrouw M. Kooke
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Datum 01 SEP. 2015	Uw E-mail 26 augustus 2015	Ons Kenmerk ODH-2015-00704803	Afdeling Toetsing & Vergunningverlening Milieu	Contactpersoon A.C.T. van Leeuwen
Bijlage(n) -	Uw Kenmerk Informatie bodem parkeerterrein SA-straat 's-Gravenzande	Zaaknummer 00433571	Team T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	Telefoonnummer 06 218 49 020
Betreft Vooronderzoek bodeminformatie Sand-Ambachtstraat (parkeerterrein) te 's-Gravenzande (gemeente Westland)				Email arnold.van.leeuwen@odh.nl

Geachte mevrouw Kooke,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens		Locatie	
Adres + Huisnummer van / t/m:		Sand-Ambachtstraat (parkeerterrein)	
Woonplaats:		's-Gravenzande	
Locatiecode/kenmerk:			
Kadastrale gegevens:		Sectie:	Nummer:
Beoordeling:			
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB):		AA178306380 Sand-Ambachtstraat 124 (oud adres A 537 Achterweg (vml. slachterij/vleesrokerij) vindplaats: Hinderwet GA 's Gravenzande (dossiernr. OA/1888- 1936/146B/75) AA178306381 Sand-Ambachtstraat 132 (Van der Hout) Transportbedrijf (1938 / 1978) vindplaats KVK Delft nr. 5204 AA178306382 Sand-Ambachtstraat 134 (Van Gent B.V.) Metaalconstructie 1975 / 1987 vindplaats KVK Delft nr. 9648	
Indien wel aanwezig, activiteiten:		Slachterij/vleesrokerij Transportbedrijf Metaalconstructie	
2) Gedempte sloot (HBB):		Niet bekend	



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal:	-
3) Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	Niet bekend
Indien wel aanwezig, conclusie:	-
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren:	-
4) Betreft het een Wbb-locatie:	Geen Wbb-locatie
Indien wel, Wbb-code:	-
5) Werk in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	Geen Bbk-werk
Indien wel Bbk-werk, materiaal:	-
6) Bodemkwaliteitskaart/tanks	Wel bekend / Niet bekend
Indien wel aanwezig, Zone of tankinfo:	Wonen (bovengrond) Achtergrondwaarde (ondergrond) / -
7) Wm-inrichting:	Niet bekend
Indien wel aanwezig, aard:	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie:

	Sand Ambachtstraat 95-101 (ZH178309117/AA178302770) AA178305152 Verkennend en nader bodemonderzoek, kenmerk NEN.20070129, d.d. 24-08-2007 opgesteld door BMA BV. Conclusies onbekend
	Sand Ambachtstraat 77-79 (ZH05190051/AA051911424) AA051901221 Saneringsonderzoek, documentnr. SAN.97022, d.d. 30-10-2000 opgesteld door BMA BV. Conclusies onbekend AA051901348 Saneringsevaluatie, documentnr. 5041-154379, d.d. 28-04-2006 opgesteld door Oranjewoud. Conclusie: instemming door PZH van de uitgevoerde deelsanering.

Overige opmerkingen/bijlagen:

Voor deze locatie zijn de onderzoeksrapporten (4 stuks) digitaal beschikbaar en worden nagezonden via WeTransfer.

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen

ing. K.J. Alblas
Teamleider Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Bodemloket rapport

geprint op Dec 16, 2015 11:21 AM

Rapport ZH178309117

Locatie	
ID	ZH178309117
Locatiecode BIS	AA178302770
Locatie	Sand-Ambachtstraat ZH178309117
Adres	Sand-Ambachtstraat 95 2691BM 's-Gravenzande
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Haaglanden
Bevoegd gezag	Omgevingsdienst Haaglanden

Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren NO

Saneringsinformatie

Type sanering
Start
Eind

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	onbekend
metalen en metaalhalffabrikatengroothandel (51522)	onbekend	onbekend
chemische grondstoffen en chemicaliëngroothandel (51551)	onbekend	onbekend
ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal) (2812)	1984	onbekend
timmerwerkplaats (4542)	1983	onbekend
benzine-service-station (5050)	1963	onbekend
groepsvervoer- en touringcarbedrijf (6023)	1940	1949
transportbedrijf (6024)	1940	1949
groentenkwekerij (011211)	1940	1949

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Bma Milieu	NEN.20070129	2007-08-24

Besluiten

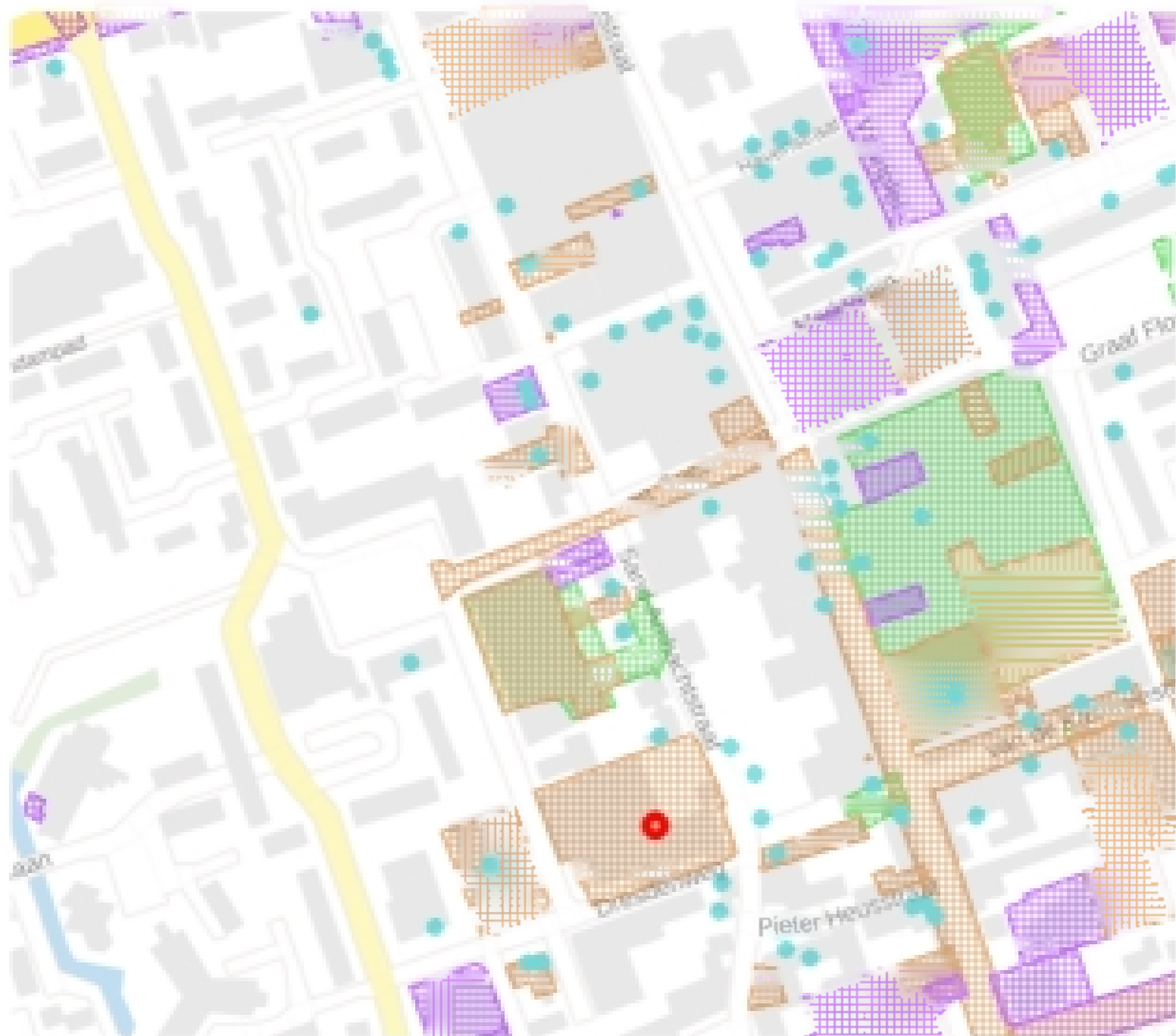
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Vervolg op termijn	2009-07-14	PZH-2009-511713

Beschikte kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
------	--------	---------

Contact

Omgevingsdienst haaglanden



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 8

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

Adres: Zuidweg 75
2675 MP NAALDWIJK
Telefoonnr: 0174-630743
Faxnummer:
e-mail: info@bma-milieu.nl

Datum uitgifte: 01-04-2015
Geldig tot: 27-06-2016
Gecertificeerd sinds: 28-06-2007
KvK-nummer: 27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 8), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



Ing. E. Eerland
directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

Bijlage 9

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 10

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koobwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoobwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Boele & Van Eesteren**
T.a.v. dhr. T.J. van der Meer
Postbus 3077
2280 GB RIJSWIJK

Rapportnummer : **NO.2016.0052**

Datum : **16 maart 2016**

Nader bodemonderzoek
Sand Ambachtstraat 87
‘s-Gravenzande
Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Beschikbare gegevens	3
2.1 Beschikbare gegevens	3
3. Conceptueel model en onderzoeksopzet	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Conceptueel model	4
3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	4
3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	4
4. Veldwerkzaamheden	6
4.1 Uitgevoerde werkzaamheden	6
4.2 Samenstelling van de bodem	6
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001	6
5. Laboratoriumonderzoek	7
5.1 Uitgevoerde analyses	7
5.2 Toetsingscriteria grond	7
5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond	8
5.4 Bespreking resultaten	8
5.5 Aanpassingen op het conceptueel model	9
6. Evaluatie	10
6.1 Algemeen	10
6.2 Conclusies en aanbevelingen	10
Literatuurlijst	12
Tabellen	
Tabel 1 Onderzoeksopzet	5
Tabel 2 Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 3 Zintuiglijke waarnemingen	6
Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	7
Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond	8
Bijlagen	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Foto's	
Bijlage 7 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 8 Functiescheiding	
Bijlage 9 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer T.J. van der Meer van Boele & Van Eesteren verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in eerder uitgevoerd bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met nikkel in de grond in combinatie met de voorgenomen verwerking van de locatie en het gebruik van de locatie voor woondoeleinden.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvbureau.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Eerland Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en grondwatermonsters en waterpassen en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2001, 2002 en 2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest conform de NEN 5707.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De beschikbare gegevens zijn beschreven in hoofdstuk 2. Het conceptueel model en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 3. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 4 en 5. De evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Beschikbare gegevens

2.1 Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenzande, sectie L, nummer 4886. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

Ter plaatse van de locatie bevindt zich een woning met siertuin. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Ter plaatse van de locatie Sand Ambachtstraat 85 - 101 is door BMA Milieu een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek inclusief vooronderzoek uitgevoerd (rapportnummer: NEN-NO.2015.0183, d.d. 18 december 2015).

Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat ter plaatse van perceel Sand Ambachtstraat 87 in de puin- en koolashoudende bovengrond van boring 24 een sterke verontreiniging met nikkel wordt aangetoond. Ter plaatse van dit perceel zijn totaal 4 boringen verricht, namelijk boring 24, 26, 27 en 29. Ter plaatse van de boringen 26, 27 en 29 is zintuiglijk geen bodemvreemde bijmenging waargenomen. Ter plaatse van boring 25 (gesitueerd op perceel Sand Ambachtstraat 85 nabij de grens met perceel Sand Ambachtstraat 87) wordt in de puin- en koolashoudende bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond.

3. Conceptueel model en onderzoeksopzet

3.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie en naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, is een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

3.2 Conceptueel model

De beschikbare informatie levert voldoende informatie om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

- Door BMA Milieu is medio december 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: NEN.2015.0183);
- Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat ter plaatse van perceel Sand Ambachtstraat 87 in de puin- en koolashoudende bovengrond van boring 24 een sterke verontreiniging met nikkel wordt aangetoond en dat ter plaatse van boring 25 (gesitueerd op het belendende perceel Sand Ambachtstraat 85 nabij de perceelsgrens Sand Ambachtstraat 87) wordt in de puin- en koolashoudende bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond;
- Vanaf begin vorige eeuw maakt de onderhavige locatie en de directe belendende lintbebouwing ter plaatse van de Sand Ambachtstraat deel uit van de dorpskern van 's-Gravenzande;
- Op basis van Wet bodembescherming is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Zware metalen verontreiniging binnen onderhavige onderzoekslocatie

- Wat is de mate van de verontreiniging met zware metalen?
- Wat is de omvang van de verontreiniging met zware metalen?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsplicht geldt?

3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

In tabel 1 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Op verzoek van de opdrachtgever beperkt onderhavig nader bodemonderzoek zich tot het perceel Perceel Sand Ambachtstraat 87.

Tabel 1 **Onderzoeksopzet**

	veldwerk	analyses grond
	boring tot 0,5 m-zintuiglijk verontreinigde laag	
Perceel Sand Ambachtstraat 87	6	7 x zware metalen, lutum en org. stof

4. Veldwerkzaamheden

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 24 februari 2016 onder leiding van een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn zes boringen uitgevoerd. In tabel 2 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 2 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringnummers
Perceel Sand Ambachtstraat 87	1 t/m 6

4.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de boven- en obgrond zand aangetroffen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 3. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 3 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
02	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
	0,60 - 1,10	matig puinhoudend
03	0,05 - 0,50	sterk koolashoudend, zwak puinhoudend
05	0,05 - 0,50	zwak koolashoudend, zwak puinhoudend
06	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

4.4 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, te vermelden.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	analyse
Perceel Sand Ambachtstraat 87	
<i>Horizontale afperking</i>	
1 (0,00 - 0,50)	-
2 (0,00 - 0,30)	-
4 (0,05 - 0,50)	-
5 (0,05 - 0,50)	-
6 (0,00 - 0,50)	-
<i>Verticale afperking</i>	
2 (0,60 - 1,10)	-
3 (0,50 - 1,00)	-

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

5.2 Toetsingscriteria grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.

- Er is sprake van een **geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

analysemonsters	≥ achtergrondwaarde (AW2000) grond ≥ streefwaarde (S) grondwater	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
<i>Horizontale afperking</i>			
1 (0,00 - 0,50)	cadmium, koper, kwik, lood	zink	-
2 (0,00 - 0,30)	cadmium, kwik	zink, lood	-
4 (0,05 - 0,50)	-	-	-
5 (0,05 - 0,50)	zink, kwik, lood	-	-
6 (0,00 - 0,50)	zink, lood	-	-
<i>Verticale afperking</i>			
2 (0,60 - 1,10)	kwik	-	-
3 (0,50 - 1,00)	lood	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

5.4 Bespreking resultaten

Horizontale afperking

De zintuiglijk niet tot licht verontreinigde (puin en/of koolas) en horizontaal afperkende grondmonsters, zijn met uitzondering van deelmonster 2 (0,00 – 0,30) en 1 (0,00 - 0,50), analytisch niet tot licht verontreinigd met zware metalen.

Het zintuiglijk licht puinhoudende en horizontaal afperkend grondmonster 2 (0,00 – 0,30) is analytisch matig verontreinigd met zink en lood en het zintuiglijk niet verontreinigde en horizontaal afperkend grondmonster 1 (0,00 - 0,50) is analytisch matig verontreinigd met zink.

De aangetroffen matig tot sterke verontreiniging met zware metalen beperkt zich tot de contactzone (bovengrond). Ter plaatse van de bestaande bebouwing (woning met fundatie / kruipruimte) bevindt zich geen bovengrond. Aangezien er geen verontreiniging in de ondergrond is vastgesteld wordt er van uitgegaan dat er ter plaatse van de woning geen sprake is van bodemverontreiniging en dat de matig tot sterke verontreinigingen derhalve in horizontale richting in kaart is gebracht (afgeperkt).

Verticale afperking

Het zintuiglijk matig puinhoudende deelmonster 2 (0,60 - 1,10) en verticaal afperkende grondmonster van de ondergrond, is licht verontreinigd met kwik.

Het zintuiglijk niet verontreinigde en verticaal afperkende grondmonster 3 (0,50 - 1,00) is licht verontreinigd met lood.

algemeen

De sterke verontreiniging met nikkel is, op basis van onderhavig bodemonderzoek, in horizontale en verticale richting binnen de onderzoekslocatie in kaart gebracht. Aan de oostzijde van de woning (voortuin) is plaatselijk een matige verontreiniging (overschrijding criterium nader onderzoek) met zink en lood vastgesteld.

Ter hoogte van de op het belendende perceel aangetroffen matige verontreiniging met zink (boring 25 uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, kenmerk: NEN-NO.2015.0183) zijn binnen onderhavige onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aan lood en zink aangetroffen.

5.5 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

- Door BMA Milieu is medio december 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: NEN.2015.0183);
- Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van perceel Sand Ambachtstraat 87 in de puin- en koolashoudende bovengrond van boring 24 een sterke verontreiniging met nikkel wordt aangetoond en dat ter plaatse van boring 25 (gesitueerd op het belendende perceel Sand Ambachtstraat 85 nabij de perceelsgrens Sand Ambachtstraat 87) wordt in de puin- en koolashoudende bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond;
- Vanaf begin vorige eeuw maakt de onderhavige locatie en de directe belendende lintbebouwing ter plaatse van de Sand Ambachtstraat deel uit van de dorpskern van 's-Gravenzande;
- De sterke verontreiniging met nikkel is waarschijnlijk gerelateerd aan de matig tot sterke bijmengingen met koolas (verbrandingsresten);
- De omvang van de sterke verontreiniging met nikkel binnen onderhavige onderzoekslocatie wordt geschat op 5 m³ (10 m² x 0,5 meter laagdikte);
- De verontreiniging is mogelijk perceelsoverschrijdend en kan deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De heer T.J. van der Meer van Boele & Van Eesteren verzocht aan milieuviesbureau BMA Milieu B.V. een nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in eerder uitgevoerd bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging met nikkel in de grond in combinatie met de voorgenomen verwerking van de locatie en het gebruik van de locatie voor woondoeleinden.

Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

De eerder vastgestelde verontreiniging met nikkel is op onderhavige onderzoekslocatie (kadastrale gemeente 's-Gravenzande, sectie L, nummer 4886) door middel van aanvullende boringen en analyses in kaart gebracht.

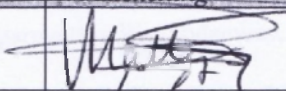
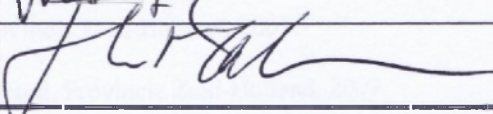
De omvang van de sterke verontreiniging met nikkel bedraagt, op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en onderhavig nader onderzoek, circa 5 m³. De verontreiniging is mogelijk perceelsoverschrijdend en kan deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve wordt aanbevolen de sterke verontreiniging ter plaatse van de belendende percelen (Sand Ambachtstraat 85 en de openbare weg) nader te onderzoeken.

Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien vooralsnog geen belemmering voor het voortgezet gebruik van de locatie (woondoeleinden). Gezien de voorgenomen herontwikkeling wordt het saneren van de verontreiniging als planurgent aangemerkt.

Vooraf aan de saneringswerkzaamheden dient een (sanerings-)plan of BUS-melding te worden opgesteld. Aanbevolen wordt de sanering door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd en erkende aannemer en de milieukundige begeleiding door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd en erkend adviesbureau te laten uitvoeren.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland en Provincie Zuid-Holland).

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, augustus 2015.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009 (inclusief wijzigingen van 1 januari en 1 juli 2013 en 1 januari 2014).
6. Circulaire bodemsanering; 1 juli 2013.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2014-2017, 2013.
10. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
11. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
12. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
13. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
14. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.1, 12 december 2013.
15. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

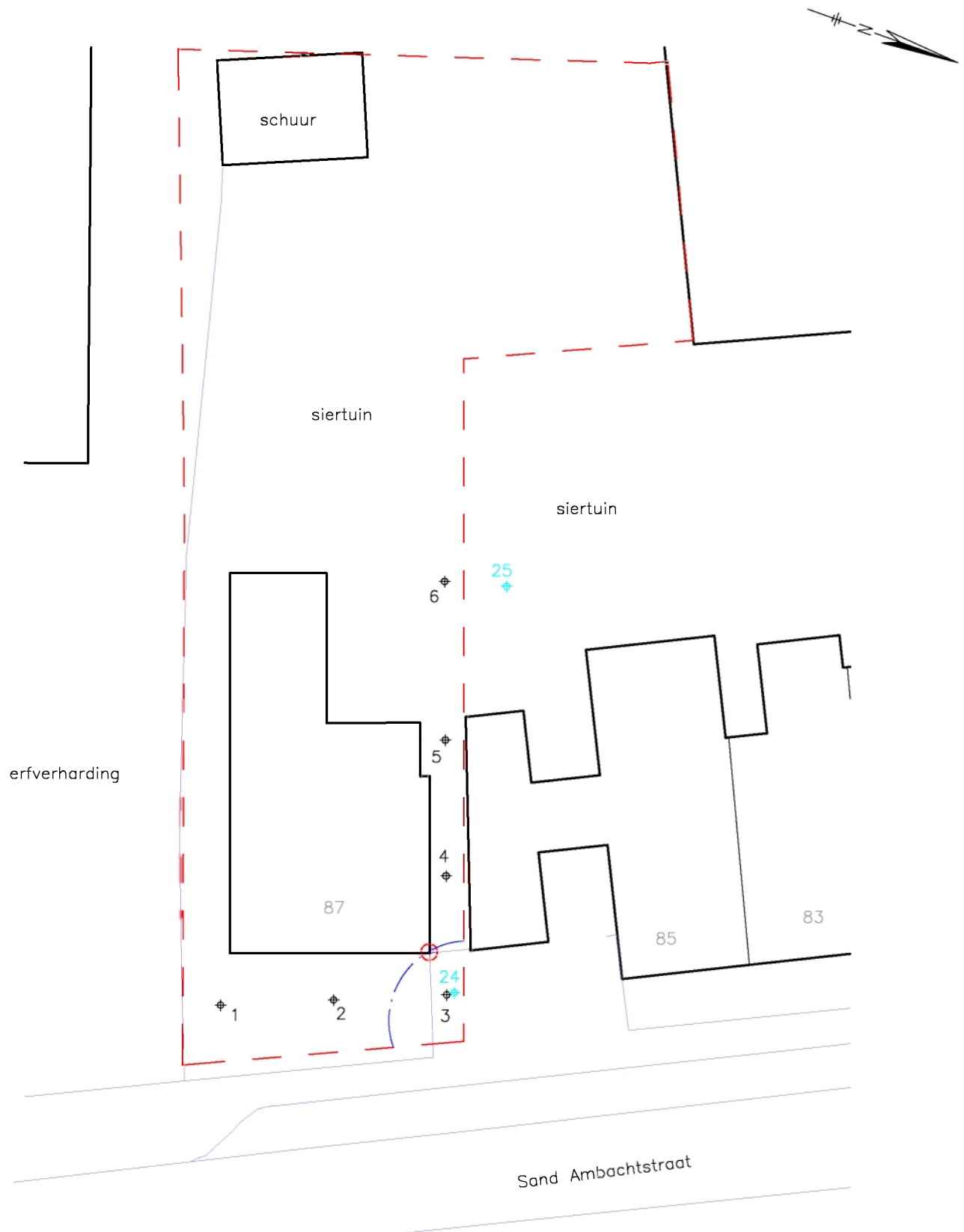
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2016.0052	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Boele & Van Eesteren B.V. Project : Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Legenda:

- grens onderzoekslocatie
- indicatieve interventiewaardecontour nikkel in de bovengrond
- ◆ boring eerder uitgevoerd bodemonderzoek kenmerk: NEN-NO.2015.0183, d.d. 18 dec. 2015
- ⊕ boring
- nulpunt (vast meetpunt)



0m. 12,5 m.



BMA Milieu

Opdr.gever:
Boele & Van Eesteren B.V.

Onderzoekslocatie:
Sand Ambachtstraat 87

Datum: 16-03-2016	Schaal: 1:250	Projectnummer: 2016.0052	Tek. nr.: 1
----------------------	------------------	-----------------------------	----------------

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande						
Certificaten	577541						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 maart 2016 10:02			

Monsterreferentie	0866891						
Monsteromschrijving	2 (0,00 - 0,30) 02 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				

Droogrest

droogrest	%	88.6	88.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	310	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.77	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	34	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	280	440	1.5 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	510	1.2 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 0866891: Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	0866892						
Monsteromschrijving	2 (0,60 - 1,10) 02 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25				

Droogrest

droogrest	%	84	84.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	67	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	28	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.23	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	44	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	73	-	140	430	720

Monsterreferentie	0866893						
Monsteromschrijving	3 (0,50 - 1,00) 03 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droogrest	%	87.5	87.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	60	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720

Monsterreferentie	0866894							
Monsteromschrijving	4 (0,05 - 0,50) 04 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					

Droogrest

droogrest	%	91.9	91.9	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	

Monsterreferentie	0866895							
Monsteromschrijving	5 (0,05 - 0,50) 05 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					

Droogrest

droogrest	%	89.2	89.2	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.27	1.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	98	150	3.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW(IND)	140	430	720	

Monsterreferentie	0866896							
Monsteromschrijving	6 (0,00 - 0,50) 06 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					

Droogrest

droogrest	%	81.7	81.7	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.44	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	86	130	2.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	2.1 AW(IND)	140	430	720	

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)

- <= Achtergrondwaarde

Project	2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande						
Certificaten	579907						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2016 09:15			

Monsterreferentie	1066831						
Monsteromschrijving	1 (0,00 - 0,50) 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				

Droogrest

droogrest	%	88.6	88.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	440	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	1.0	1.7 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	35	68	1.7 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.49	3.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	260	5.2 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	200	450	1.0 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 1066831:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 577541
Validatieref. : 577541_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPJB-RQIO-ZGOY-IATH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 maart 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577541
 Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0866891 = 2 (0,00 - 0,30) 02 (0-30)
 0866892 = 2 (0,60 - 1,10) 02 (60-110)
 0866893 = 3 (0,50 - 1,00) 03 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Startdatum	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Monstercode	0866891	0866892	0866893
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,6	84,0	87,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,1	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	4,6	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	79	23	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	15	5,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,17	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	280	29	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	7	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	35	30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577541
 Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0866894 = 4 (0,05 - 0,50) 04 (5-50)

0866895 = 5 (0,05 - 0,50) 05 (5-50)

0866896 = 6 (0,00 - 0,50) 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Startdatum :	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Monstercode :	0866894	0866895	0866896
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,9	89,2	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	1,5	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	1,6	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	53	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	12	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	98	86
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	120	130

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 577541
Project omschrijving	: 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 577541
Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 579907
Validatieref. : 579907_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TCWZ-CZXZ-KJPO-JMAZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579907
 Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

1066831 = 1 (0,00 - 0,50) 01 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 24/03/2016
 Startdatum : 16/03/2016
 Monstercode : 1066831
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	35
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	200

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 579907
Project omschrijving	: 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579907
Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1 (0,00 - 0,50) 01 (0-50)
Monstercode : 1066831

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579907
Project omschrijving : 2016.0052-Sand Ambachtstraat 87 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Bijlage 5

Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

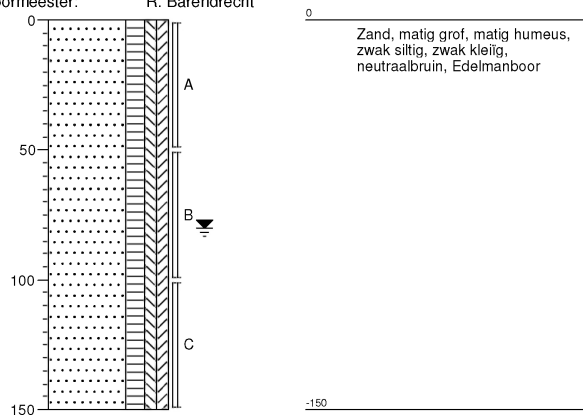
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2016.0052

Boring: 01

Datum: 24-02-2016

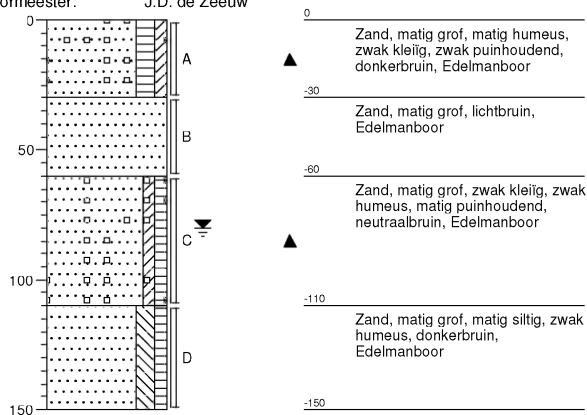
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 02

Datum: 24-02-2016

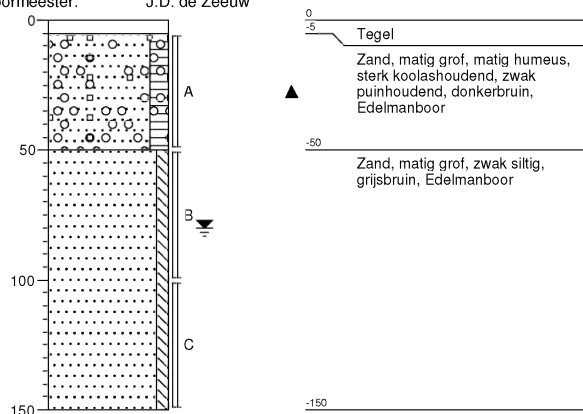
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 03

Datum: 24-02-2016

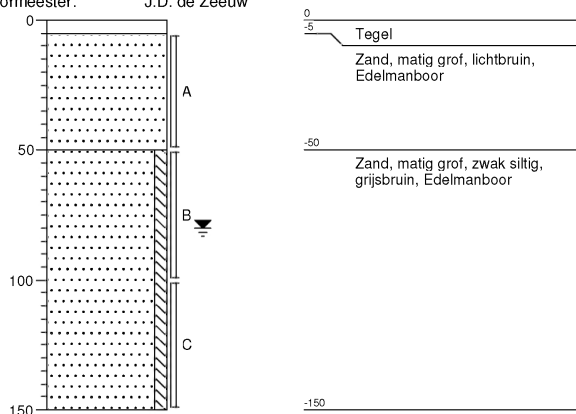
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 04

Datum: 24-02-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

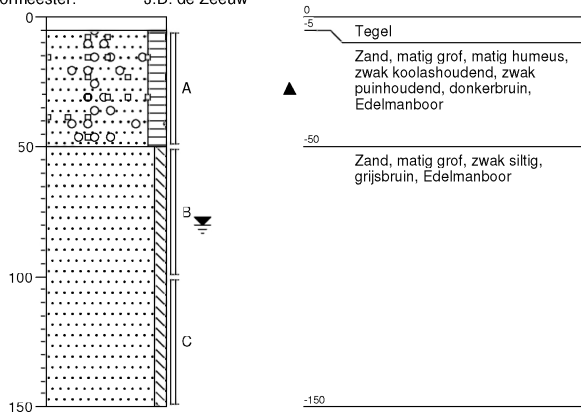
Projectnaam: Sand Ambachtstraat 87 te 's-Gravenzande

Projectcode: 2016.0052

Boring: 05

Datum: 24-02-2016

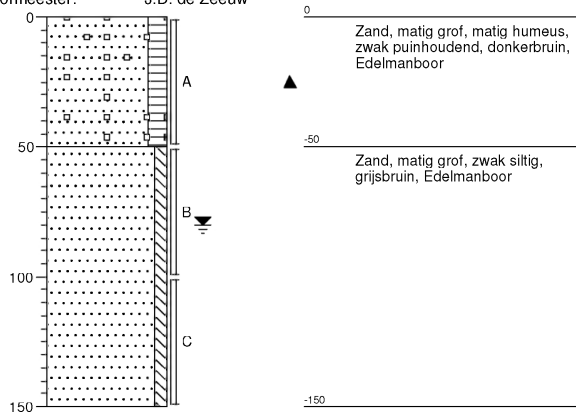
Boormeester: J.D. de Zeeuw



Boring: 06

Datum: 24-02-2016

Boormeester: J.D. de Zeeuw



Bijlage 6

Fotoblad



Bijlage 7

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat **EC-SIK-20309**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

NAALDWIJK

Adres:	Zuidweg 75	Datum uitgifte:	01-04-2015
	2675 MP NAALDWIJK	Geldig tot:	27-06-2016
Telefoonnr:	0174-630743	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
Faxnummer:		KvK-nummer:	27240966
e-mail:	info@bma-milieu.nl		

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

**Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat
Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en
waterbodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 8), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.



ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20309*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



Ing. E. Eerland
directie



Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Nadruk verboden

Bijlage 8

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', with a horizontal line extending from the end of the signature.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 9

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koobwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoobwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.

**Eco-effectscan
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Eco-effectscan
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Datum: 25 januari 2016
Rapportnr: 215127/AQT 301a FF/WE
Status: definitieve rapportage

COLOFON

Titel : *Eco-effectscan Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande*

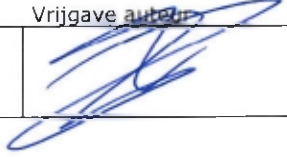
Opdrachtgever : *Boele & van Eesteren*
Contactpersoon : dhr. T. van der Meer

Projectteam
Projectmanager : dhr. ing. A.P. Wubben
Contactpersoon : dhr. ing. A.P. Wubben
Auteur : dhr. W.R.C. van Esch Msc (Eco-Niche)
Kwaliteitsborging : mw. ing. J. Marchal

Projectnummer : **215127**



Aqua-Terra Nova is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de branche organisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Goedkeuring kwaliteitsborging	Vrijgave auteur
25 januari 2016	Definitief		

© 2016 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	2
1.4	Verantwoording	2
2	METHODE.....	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Projectbeschrijving	3
2.3	Beoordeling beschermde natuurgebieden	3
2.4	Wettelijk kader Flora- en Faunawet	3
2.5	Aanwezigheid beschermde planten en dieren	3
2.6	Effectbeoordeling en toetsing.....	4
3	PLANGEBIED.....	6
3.1	Ligging	6
3.2	Bestaande situatie.....	6
3.3	Beoogde situatie en activiteiten	6
4	RESULTATEN.....	9
4.1	Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur	9
4.2	Vaatplanten.....	9
4.3	Vogels	9
4.4	Grondgebonden zoogdieren	10
4.5	Vleermuizen	10
4.6	Amfibieën en reptielen	11
4.7	Vissen.....	11
4.8	Overige beschermde soorten	11
5	EFFECTEN EN MAATREGELEN	12
5.1	Beschermde natuurgebieden.....	12
5.2	Beschermde soorten	12
5.3	Maatregelen	12
6	REFERENTIES	14
BIJLAGE 1	WETTELIJK KADER	15
BIJLAGE 2	PLANGEBIED	17
BIJLAGE 3	BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN	18

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Boele & van Eesteren beoogt op het terrein aan de Sand Ambacht te 's-Gravenzande woningbouw te realiseren. Het plangebied betreft de voormalige locatie van Multimate en een drietal woningen. Het huidige pand en de woningen zullen ten behoeve van het project worden gesloopt. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven. In dit kader is de onderhavige Eco-effectscan uitgevoerd door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Boele & van Eesteren.

1.2 Doelstelling

De Eco-effectscan heeft als doel te inventariseren of het project mogelijk in strijd is met de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet of de Ecologische Hoofdstructuur in de Wet ruimtelijke ordening. Hiertoe worden de effecten van de activiteiten op beschermde gebieden en soorten inzichtelijk gemaakt en wordt geadviseerd hoe te handelen in het kader van de natuurwetgeving. Voor de vigerende wetgeving zie bijlage 1.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoeksmethode en het toetsingskader van de Eco-effectscan beschreven. In hoofdstuk 3 worden het project en het plangebied beschreven. De resultaten van de inventarisatie en de te verwachten effecten worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies en worden de maatregelen geadviseerd. Bronvermeldingen zijn in de tekst met een nummer aangegeven, wat naar het desbetreffende nummer in de referentielijst verwijst. In de bijlagen wordt de natuurwetgeving toegelicht en zijn kaarten van het plangebied opgenomen.

1.4 Verantwoording

Dit onderzoek geeft een zo volledig mogelijk beeld van aangetroffen aanwezige soorten en de effecten die het project op deze soorten kan hebben. Dit dient gezien te worden vanuit het perspectief dat het onderzoek gebaseerd is op een momentopname. De waarnemingen en conclusies sluiten niet uit dat de ecologie zich op het plangebied onvoorspelbaar ontwikkelt. Indien dit het geval is dient de initiatiefnemer hiertoe adequate maatregelen te treffen.

2 METHODE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Flora- en faunawetgeving in het project wordt geborgd.

2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

2.3 Beoordeling beschermde natuurgebieden

Op basis van provinciale en lokale kaartendatabases wordt de ligging van natuurgebieden in de omgeving van het plangebied inzichtelijk gemaakt. Het betreft gebieden in de Natuurbeschermingswet en in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Indien dergelijke beschermde natuurgebieden binnen een straal van 3 km van het plangebied gelegen zijn of de ingreep een zodanig karakter heeft dat effecten op grotere afstand mogelijk zijn, wordt de wettelijke status beschreven en wordt beoordeeld of negatieve effecten op de gebieden uitgesloten kunnen worden.

2.4 Wettelijk kader Flora- en Faunawet

Voor een uitgebreide omschrijving van de wet- en regelgeving zie bijlage 1. In de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten aangewezen. Hierbij zijn soorten ingedeeld in 3 beschermingscategorieën (tabel 1, 2 en 3) en vormen vogels een aparte categorie. Aanvullend zijn de nesten van enkele vogels jaarrond beschermd.

De bescherming van soorten is met name gericht op populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren. Zie box 1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

Box 1. Relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen

Art. 2 (zorgplicht); verplichting om schadelijke handelingen achterwege te laten, zoveel als redelijkerwijs gevergd kan worden;
Art. 8: verbod op het beschadigen etc. van groeiplaatsen van beschermde planten;
Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, opsporen etc. van beschermde dieren;
Art. 11: verbod op het beschadigen, verstoren etc. van verblijfplaatsen van beschermde dieren;
Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.

2.5 Aanwezigheid beschermde planten en dieren

Aan de hand van een veldbezoek, verspreidingsatlassen, overige naslagwerken en lokale waarnemingen wordt een lijst samengesteld van tabel 1, 2 en 3-soorten en vogels met jaarrond beschermde nesten welke in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen. De lijst met beschermde soorten is een momentopname, is niet limitatief en kan aangevuld worden met beschermde soorten waarvan de aanwezigheid aannemelijk is.

Voor deze soorten wordt op basis van het verkennend locatiebezoek de geschiktheid van biotopen in het plangebied beoordeeld. In tabel 1 is een niet-limitatieve lijst van te beoordelen biotoopkenmerken weergegeven. Tijdens het locatiebezoek waargenomen beschermde soorten worden eveneens genoteerd.

Tabel 1. Beoordeling geschiktheid biotoop per soortgroep (niet limitatief)

Soortgroep	Biotoopkenmerken	Relevante biotoopfunctie
Planten	Vegetatiestructuur, bodemtype, vochtigheid, voedselrijkheid, begroeiing watergang, etc.	Standplaats
Vogels	Vegetatiestructuur, boomholten, holten onder dakpannen of in gebouwen, etc.	Vaste verblijfplaats of voortplantingslocatie c.q. nest
Reptielen en grondgebonden zoogdieren	Droge biotoop: vegetatiestructuur, bodemtype, vochtigheid, beschutting, etc.	Vaste verblijfplaats, migratieroute
Vleermuizen	Vegetatiestructuur, holten in bomen of in gebouwen, lijnvormige elementen, etc.	Vaste verblijfplaats, vliegroute, foerageergebied
Amfibieën	Vegetatiestructuur, begroeiing, doorzicht en uitklimbaarheid watergang, beschutting, etc.	Vaste verblijfplaats, migratieroute
Vissen	Vegetatiestructuur watergang en oevers, sliblaag, doorzicht, etc.	Vaste verblijfplaats
Overige soorten	Alle bovenstaande kenmerken, etc.	Vaste verblijfplaats

De beoordeling van de aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied resulteert in de vaststelling:

- Niet aanwezig c.q. afwezig; de soort is niet in de omgeving waargenomen of het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor soort welke in de omgeving waargenomen is; de beoordeling van de afwezigheid wordt uitsluitend in uitzonderingen behandeld; soorten welke op de inventarisatielijst zijn opgenomen en niet worden behandeld, worden per definitie beoordeeld als niet aanwezig c.q. afwezig;
- niet uit te sluiten; de soort is in de omgeving waargenomen of kan op basis van betrouwbare bronnen* verwacht worden en het plangebied vormt geschikt biotoop voor verblijfplaatsen of andere functionele onderdelen van de leefomgeving van de soort;
- aanwezig; de soort is tijdens het locatiebezoek waargenomen of de soort is in het plangebied waargenomen op basis van betrouwbare bronnen*.

*Betrouwbare bronnen zijn minder dan 3 jaar oude gegevens van overige ter zake kundigen en de NDFF.

2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten of beschermde soorten waarvan de aanwezigheid niet uitgesloten kan worden, worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet en de zorgplicht. Het veldbezoek is uitgevoerd op donderdagochtend 14 januari 2016. Tijdens het veldbezoek was het circa 4°C, regenachtig en zwaar bewolkt met een windkracht van circa 3 Bft.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen en hun functionele leefomgeving. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie. Zie tabel 2 voor een niet-limitatief toetsingskader per soortgroep.

Tabel 2. Toetsing handelingen per soortgroep (indicatief en niet limitatief)

Soortgroep	Vergroeven/ Klepelen/ Verwijderen Bovengrond	Slopen/ Renoveren Bebouwing	Kappen/ Snoeien Bomen	Toetsing gericht op
Planten	X	X		Verlies standplaats
Vogels	X	X	X	Verlies of verstoring nest
Grondgebonden zoogdieren	X		X	Verlies of verstoring verblijfplaats
Vleermuizen	X	X	X	Verlies of verstoring verblijfplaats, vliegroute of foerageergebied
Amfibieën	X			Verlies of verstoring verblijfplaats
Reptielen	X			Verlies of verstoring verblijfplaats
Vissen				Verlies of verstoring verblijfplaats
Overige soorten	X			Verlies of verstoring verblijfplaats

X = toetsing van de handeling op overtreding van verbodsbepaling of de zorgplicht

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 3).

Tabel 3. Toetsingskader per beschermingscategorie

Categorie	Toetsingskader
Tabel 1 (Algemene soorten)	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen.
Tabel 2 (Overige soorten)	Voor handelingen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling geldt een vrijstelling voor overtreding van de verbodsbepalingen, mits de handelingen uitgevoerd worden conform een goedgekeurde gedragscode. Indien het niet mogelijk is om conform een gedragscode te werken, dan dient ontheffing aangevraagd te worden.
Tabel 3 (Soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB)	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Indien effecten op soorten uit tabel 3 niet uitgesloten kunnen worden, dient de omvang van de mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt te worden middels vervolgonderzoek.
Vogels	Verstoring of verwijdering van in gebruik zijnde nesten dient te allen tijde voorkomen te worden. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke nesten is een ontheffing van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.
Alle planten en dieren	In het kader van de zorgplicht dienen schadelijke effecten zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden.

3 PLANGEBIED

3.1 Ligging

Het plangebied is gelegen tussen de Sand-Ambachtstraat, Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande, gemeente Westland in de provincie Zuid-Holland. Zie figuur 1 voor de ligging en bijlage 2 voor de begrenzing van het plangebied. Het plangebied ligt midden in de bebouwde kern van 's-Gravenzande en omgeven door bebouwing. De aangrenzende straten hebben geen bomenrijen, watergangen of stroken openbaar groen, die aansluiten op parken of groen in de directe omgeving.



Figuur 1. Ligging plangebied (zie bijlage 2 voor een uitvergroting van het plangebied)

3.2 Bestaande situatie

Een weergave van de bestaande situatie is opgenomen in bijlage 2.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 5.100 m². Het terrein is grotendeels verhard en bestaat uit drie woningen en een groot bedrijfspand; de voormalige bouwmarkt Multimate. Op de volgende pagina worden enkele afbeeldingen weergegeven ter illustratie.

De voormalige bouwmarkt bestaat uit een bouwlaag (ca. 4 m) van baksteen met een opbouw van sandwichpanelen. Aan de Sand-Ambachtstraat (voorzijde) heeft het gebouw een verdieping met buitenzonweringen (foto 1). Het gebouw heeft een plat dak met dakranden van kunststof plaatmateriaal en aluminium. Aan de voorzijde heeft het plaatmateriaal plaatselijk losgelaten (zie foto 2). Achter het overige plaatmateriaal en bij de dilatatievoegen waren tijdens het locatiebezoek verder geen kieren zichtbaar. De aansluitingen zijn dicht of zijn met houten latten opgevuld. Rondom het gebouw zijn betegelde (Dresdenweg) en geasfalteerde (Sand-Ambachtstraat) parkeerplekken en er is nauwelijks begroeiing aanwezig. Op de stoep aan de Sand-Ambachtstraat is een lage sierbeplanting van cultivars (o.a. taxus, berberis, grote maagdenpalm en klimop) aanwezig in plantvlakken. Op de hoek van de Dresdenweg en de Van der Horstweg staat een hoogspanningskast in een openbaar groenvak met daarin twee tamme kastanjes en vlinderstruiken (foto 3).

De woningen aan de Sand-Ambachtstraat 99, 87 en 85 zijn van het begin van de vorige eeuw (foto 4, 5). Het zijn bakstenen gebouwen met een verdieping en een vrij steil pannendak met platte dakpannen. De voorgevels steken boven het dak uit (foto 5). De zijgevels hebben muurankers.

De achtertuin van nummer 99 is voor meer dan de helft betegeld en afgesloten met een schutting met een dichte klimopbegroeiing. In de tuin staan twee lindes en een taxus. In de tuin van nr 87 staat een enkelsteens schuur met een golfplaat dak. De tuinen van nummer 87 en 85 hebben een grasveld, fruitbomen (o.a. appel, kers), composthoop, rommelhoekjes en een verwilderde sierbeplanting met braam en diverse cultivars (foto 6).

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondelinge en schriftelijke door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Boele & van Eesteren bv is voornemens de voormalige locatie van Multimate, inclusief een aantal woningen, te 's-Gravenzande om te zetten naar een appartementencomplex met 76 woningen. Het plan bestaat uit 3 bouwdelen met hoogtes variërend van 3 tot 6 bouwlagen. Het perceel

Multimate is gelegen in het bestemmingsplan 'Centrum 's-Gravenzande' en heeft de bestemming 'Bedrijf'. Het plan is in strijd met dit bestemmingsplan, omdat het oprichten van 76 woningen in strijd is met de bestemming 'Bedrijf'. Doordat de locatie valt binnen de woonservice zone van het centrum 's-Gravenzande is reeds in het bestemmingsplan een 'wro-zone wijzigingsgebied-1' opgenomen. Deze geeft echter onvoldoende onderbouwing voor de huidige plannen, zodat er wordt gekozen voor een projectbestemmingsplan.

Alle bebouwing op het plangebied zal worden gesloopt. Het terrein wordt daarbij vergraven en het aanwezige groen gerooid. Vervolgens wordt een nieuw appartementencomplex met bijbehorende parkeerplaatsen en voortuinen aangelegd.

Deze activiteiten vormen de basis van de Eco-effectscan.



Foto 1. Bouwmarkt Sand-Ambachtstraat



Foto 2. Bouwmarkt loszittend plaatmateriaal



Foto 3. Hoogspanningskast Van der Hostweg



Foto 4. Sand-Ambachtstraat 87



Foto 5. Sand-Ambachtstraat 99 achter



Foto 6. Sand-Ambachtstraat 87 tuin

4 RESULTATEN

4.1 Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur

4.1.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied is niet gelegen in- en grenst niet aan gebieden van de Natuurbeschermingswet. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen en Spanjaardsduin is gelegen op een afstand van ruim 2 kilometer ten zuiden en ten westen van het plangebied (zie bijlage 3 voor een kaart met de omliggende natuurgebieden). Overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand.

Ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van Natura 2000-gebieden kunnen hier een indirect effect op hebben (externe werking). Het plangebied aan de Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande heeft echter een beperkte omvang en ligt in een storingsrijke omgeving (bebouwde kern). Een toename van stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden door de ontwikkeling van de 76 woningen wordt niet verwacht.

Er zullen geen activiteiten plaatsvinden die een verhoging van verstoring of een significante toename van de verkeersintensiteit in de omgeving tot gevolg hebben. Effecten van de werkzaamheden op het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied worden daarom uitgesloten.

4.1.2 Ligging plangebied ten opzichte van EHS

Het plangebied ligt op ruim 2 kilometer afstand van de Ecologische Hoofdstructuur. Dit betreft wederom het duingebied Solleveld & Kapittelduinen en daarnaast de watergang de Gantel, ten noordoosten van 's-Gravenzande. Het plangebied staat niet met de EHS in verbinding via waterlopen of andere groene verbindingen. Door de beperkte omvang van de werkzaamheden en het karakter van het plangebied worden effecten van de werkzaamheden op de EHS uitgesloten.

4.1.3 Toetsing

Vanwege de ligging van het plangebied en de geringe omvang van de ingreep worden effecten op beschermde Natura 2000-gebieden of de nabijgelegen EHS niet verwacht. Het uitvoeren van een nadere voortoets is niet noodzakelijk.

4.2 Vaatplanten

4.2.1 Aanwezige soorten

In de bebouwde kom van 's-Gravenzande komt klein glaskruid voor ⁽¹⁸⁾. Tijdens het veldbezoek op 14 januari 2016 zijn echter alleen algemene soorten aangetroffen als braam, kleeftkruid, harig wilgeroosje, stinkende gouwe, linde, kers, taxus en cultivars en geen beschermde plantensoorten. Het plangebied betreft grotendeels verhard terrein en wordt verstoord door gebruikers van de gebouwen en passanten. Daarnaast wordt het terrein onderhouden. Op basis van deze kenmerken worden beschermde soorten ook niet verwacht.

4.2.2 Toetsing

Beschermde planten kunnen worden uitgesloten en er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Flora- en faunawet met betrekking tot beschermde planten.

4.3 Vogels

4.3.1 Aanwezige soorten

In het plangebied zijn algemene soorten waargenomen als ekster, houtduif, koolmees en kauw. Deze en andere algemene tuin- en struweelvogels kunnen in de tuinen van de woningen nestelen. Bij de bebouwing aan de overzijde van de Van der Horstweg is een huismus gehoord. In 's-Gravenzande zijn de afgelopen 3 jaar 5 waarnemingen van huismussen doorgegeven ⁽⁹⁾. In het plangebied is geen geschikte nestgelegenheid aanwezig, enerzijds vanwege de platte daken van de bouwmarkt en anderzijds vanwege de steile schuine daken van de woningen, de platte dakpannen en het gebrek aan invliegruimte onder deze pannen (foto 4, 5, 7). Ook voor gierzwaluwen, waarvan in de afgelopen 3 jaar 2 maal een waarneming uit 's-Gravenzande is doorgegeven ⁽⁹⁾ zijn geen geschikte invlieglocaties gevonden. Voor roofvogels zijn in het plangebied geen geschikte nestplekken aangetroffen en deze worden er ook niet verwacht doordat het terrein grotendeels verhard is en voor deze groep vogels te veel verstoring is door menselijke aanwezigheid in de dorpskern.

Door de afwezigheid van geschikte nestgelegenheid worden jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw, huismus en roofvogels in het plangebied niet verwacht. In de tuinen kunnen wel algemene tuinsoorten nestelen.



Foto 7. detail dakpannen Sand-Ambachtstraat 87

4.3.2 Toetsing

Het plangebied kan niet worden uitgesloten als broedterritorium van algemeen voorkomende vogelsoorten. Nesten van alle vogels zijn beschermd op het moment dat deze gebouwd worden of al in gebruik zijn genomen. Jaarrond beschermde vogelnesten van huismus, gierzwaluw en roofvogels kunnen wegens het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen worden uitgesloten.

Met het uitvoeren van werkzaamheden in het plangebied tijdens de broedperiode van grofweg maart t/m juli, kunnen nesten van algemene broedvogels verstoord worden of verloren gaan. Nesten van algemene broedvogels zijn beschermd tijdens het broeden en mogen tijdens de broedperiode niet verstoord of verwijderd worden. Aangeraden wordt buiten de broedperiode de begroeiing te verwijderen om te voorkomen dat vogels in de tuinen gaan nestelen.

4.4 Grondgebonden zoogdieren

4.4.1 Aanwezige soorten

De afgelopen 3 jaar is in 's-Gravenzande 1 waarneming van een egel doorgegeven ⁽⁹⁾. De tuinen aan de Sand-Ambachtstraat 87 en 85 bieden schuilplekken en voedsel voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren van tabel 1, zoals egel, veldmuis, bosmuis en huisspitsmuis. Strikt beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, zoals de waterspitsmuis, worden wegens het ontbreken van geschikt habitat en/of de ligging van plangebied in stedelijk gebied niet verwacht.

4.4.2 Toetsing

Met het verwijderen van het aanwezige groen en het vergraven van grond kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten verloren gaan en kunnen dieren worden gedood. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten geldt een vrijstelling in het kader van de Flora- en faunawet. De zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

4.5 Vleermuizen

4.5.1 Aanwezige soorten

De bebouwing en de bomen in het plangebied zijn tijdens het veldbezoek gecontroleerd op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen van gebouw- en boombewonende vleermuizen. Daarbij is gecontroleerd op de aanwezigheid van boomholtes, spouwgaten, ruimtes achter dakbeschot en plaatmateriaal. De omvang van de aanwezige bomen is te gering voor boomholtes en deze zijn dan ook niet aangetroffen. De bouwmarkt heeft aan de voorzijde wat loszittend plaatmateriaal (foto 2). Aan de voorzijde van de bouwmarkt tussen de begane grond en de verdieping zijn smalle spouwgaten aanwezig. Verder zijn er geen kieren en (spouw)gaten aangetroffen. Bij de woningen zijn geen spouwgaten waargenomen, maar hier worden ook geen spouwmuren verwacht vanwege het bouwjaar (1911) en de bouwstijl (muurankers en type voorgevel). Achter loodslabbes of in kleine kieren en openingen in de dakranden zal een individu zich kunnen verschuilen, maar voldoende geschikte ruimte voor een kolonie vleermuizen ontbreekt. De omvang van de tuinen is te gering om als essentieel foerageergebied te dienen.

Beschutte en insectenrijke vliegroutes, in de vorm van lijnvormige groene structuren (bomenrijen/watergangen) om vanaf het plangebied foerageergebieden in de omgeving te kunnen bereiken, ontbreken. Kortom: het plangebied vormt geen ideaal leefgebied voor gebouwbewonende vleermuizen, maar de aanwezigheid van een zomer-, paar- of winterverblijf voor een gewone of ruige dwergvleermuis kan niet worden uitgesloten.

4.5.2 Toetsing

Alle vleermuizen en hun functionele leefomgeving zijn strikt beschermd conform de Flora- en faunawet tabel 3 en de EU-Habitatrichtlijn Bijlage IV. De te verwijderen gebouwen in het plangebied bieden potentieel een geschikte verblijfplaats voor een vleermuis, waardoor er sprake is van een nadere toetsing aan de Flora- en faunawet met betrekking tot vleermuizen.

4.6 Amfibieën en reptielen

4.6.1 Aanwezige soorten

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater en de geïsoleerde ligging van de tuinen midden in de kern van 's-Gravenzande is het project weinig geschikt als leefgebied voor amfibieën of reptielen. De tuinen bieden hooguit een geschikte verblijfplek voor de landfase van algemeen voorkomende amfibieën van tabel 1, zoals de bruine kikker en gewone pad. Wegens het ontbreken van geschikt habitat, zoals vergraafbare delen en ondiepe waterplassen, en de aanwezige barrières van wegen en bebouwing tot de bekende populaties in de Kapittelduinen (^{11,17}), worden beschermde soorten als de rugstreeppad niet verwacht.

4.6.2 Toetsing

Met het afgraven en verwijderen van onverharde delen kunnen verblijfplaatsen van tabel 1-soorten en kunnen amfibieën worden gedood. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van tabel 1-soorten is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig, maar de zorgplicht is wel van toepassing.

4.7 Vissen

4.7.1 Aanwezige soorten

Er zijn geen watergangen of open wateren aanwezig binnen het plangebied.

4.7.2 Toetsing

Het voorkomen van beschermde vissoorten is uitgesloten wegens het ontbreken van watergangen of open wateren in het plangebied. Er is geen sprake van een nadere toetsing aan de Flora- en faunawet met betrekking tot beschermde vissoorten.

4.8 Overige beschermde soorten

4.8.1 Aanwezige soorten

De aanwezigheid van overige beschermde soorten wordt uitgesloten, vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Een nadere toetsing is derhalve niet van toepassing voor overige beschermde soorten.

4.8.2 Toetsing

Overige beschermde soorten worden niet verwacht en er is geen sprake van een nader toetsing aan de Flora- en faunawet met betrekking tot overige beschermde soorten.

5 EFFECTEN EN MAATREGELEN

5.1 Beschermde natuurgebieden

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen in of grenst niet aan gebieden in de Natuurbeschermingswet. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op een afstand van ruim 2 kilometer van het plangebied (zie bijlage 3 voor een kaart met de omliggende natuurgebieden). Het plangebied Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande heeft een beperkte omvang. Negatieve gevolgen van de ontwikkeling van de woningen op de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Er zullen geen activiteiten plaatsvinden die een verhoging van verstoring of een significante toename van de verkeersintensiteit in de omgeving tot gevolg hebben. Effecten van de werkzaamheden op het nabij gelegen Natura 2000-gebied worden uitgesloten.

5.1.2 Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied is gelegen op ruim 2 kilometer van de EHS. Gezien de kenmerken van het plangebied en de tussenliggende afstand worden effecten van de werkzaamheden op de EHS uitgesloten.

5.2 Beschermde soorten

Op basis van een locatiebezoek en een literatuurstudie is geïnventariseerd welke beschermde soorten er in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van de projectbeschrijving is getoetst of het project in strijd is met de Flora- en faunawet. De conclusie van de toetsing worden hieronder weergegeven.

De onderstaande tabel geeft een beknopte weergave van de effecten van het project op beschermde soorten volgens de Flora- en faunawet of Habitatrichtlijn.

Tabel 4. Resultaten beschermde soorten

Soort	Wet*	Aanwezig	Effecten op functionaliteit
<i>Vaatplanten</i>			
Niet aanwezig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<i>Vogels</i>			
Algemene en beschermde soorten	FF	Potentieel	Mogelijk verlies en verstoring broedlocaties
<i>Zoogdieren</i>			
Algemene grondgebonden zoogdieren	FF1	Potentieel	Mogelijk verlies en verstoring verblijfplaatsen
Vleermuizen	FF3, HR	Potentieel	Mogelijk verlies en verstoring verblijfplaatsen
<i>Amfibieën</i>			
Algemene amfibieën	FF1	Potentieel	Mogelijk verlies en verstoring verblijfplaatsen
<i>Vissen</i>			
Niet aanwezig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
<i>Overige soorten</i>			
Niet aanwezig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* FF = Flora- en faunawet, tabel 1 t/m 3, categorie 1 t/m 5, HR = Habitatrichtlijn, bijlage IV

5.3 Maatregelen

Per (potentieel) aanwezige beschermde soortgroep wordt de vervolprocedure aangegeven.

5.3.1 Vogels

De nesten van vogels zijn beschermd tijdens het broeden. Om verstoring van broedvogels te voorkomen wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten het broedseizoen, welke duurt van grofweg maart t/m juli, uit te voeren. Bij werkzaamheden tijdens deze periode wordt de aanwezigheid van een ecoloog noodzakelijk, die een dag vooraf aan de kap alles opnieuw naloopt. Indien vogelnesten aangetroffen worden, dienen de werkzaamheden nabij het nest uitgesteld te worden totdat de jongen uitgevlogen zijn of dient een verstoringvrije zone rond het nest te worden opgesteld. Om te voorkomen dat vogels in de tuinen gaan broeden, wordt geadviseerd de begroeiing buiten het broedseizoen te verwijderen.

5.3.2 Algemeen voorkomende dieren van tabel 1

Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en het verwonden van de potentieel aanwezige tabel 1-soorten (grondgebonden zoogdieren en amfibieën) geldt een vrijstelling. In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om een vluchtweg voor dieren te allen tijde te behouden bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

5.3.3 Vleermuizen

Alle verblijfplaatsen van vleermuizen en hun functionele leefomgeving zijn strikt beschermd conform tabel 3 van de Flora- en faunawet en Bijlage IV van de EU Habitatrichtlijn. Met het uitvoeren van het project kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan of worden verstoord.

Om inzichtelijk te maken of het project ontheffing plichtig is ingevolge de Flora- en faunawet dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen in de gebouwen. Nader onderzoek naar vleermuizen dient conform vastgestelde protocollen te worden uitgevoerd. De looptijd van onderzoek is van half mei tot en met half juli en begin augustus tot en met begin oktober. In beide perioden (voorjaar en najaar) dienen minimaal 2 veldbezoeken aan het gebied te worden gebracht.

Indien verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetroffen in het plangebied, dient ontheffing van de Flora- en faunawet verkregen te worden om het project uit te kunnen voeren.

5.3.4 Conclusie

Nader onderzoek is noodzakelijk voor de volgende soortgroepen:

- Vleermuizen

Indien de werkzaamheden in het voorjaar en vroege zomer gepland staan, wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen vegetatie te verwijderen. De zorgplicht is altijd van toepassing.

6 REFERENTIES

Algemene natuur- en beleidsinformatie

1. 'Flora- en faunawet', Ministerie van LNV, Den Haag, 2002.
2. 'Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet', Staatscourant, Den Haag, 2 februari 2005.
3. 'Natuurbeschermingswet 1998', Ministerie van LNV, 1 oktober 2005.
4. 'Handreiking Flora- en faunawet', W.R.M. van Heusden & S.J. Vreugdenhil, Dienst landelijk gebied, oktober 2008.
5. 'Algemene handreiking Natuurbeschermingswet 1998', ministerie van LNV, www.minlnv.nl.
6. 'Handreiking Bestemmingsplan en Natuurwetgeving', Directie Natuur, Ministerie van LNV, www.minlnv.nl.
7. 'Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet', Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, augustus 2009.

Algemene verspreidingsgegevens en verspreidingsatlassen

8. 'Protocol vleermuizen', Vakberaad vleermuizen, Netwerk Groene Bureaus, 27 maart 2013.
9. www.waarneming.nl
10. 'Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008', K. Mostert en J. Willemsen, Stichting Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland, Delft, december 2008.
11. www.ravon.nl

Locatie specifieke informatie en internetpagina's

12. Waarneming Eco-Niche tijdens het locatiebezoek ten behoeve van deze Eco-effectscan.
13. 'Gedragscode Flora- en Faunawet, Ruimtelijke ontwikkeling & inrichting', Stadswerk, augustus 2010.
14. www.pzh.nl: informatie over de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur; <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html>.
15. Plattegronden en doorsneden Nieuw Ambacht, Wubben-Chan architecten, A3-formaat, schaal 1:500, 24 november 2015, projectnummer 2015A062, SO 001 t/m 006 en basistypen plattegrondschemas schaal 1:100, met stempel concept 16 december 2015.
16. <http://www.vleermuizenindestad.nl/jaarcyclus-van-vleermuizen>
17. www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase: Kapittelduinen & Solleveld
18. Bestemmingsplan Westland Centrum -s-Gravenzande, vastgesteld 30-10-2012

BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER

Natuurbeschermingswet 1998

De natuurbeschermingswet 1998 heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland. Hierin kan onderscheid worden gemaakt in Beschermd Natuurmonumenten en Natura2000-gebieden (zie box). Beschermd Natuurmonumenten omvatten zowel particuliere als staatseigendommen.

Handelingen binnen de beschermde gebieden worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Handelingen of activiteiten binnen én buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend. Hierbij wordt het 'Nee, tenzij' principe gebruikt en dient rekening gehouden te worden met invloeden van buiten het beschermde natuurgebied, de zogeheten 'externe werking'. Aanvullend dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van effecten in relatie tot andere projecten of plannen.

Ecologische Hoofdstructuur

In de EHS worden natuurgebieden onderling tot een samenhangend netwerk verbonden, o.a. via ecologische verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer;
- robuuste verbindingen en grote wateren.

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is in het Natuurbeleidsplan geïntroduceerd en het beleid is in de Nota Ruimte overgenomen. De juridische doorwerking van het rijksbeleid van de EHS wordt in de AMvB Ruimte, als onderdeel van de Wet Ruimtelijke Ordening, geborgd. De Provincie is verantwoordelijk voor de aanwijzing, begrenzing en de doelstelling van de EHS-gebieden in een verordening, in veel gevallen een natuurbeheerplan. De provinciale verordening bevat tevens regels voor bestemmingsplannen in de EHS. Dit betreft, conform de Spelregels EHS, een regeling over compensatie die er ten minste voor moet zorgen dat er geen netto verlies aan oppervlakte, samenhang of kwaliteit van de Ecologische Hoofdstructuur optreedt en dat compensatie op de juiste wijze plaatsvindt. Tot slot zorgt de provinciale verordening ervoor dat de gemeente dit in de toelichting van het bestemmingsplan verantwoordt.

Voor de EHS geldt het 'nee, tenzij'-principe: nieuwe activiteiten die de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur significant aantasten zijn verboden, tenzij sprake is van groot openbaar belang, er geen andere mogelijkheden voor realisatie zijn en de negatieve gevolgen beperkt en gecompenseerd worden."

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Ingevolge het 'nee, tenzij principe' zijn handelingen in strijd met de Flora- en Faunawet per definitie verboden. De verboden handelingen zijn opgenomen in de verbodsbepalingen:

- Art. 8: verbod op het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
- Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daartoe opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 10: verbod op het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Art. 11: verbod op het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.
- Art. 13: verbod op planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, of onder zich te hebben.

Aanvullend is in de Flora- en faunawet een zorgplicht opgenomen (artikel 2 Flora- en Faunawet). Uit de zorgplicht volgt dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelingen achterwege te laten, dan wel alle maatregelen te treffen die redelijkerwijs van hem gevegd kunnen worden om de gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

Ontheffing Flora- en faunawet (artikel 75)

Voor overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet kan ontheffing aangevraagd worden. Voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat het project geen negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten én mits het project een bij wet genoemd belang dient. Voor soorten die aangewezen zijn in de Vogel- of Habitatrichtlijnen dient het project aanvullende belangen te dienen. De beschermde soorten zijn in drie tabellen met verschillende beschermingsniveaus opgenomen. Vogels vallen buiten deze indeling en worden in de volgende paragraaf besproken. Voor algemeen voorkomende soorten (tabel 1) geldt o.a. voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling, waardoor een ontheffing niet nodig is. Voor schaarse soorten (tabel 2) is een ontheffing niet nodig, mits gebruik gemaakt wordt van een gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (tabel 3) zal bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig zijn. Voor alle inheemse soorten geldt daarnaast de algemene Zorgplicht, waarin gesteld wordt dat schade aan alle planten en dieren, zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden, voorkomen dient te worden.

Vogels

Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Voor het verstoren van broedende vogels wordt in principe geen ontheffing verleend, omdat de verstoring eenvoudig voorkomen kan worden door de activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd. Deze vogelsoorten zijn in vier categorieën ingedeeld⁽⁸⁾:

- Cat 1 betreft vogelsoorten die het nest jaarrond gebruiken als vaste verblijfplaats,
- Cat 2 betreft koloniebroeders die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
- Cat 3 betreft overige vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop,
- Cat 4 betreft vogelsoorten die elk broedseizoen terugkeren naar dezelfde nestlocatie en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een nest te bouwen.

Tot slot zijn de nesten van enkele vogelsoorten (uit Cat 5) alleen jaarrond beschermd indien zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld als in de omgeving van een plangebied geen of onvoldoende alternatieve geschikte nestplaatsen aangeboden worden.

Voor beschadiging of vernietiging van jaarrond beschermde vogelnesten (art. 11) kan alleen ontheffing worden verleend, indien het project een belang uit de Vogelrichtlijn dient.

Gedragscode

In een gedragscode is beschreven hoe tijdens de uitvoering van werkzaamheden de schade aan beschermde dieren en planten wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. De gedragscode moet aangeven hoe er in de praktijk "zorgvuldig wordt gehandeld". De gedragscode kan zelf worden opgesteld en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de minister van EL&I. Indien men aantoonbaar werkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geldt voor bepaalde activiteiten in het leefgebied van soorten van tabel 2 een vrijstelling. Voor bestendig beheer en onderhoudswerkzaamheden in natuurbeheer, landbouw of bosbouw geldt de gedragscode ook voor soorten uit tabel 3, met uitzondering van de soorten die ook onder Bijlage IV van de Habitatrichtlijn vallen.

BIJLAGE 2 PLANGEBIED

Bestaande situatie plangebied



Bron: Google Maps ©

 = plangebied

BIJLAGE 3 BESCHERMDE NATUURGEBIEDEN

Bestaande situatie Natura 2000-gebied



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

- X = ligging plangebied indicatief
- = cirkel zoekgebied vanuit plangebied met afstand van 3 km
- = grens Natura 2000-gebied & EHS

**Ecologisch onderzoek
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Ecologisch onderzoek
Sand-Ambachtstraat
te 's-Gravenzande**

Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl

**Opdrachtgever
Boele & van Eesteren
te Rijswijk**



Datum: 19 oktober 2016
Rapportnr: 215127/AQT 305 FF/WE
Status: definitieve rapportage

COLOFON

Titel : *Ecologisch onderzoek Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande*

Opdrachtgever : *Boele & van Eesteren te Rijswijk*

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben
Auteur : W-R C. van Esch (Eco-Niche)
Veldwerk : J-A Bom Msc & C.E. v/d Graaf Msc (Eco-Niche)

Kwaliteitsborging : ing. J. Marchal

Projectnummer : **215127**



Aqua-Terra Nova is lid van het Netwerk Groene Bureaus, de branche organisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging van groene adviesbureaus.

Datum vrijgave	Status	Vrijgave auteur	Goedkeuring kwaliteitsborger
19 oktober 2016	definitief	W-R C. van Esch (Eco-Niche)	

© 2016 Aqua-Terra Nova B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	2
1.4	Verantwoording	2
2	WERKWIJZE	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Projectbeschrijving	3
2.3	Wettelijk kader Flora- en Faunawet	3
2.4	Inventarisatie vleermuizen	3
2.5	Overige soorten	3
2.6	Effectbeoordeling en toetsing.....	3
2.7	Nieuwe wet Natuurbescherming	4
3	PROJECT	5
3.1	Ligging plangebied	5
3.2	Bestaande situatie.....	5
3.3	Beoogde situatie en activiteiten	5
4	RESULTATEN.....	6
4.1	Locatiebezoeken	6
4.2	Waarnemingen	6
4.3	Functionaliteit plangebied.....	6
5	EFFECTBEOORDELING.....	7
5.1	Vleermuizen	7
5.2	Overige soorten	7
6	CONCLUSIES.....	8
6.1	Vleermuizen	8
6.2	Overige soorten	8
7	BRONVERMELDING	9
BIJLAGE 1	VIGERENDE WETGEVING	10
BIJLAGE 2	WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN.....	11

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Boele & van Eesteren beoogt op het terrein aan de Sand Ambacht te 's-Gravenzande woningbouw te realiseren. Het plangebied betreft de voormalige locatie van Multimate en een drietal woningen. Het huidige pand en de woningen zullen ten behoeve van het project worden gesloopt. Voor dit project dienen onder andere de gevolgen van de ruimtelijke ingrepen op de aanwezige flora en fauna te worden weergegeven. Op basis van de geplande werkzaamheden en de Eco-effectscan konden andere strikt beschermde soorten uitgesloten worden. In dit onderzoek wordt de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied onderzocht door Aqua-Terra Nova BV in opdracht van Boele & van Eesteren.

1.2 Doelstelling

Het onderzoek heeft ten doel om vast te stellen:

1. of vleermuizen in het plangebied aanwezig zijn;
2. wat de functionaliteit van het plangebied en omgeving is voor vleermuizen;
3. welke effecten het project heeft op de functionele leefomgeving van vleermuizen.

Vervolgens wordt aangegeven of mogelijke negatieve effecten van het project te vermijden, mitigeren, en/of te compenseren zijn en welke vervolgpcedure benodigd is.

1.3 Leeswijzer

In de inleiding worden de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek beschreven. Hierna volgt hoofdstuk 2 met de werkwijze en in inleiding voor het plangebied in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 komen de resultaten van de inventarisatie aan de orde. Dit leidt in hoofdstuk 5 tot een overzicht van de effecten en de te nemen maatregelen waarna deze kort wordt samengevat middels een conclusie in hoofdstuk 6. Hierna volgen de bronvermeldingen en de bijlagen met o.a. inventarisatiegegevens.

1.4 Verantwoording

Ecologisch medewerkers van Aqua-Terra Nova bv en samenwerkende partners hebben ruime veldervaring in onderzoek naar vleermuizen en hebben daartoe gerichte cursussen gevolgd.

Dit onderzoek geeft een zo volledig mogelijk beeld van aangetroffen aanwezige soorten en de effecten die het project op deze soorten kan hebben. Dit dient gezien te worden vanuit het perspectief dat het onderzoek gebaseerd is op een momentopname. De waarnemingen en conclusies sluiten niet uit dat de ecologie zich op het plangebied onvoorspelbaar ontwikkelt. Indien dit het geval is dient de initiatiefnemer hiertoe adequate maatregelen te treffen.

2 WERKWIJZE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de resultaten van de voorliggende rapportage tot stand zijn gekomen. Dit hoofdstuk dient tevens als onderbouwing van de conclusies. In het kort wordt weergegeven hoe de Flora- en Faunawetgeving in het project wordt geborgd.

2.2 Projectbeschrijving

Het project wordt beschreven aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Hiertoe wordt de omvang en ligging van het plangebied beschreven in relatie tot groenstructuren in de omgeving, wordt de bestaande situatie geschetst en worden de beoogde activiteiten omschreven.

2.3 Wettelijk kader Flora- en Faunawet

In de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten aangewezen. Hierbij zijn soorten ingedeeld in 3 beschermingscategorieën (tabel 1, 2 en 3) en vormen vogels een aparte categorie. Aanvullend zijn de nesten van enkele vogels jaarrond beschermd.

De bescherming van soorten is met name gericht op populaties en verblijfplaatsen van individuen. Hierbij wordt het 'nee, tenzij'-principe gehanteerd. Handelingen in strijd met de verbodsbepalingen zijn per definitie verboden. Uitzonderingen voor overtreding van de verbodsbepalingen kunnen worden verleend middels vrijstellingen en ontheffingen. Tevens is de zorgplicht te allen tijde van kracht voor alle planten en dieren. Zie box 2.1 voor de relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen.

Box 2.1 Relevante verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkelingen

Art 2 (zorgplicht); verplichting om schadelijke handelingen achterwege te laten, zoveel als redelijkerwijs gevergd kan worden;
Art. 8: verbod op het beschadigen etc. van groeiplaatsen van beschermde planten;
Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, opsporen etc. van beschermde dieren;
Art. 11: verbod op het beschadigen, verstoren etc. van verblijfplaatsen van beschermde dieren;
Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.

2.4 Inventarisatie vleermuizen

De vleermuizeninventarisatie is uitgevoerd conform het Vleermuizenprotocol⁽⁵⁾ en de Soortenstandaards voor vleermuizen^(6,7). In het protocol en de soortenstandaards is de minimale inspanning omschreven om de aan- of afwezigheid van beschermde soorten te onderzoeken. Afwijkingen van het vleermuisprotocol en soortenstandaards worden onderbouwd bij de resultaten.

De inventarisaties zijn uitgevoerd in de geschikte periode door een ervaren veldwerker met batdetector (Pettersson D240x en Pettersson D100) en opnameapparatuur. Tijdens de inventarisaties zijn waarnemingen (soort, tijdstip, locatie, gedrag etc.) en de weersomstandigheden genoteerd en zijn geluidsopnamen van vleermuizen gemaakt. Geluidsopnamen zijn met Batsound geanalyseerd. De resultaten van de inventarisaties zijn weergegeven op kaarten. Aan de hand van de resultaten is de functionaliteit van het plangebied voor beschermde soorten beschreven en zo nodig met foto's verduidelijkt.

Omdat de activiteit van vleermuizen afhankelijk is van de weersomstandigheden en vleermuizen regelmatig verhuizen tussen verschillende verblijfplaatsen, is het noodzakelijk meerdere malen bij gunstige weersomstandigheden te inventariseren. Gunstige weersomstandigheden zijn nachten met een temperatuur van >10°C en zonder harde wind of regen.

2.5 Overige soorten

Met ingang van de Nieuwe Wet Natuurbescherming (§ 2.7) komt volgens het concept ontwerp de vrijstelling voor sommige tabel 1-soorten als egel en marterachtigen te vervallen en krijgen deze soorten de status van tabel 2-soort. Tijdens het nader onderzoek naar vleermuizen is daarom op voorhand extra aandacht besteed naar het voorkomen van overige soorten in het plangebied.

2.6 Effectbeoordeling en toetsing

Voor de aanwezige beschermde soorten worden de effecten van de voorgenomen handelingen beoordeeld en getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet en de zorgplicht.

De toetsing is gericht op aantasting en verstoring van individuen, hun voortplantingsplaatsen en overige vaste rust- en verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving. De toetsing is afhankelijk van de kwetsbare periode waarin handelingen een effect kunnen hebben. Vervolgens wordt beoordeeld of aantasting van individuen, verblijfplaatsen en hun functionele leefomgeving een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de regionale of landelijke populatie.

Per soortgroep worden de handelingen getoetst aan de verbodsbepalingen en de zorgplicht. Per beschermingscategorie worden hierbij verschillende toetsingskaders gehanteerd (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 Toetsingskader per beschermingscategorie

Categorie	Toetsingskader
Tabel 2 (voornamelijk wilde planten)	Conform de gedragscode dienen schadelijke effecten zoveel mogelijk voorkomen te worden, beperkt te worden of ongedaan gemaakt te worden, waarbij speciale aandacht uitgaat voor het behoud van de plaatselijke populatie.
Tabel 3 Soorten bijlage IV HR/bijlage 1 AMvB	Effecten dienen te allen tijde voorkomen te worden. Voor het verwijderen of verstoren van verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes of essentieel foerageergebied is een ontheffing van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.
Vogels	Verstoring of verwijdering van in gebruik zijnde nesten dient te allen tijde voorkomen te worden. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaar rond beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke nesten is een ontheffing van de Flora- en Faunawet noodzakelijk.

2.7 Nieuwe wet Natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zal naar verwachting de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking treden. Deze wet voegt de huidige Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet samen. De uiteindelijke inhoud van de nieuwe wetgeving en wat de Wet Natuurbescherming voor veranderingen zal brengen met betrekking tot de huidige beschermde flora en fauna en vervolgstappen is op het moment van schrijven nog niet definitief bekend.

In de nieuwe Wet Natuurbescherming zullen de Provincies de rol krijgen van bevoegd gezag. In juni 2016 heeft de Provincie Zuid Holland de Concept-Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland openbaar gemaakt ⁽¹⁶⁾.

In deze concept verordening is opgenomen dat de huidige Europese Habitat- en Vogelrichtlijn soorten hun strikt beschermde status zullen behouden. Vleermuizen behoren tot deze soorten. Hiernaast is in de Concept-Verordening opgenomen dat de momenteel geldende vrijstelling voor de huidige tabel 1 soorten bunzing, egel, hermelijn en wezel niet opnieuw zal worden verleend.

Bovenstaande bekendmakingen zijn niet definitief en er kunnen tot 31 december 2016 wijzingen worden doorgevoerd met betrekking tot de lijsten beschermde soorten. Ook is momenteel niet bekend wat de nieuwe status en te volgen procedures per 1 januari 2017 zullen zijn. Op basis van de nu bekende informatie zullen naast de te onderzoeken soorten conform de huidige wetgeving waarnemingen van bunzing, egel, hermelijn en wezel in of in de omgeving van het onderzoeksgebied worden genoteerd.

In de rapportage zullen de projecten aan de geldende wetgeving worden getoetst. Dit betekent voor het project aan de Sand-Ambachtstraat dat de Flora- en faunawet van toepassing is.

3 PROJECT

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de Sand-Ambachtstraat, Dresdenweg en de Van der Horstweg te 's-Gravenzande, gemeente Westland in de provincie Zuid-Holland. Zie figuur 1 voor de ligging en begrenzing van het plangebied.



Figuur 1. Ligging en begrenzing plangebied

3.2 Bestaande situatie

Het plangebied, met een oppervlakte van ca. 5.000 m², ligt in de bebouwde kern van 's-Gravenzande en wordt omgeven door andere bebouwing. Het terrein is grotendeels verhard en bestaat uit drie woningen aan de Sand-Ambachtstraat 99, 87 en 85 en een groot bedrijfspand; de voormalige bouwmarkt Multimate.

Het plangebied vormt geen ideaal leefgebied voor gebouwbewonende vleermuizen, maar de aanwezigheid van een zomer-, paar- of winterverblijf voor een gewone of ruige dwergvleermuis kon tijdens de hiervoor uitgevoerde Eco-effectscan niet worden uitgesloten. De aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen in de te verwijderen gebouwen is van belang geweest om voorliggend vleermuisonderzoek te adviseren.

3.3 Beoogde situatie en activiteiten

De activiteitenomschrijving is opgesteld aan de hand van plattegronden, ontwerptekeningen en de mondeling en schriftelijk door de opdrachtgever verstrekte informatie.

Boele & van Eesteren bv wil de voormalige locatie van Multimate, inclusief een aantal woningen, te 's-Gravenzande omzetten naar een appartementencomplex. Alle bebouwing op het plangebied zal worden gesloopt. Het terrein wordt daarbij vergraven en het aanwezige groen gerooid. Vervolgens wordt een nieuw appartementencomplex met bijbehorende parkeerplaatsen en voortuinen aangelegd.

4 RESULTATEN

4.1 Locatiebezoeken

In totaal zijn 4 locatiebezoeken uitgevoerd. Zie tabel 4.1 voor de data en weersomstandigheden tijdens de locatiebezoeken.

Tabel 4.1 Logboek locatiebezoeken

Datum	Tijd	Onderzochte soortgroep	Weersomstandigheden	Onderzoekers
14 september 2016	22.00 – 24.00 uur	vleermuizen	Helder (beetje heilig), droog, 21°C, 2 Bft	C. v/d Graaf
19 augustus 2016	23.00 – 01.00 uur	vleermuizen	bewolkt, droog (heeft geregend), 16 °C, 2 Bft	C. v/d Graaf
7 juli 2016	3.00 – 5.00 uur	vleermuizen	Onbewolkt, droog, 11°C, 0-1 Bft	J. Bom
13 juni 2016	22.00 – 0.00 uur	vleermuizen	Half bewolkt, droog, 15°C, 1-2 Bft	J. Bom

4.2 Waarnemingen

4.2.1 Vleermuizen

Een samenvatting van de waarnemingen is in bijlage 2 op kaarten weergegeven. In het plangebied en de directe omgeving zijn foeragerende, baltsende gewone (*Pipistrellus pipistrellus*) en ruige dwergvleermuizen (*Pipistrellus nathusii*) waargenomen en daarnaast drie overvliegende laatvliegers (*Eptesicus serotinus*), één rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en één watervleermuis (*Myotis daubentoni*). Zie tabel 4.2 voor een beknopt resultatenoverzicht.

Tabel 4.2 Waarnemingen vleermuizen in het plangebied

Soort	Gedrag	Locatie	Aantal
Gewone dwergvleermuis	Baltsend	<i>buiten het plangebied</i>	4
	Foeragerend	Sand-Ambachtstraat 99-101	1
		Sand-Ambachtstraat 87	1
Ruige dwergvleermuis	Foeragerend	v.d. Horstweg	1
	Overvliegend	Dresdenweg	1
	Baltsend	<i>Buiten plangebied</i>	1
Laatvlieger	Overvliegend	Sand-Ambachtstraat t.h.v. 87-99	3
Rosse vleermuis	Overvliegend	Sand-Ambachtstraat t.h.v. 87	1

Waarnemingen buiten het plangebied zijn cursief weergegeven

Voorjaar

Tijdens de kraamperiode zijn foeragerende en voorbijvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Binnen het plangebied zijn geen zomerverblijven of kraamkolonies aangetroffen. Op twee plekken wordt door één gewone dwergvleermuis gefoerageerd, namelijk aan de voorzijde van de Sand-Ambachtstraat 99-101 en rond nummer 87. In het voorjaar zijn ter hoogte van de Sand-Ambachtstraat en de parkeerplaats daarnaast drie overvliegende laatvliegers waargenomen en één rosse vleermuis.

Najaar

Gedurende de paarperiode zijn binnen het plangebied geen paarverblijven vastgesteld. Op de kruising van de Sand-Ambachtstraat en de Dresdenweg baltst een gewone dwergvleermuis. De baltsactiviteit is gering en zich concentreert zich rond bebouwing buiten het plangebied. Op het parkeerterrein tegenover het plangebied baltst ook één gewone dwergvleermuis, dwars door het hoge en scherpe geluid van een alarminstallatie heen. Rond de appartementen aan de Van der Horstweg baltsen twee gewone dwergvleermuizen en een ruige dwergvleermuis. De baltsactiviteit is duidelijk buiten het plangebied geconcentreerd. Binnen het plangebied is nauwelijks activiteit van vleermuizen.

4.2.2 Overige soorten

Er zijn tijdens het veldbezoeken geen overige soorten in en in de directe omgeving van het plangebied waargenomen.

4.3 Functionaliteit plangebied

Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen of baltsterritoria aanwezig. In de winter worden daarom ook geen verblijfplaatsen verwacht. De resultaten van het ecologisch onderzoek onderschrijven – vanwege de matige activiteit – tevens de conclusie uit de Eco-effects scan dat het plangebied geen essentiële functie voor vleermuizen als foerageergebied of vliegroute vervult.

5 EFFECTBEOORDELING

5.1 Vleermuizen

Er zijn binnen de grenzen van het plangebied Sand-Ambachtstraat geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Ook maakt het plangebied geen deel uit van een essentieel foerageergebied of vliegroute van vleermuizen. In de directe omgeving, maar buiten de grenzen van het plangebied, zijn vier baltsterritoria van een gewone dwergvleermuis en één baltsterritorium van een ruige dwergvleermuis aanwezig.

5.1.1 Effecten op lange termijn

Door in het plangebied geen verblijfplaatsen aanwezig zijn en deze geen deel uitmaakt van een essentieel foerageergebied of vliegroute, kunnen negatieve effecten op de lange termijn op vleermuizen door uitvoering van de werkzaamheden worden uitgesloten. Doordat de aangetroffen verblijfplaatsen van vleermuizen buiten de grenzen van het plangebied zijn gelegen en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op deze verblijfplaatsen worden uitgesloten.

5.1.2 Effecten op korte termijn

De effecten van het project op functies van vleermuizen buiten het plangebied zijn verwaarloosbaar: de bouw- en sloopactiviteiten ten behoeve van het project zullen hoofdzakelijk overdag plaatsvinden. De effecten van lichtverstoring zullen beperkt zijn, aangezien in de directe omgeving momenteel al vrij veel verlichting aanwezig is (onder andere op de parkeerplaats). Daarnaast bleek tijdens het onderzoek dat de vleermuizen die nog wel actief waren in de omgeving actief bleven ondanks aanwezige sloopactiviteiten en stoorgeluiden in de nabije omgeving. Tijdens het onderzoek is een bedrijfspand op de hoek van de Dresdenweg en de Van der Horststraat gedeeltelijk gesloopt. Desondanks was er volop baltsactiviteit van gewone en ruige dwergvleermuizen rond de naastgelegen appartementen. Op de parkeerplaats tegenover het plangebied, baltte een gewone dwergvleermuis dwars door de geluiden van een alarminstallatie heen.

Doordat in het plangebied geen verblijfplaatsen aanwezig zijn en het plangebied geen essentieel foerageer- of migreergebied betreft is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig.

5.2 Overige soorten

Er zijn geen overige soorten in of in de directe omgeving van het plangebied waargenomen. Negatieve effecten van de werkzaamheden op overige soorten kunnen op basis daarvan worden uitgesloten.

6 CONCLUSIES

6.1 Vleermuizen

In het plangebied zijn geen verblijven of baltsterritoria of andere te beschermen functies van vleermuizen aanwezig. In de directe omgeving, maar buiten de grenzen van het plangebied, zijn vier baltsterritoria van een gewone dwergvleermuis en één baltsterritorium van een ruige dwergvleermuis aanwezig.

Het project heeft geen effect op vleermuizen aangezien het plangebied geen essentiële functie voor vleermuizen vervult. De effecten van het project op functies van vleermuizen buiten het plangebied zijn verwaarloosbaar. Ontheffing voor het uitvoeren van de werkzaamheden in het kader van de Flora- en faunawet is op basis daarvan niet noodzakelijk.

6.2 Overige soorten

Er zijn geen overige soorten in of in de directe omgeving van het plangebied waargenomen. Negatieve effecten van de werkzaamheden op overige soorten kunnen op basis daarvan worden uitgesloten.

7 BRONVERMELDING

1. 'Flora- en faunawet', Ministerie van LNV, Den Haag, 2002.
2. 'Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet', Staatscourant, Den Haag, 2 februari 2005.
3. 'Handreiking Flora- en faunawet'. W.R.M. van Heusden & S.J. Vreugdenhil, Dienst landelijk gebied. Oktober 2008.
4. 'Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet', Dienst Regelingen, Ministerie van LNV, augustus 2009.
5. 'Vleermuizenprotocol'. GAN & Netwerk Groene Bureaus. 27 maart 2013.
6. 'Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis'. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie van EL&I. December 2011.
7. 'Soortenstandaard Ruige dwergvleermuis'. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie van EL&I. December 2011.
8. www.zoogdiervereniging.nl
9. www.vleermuis.net
10. www.vleermuizenindestad.nl
11. www.minlnv.nl
12. 'Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008'. K. Mostert en J. Willemsen, Stichting Zoogdierwerkgroep Zuid-Holland, Delft. December 2008.
13. 'Vleermuizen'. C. Dietz et al.. Tirion Natuur. Utrecht, 2011.
14. 'Eco-effectscan Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande, 20 januari 2016. Aqua-Terra Nova BV, Naaldwijk. 215127/AQT 301 FF/WE.
15. 'Gedragscode Flora- en Faunawet voor de Bouw- en Ontwikkelsector'. Bouwend Nederland en Neprom, 20-04-2009.
16. Ontwerp-Verordening uitvoering wet Natuurbescherming Zuid-Holland
<http://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/landschap/natuur-0/natuurbescherming/natuurbescherming/>

BIJLAGE 1 VIGERENDE WETGEVING

Flora- en faunawet

In 2002 is de nieuwe Flora- en faunawet in werking getreden. Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet geldt voor de aangewezen beschermde soorten in heel Nederland, dus ook buiten beschermde natuurgebieden. Bij het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten wordt het 'nee, tenzij principe' gehanteerd. Dit betekent dat potentieel schadelijke handelingen per definitie verboden zijn. De schadelijke handelingen zijn opgenomen in de onderstaande verbodsbepalingen:

- Art. 8: verbod op het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
- Art. 9: verbod op het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daartoe opsporen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 10: verbod op het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Art. 11: verbod op het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren.
- Art. 12: verbod op het beschadigen, vernielen en uitnemen van eieren van beschermde dieren.
- Art. 13: verbod op planten of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, of onder zich te hebben.

Alleen onder strikte voorwaarden zijn afwijkingen van de verbodsbepalingen mogelijk. Hiertoe zal een ontheffing ex. Artikel 75 moeten worden aangevraagd. De doelstelling van de wet is om van de beschermde soorten in Nederland duurzame populaties in stand te houden. Hiertoe dient de 'gunstige staat van instandhouding' van de soort gewaarborgd te worden. Indien het behoud van de functionaliteit van het leefgebied van beschermde soorten gegarandeerd is, zo nodig door het treffen van mitigerende maatregelen, is er geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen. Indien hiertoe mitigerende maatregelen nodig zijn, dient aantoonbaar volgens een ecologisch werkprotocol of een goedgekeurde gedragscode gewerkt te worden. Een ontheffing zal dan niet nodig zijn.

Ontheffing Flora- en faunawet (artikel 75)

Voor overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet kan ontheffing aangevraagd worden. Voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing is dat het project geen negatief effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten én mits het project een bij wet genoemd belang dient. Voor soorten die aangewezen zijn in de Vogel- of Habitatrichtlijnen dient het project aanvullende belangen te dienen. De beschermde soorten zijn in drie tabellen met verschillende beschermingsniveaus opgenomen. Vogels vallen buiten deze indeling en worden in de volgende paragraaf besproken. Voor algemeen voorkomende soorten (tabel 1) geldt o.a. voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling, waardoor een ontheffing niet nodig is. Voor schaarse soorten (tabel 2) is een ontheffing niet nodig, mits gebruik gemaakt wordt van een gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (tabel 3) zal bij ruimtelijke ontwikkelingen een ontheffing nodig zijn. Voor alle inheemse soorten geldt daarnaast de algemene Zorgplicht, waarin gesteld wordt dat schade aan alle planten en dieren, zoveel als redelijkerwijs verwacht kan worden, voorkomen dient te worden.

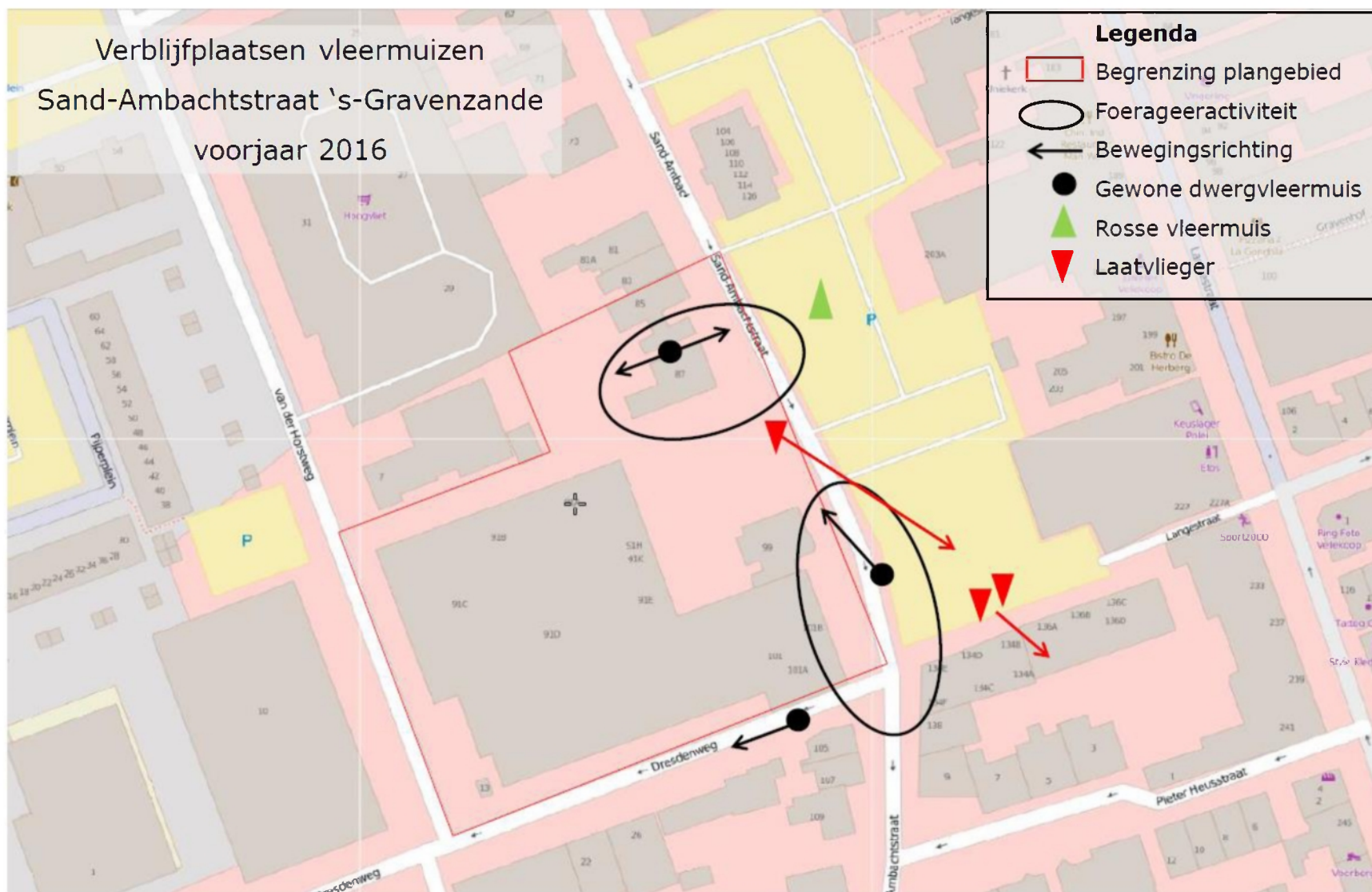
Vogels

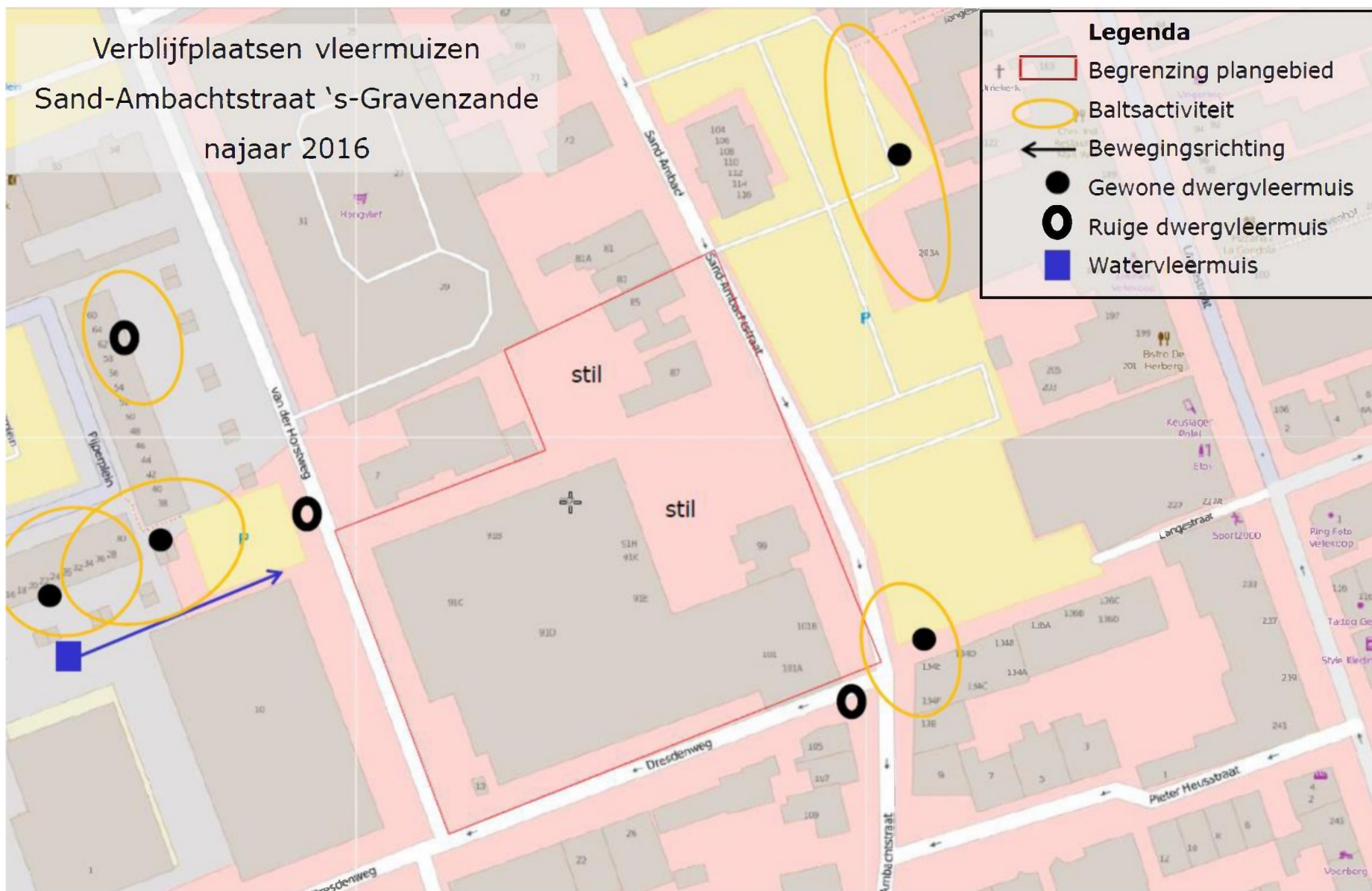
Van alle inheemse vogelsoorten zijn de nesten gedurende het broeden beschermd. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Voor het verstoren van broedende vogels wordt in principe geen ontheffing verleend, omdat de verstoring eenvoudig voorkomen kan worden door de activiteiten buiten het broedseizoen uit te voeren. Van ca. 15 vogelsoorten zijn de nesten jaarrond beschermd.

Zorgplicht

Bij elk project, op elke locatie en bij elke handeling of activiteit geldt naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bovendien de 'zorgplicht'. Een ieder (van de projectontwikkelaar die achter zijn bureau werkt aan de opzet van een nieuw project tot aan de uitvoerende mensen op de bouwlocatie) dient zó te handelen, of juist handelingen na te laten, dat de in het wild voorkomende dieren- en plantensoorten geen of zo min mogelijk hinder ondervinden.

BIJLAGE 2 WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN

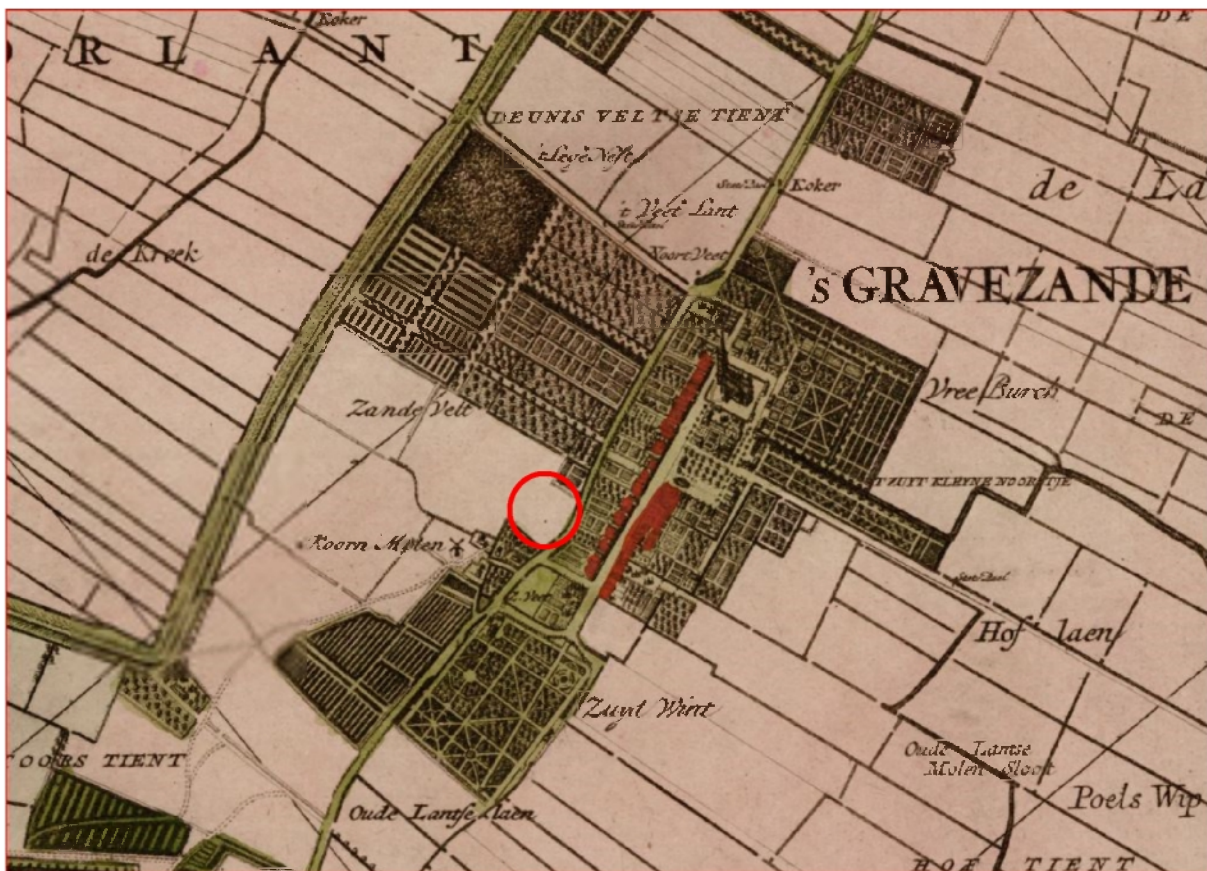






's-Gravenzande
Locatie Dresdenweg en Sand-
Ambachtstraat
(Gemeente Westland)

Een bureauonderzoek



Plangebied op de kaart van Kruikius 1712 (Bron:
't Hooge heemraedschap van Delflant)

ArGeoBoor rapport 1403
auteur: L.C. Nijdam (senior
prospector)


paraaf voor vrijgave

datum: 16 januari 2016
Opdrachtgever: Aqua-Terra Nova BV

ISSN: 2351-9975

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doel en Vraagstelling.....	4
1.3 Administratieve data	5
2 Gegevens plangebied	5
2.1 Beschrijving plangebied.....	5
2.2 Voorziene ontwikkeling.....	6
3 Archeologisch bureauonderzoek.....	8
3.1 Aardkundige gegevens	8
3.2 Historische situatie	10
3.3 Archeologische informatie	12
4 Archeologische verwachting	15
5 Aanbeveling/Selectieadvies.....	16
Literatuur.....	17
Bronnen Geraadpleegde Kaarten.....	17

Samenvatting

In opdracht van Aqua-Terra Nova BV heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Dresdenweg en Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande (Gemeente Westland). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande bebouwing (voormalige multimate) en vervolgens de aanleg van een appartementen complex met parkeerplaatsen. Hierbij wordt de bodem geroerd op plaatsen waar dit mogelijk nog niet eerder gebeurd is. Eventuele archeologische waarden kunnen hierbij verstoord worden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 5.600 m² en ligt op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland binnen de historische dorpskern.

De archeologische verwachting is met name hoog voor resten uit de tweede helft van de nieuwe tijd, zoals deze op oude kaarten voorkomen. Er kunnen binnen het plangebied oudere resten verwacht worden waarbij de kans het grootst is voor de periode vanaf de 13^e eeuw tot en met de bebouwing zoals deze op oude kaarten staat aangegeven. Het voorkomen van oudere archeologische resten tot en met de Romeinse tijd kan niet worden uitgesloten, maar de kans hierop is, zo blijkt uit het ontbreken van daadwerkelijke vindplaatsen, aanzienlijk kleiner.

Archeologische resten worden verwacht in de vorm van grondsporen onder de oorspronkelijke bouwvoor. De bouw- en sloop werkzaamheden vanaf de 19^e eeuw zullen plaatselijk voor diepere bodemverstoring hebben gezorgd. De dikte van de geroerde lagen is niet bekend maar wordt geschat op tenminste 50 cm en plaatselijk dieper dan 100 cm-mv.

Indien archeologische resten aanwezig zijn dan zal het waarschijnlijk gaan om resten van boerderijen/boerenerven en/of opslagschuren, die vanaf 1200, na de bedijking in het plangebied kunnen hebben gestaan. Waarbij als gevolg van recent gebruik van de grond diepere grondsporen, zoals diepere greppels, paalkuilen, waterputten en funderingen, bewaard zijn gebleven. Ondiepe kwetsbare sporen zullen waarschijnlijk verloren zijn gegaan.

Het wordt aanbevolen om in het plangebied Dresdenweg - Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren bij werkzaamheden die dieper gaan dan 50 cm –mv. Om verder archeologisch onderzoek te voorkomen is het dus zaak om graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm-mv te voorkomen. Is dit niet mogelijk dan wordt aangeraden om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen door middel van een verkennend booronderzoek in die gebieden waar daadwerkelijk bodemverstoring gaan plaatsvinden. Dit onderzoek kan ertoe leiden dat de ondergrens van 50 cm verruimd wordt en dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is of dat gravend vervolgonderzoek wel noodzakelijk blijkt.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten, ook buiten het hier aangegeven adviesgebied, wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het rijk heeft deze taak in de praktijk gedelegeerd naar de lagere overheden. In dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Westland.

1 Inleiding

1.1 *Kader*

In opdracht van Aqua-Terra Nova BV heeft ArGeoBoor in samenwerking met ArcheoWest een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Dresdenweg en Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande (Gemeente Westland). De aanleiding van het onderzoek is de sloop van de bestaande bebouwing (voormalige multimate) en vervolgens de aanleg van een appartementen complex met parkeerplaatsen. Hierbij wordt de bodem geroerd op plaatsen waar dit mogelijk nog niet eerder gebeurt is. Eventuele archeologische waarden kunnen hierbij verstoord worden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 5.600 m² en ligt op de archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland binnen de historische dorpskern. Op basis hiervan is in het bestemmingsplan met de dubbelbestemming waarde archeologie 1 opgenomen.¹ Het gemeentelijk beleid is dat bij plannen met een omvang groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm-mv rekening dient te worden gehouden met eventuele archeologische waarden. Het bureauonderzoek is een eerste stap in het archeologisch onderzoeksproces.

Voor delen van het centrum van 's-Gravenzande is in 2006 een vrij uitgebreid bureauonderzoek uitgevoerd.² Het onderhavig plangebied lag bij dit onderzoek binnen de 'Woonzorg zone'. Dit bureauonderzoek vormt de basis van het onderhavige rapport.

1.2 *Doel en Vraagstelling*

De doelstelling van het bureauonderzoek is het formuleren van een archeologische verwachting voor het plangebied op basis van bekende aardkundige, historische en archeologische gegevens. De volgende vragen staan bij het onderzoek centraal:

- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied?
- Wat is de aard en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Kan iets gezegd worden over de eventuele verstoring van de bodem?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.³

¹ Bestemmingsplan Centrum 's-Gravenzande 2013 (geraadpleegd op www.ruimtelijkeplannen.nl)

² Bult 2006

³ Centraal College van Deskundigen Archeologie 2013

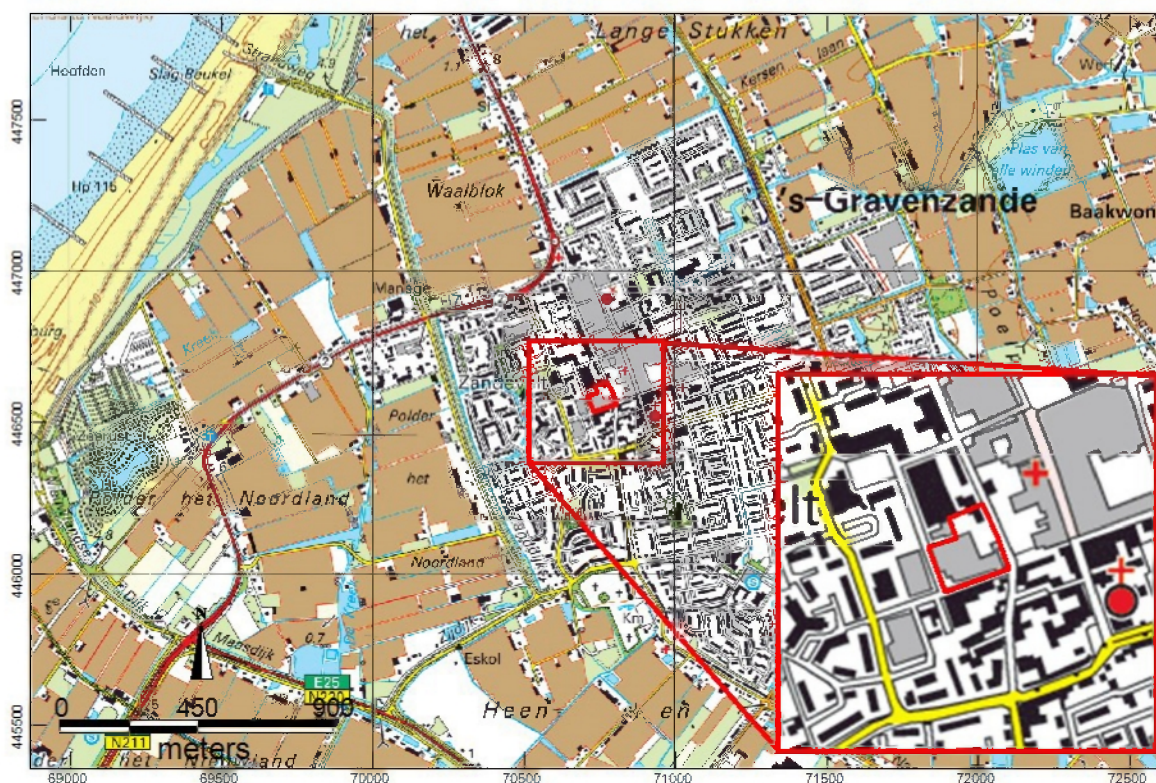
1.3 Administratieve data

Adres/toponiem:	Dresdenweg/Sand-Ambachtstraat
Kadastrale nrs.	's-Gravenzande sectie L, nrs. 5871, 5349, 3063 en 4886
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Westland
Opdrachtgever:	Aqua-Terra Nova BV
bevoegd gezag:	Gemeente Westland
Contactpersoon:	Gemeentelijk archeoloog mevr. J. Blom
Coördinaten:	70.729/446.531 70.709/446.586 70.772/446.635 70.805/446.559
Oppervlakte:	Circa 5.600 m ²
Kaartblad:	37B
Onderzoekmeldingsnummer:	3984329100

2 Gegevens plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

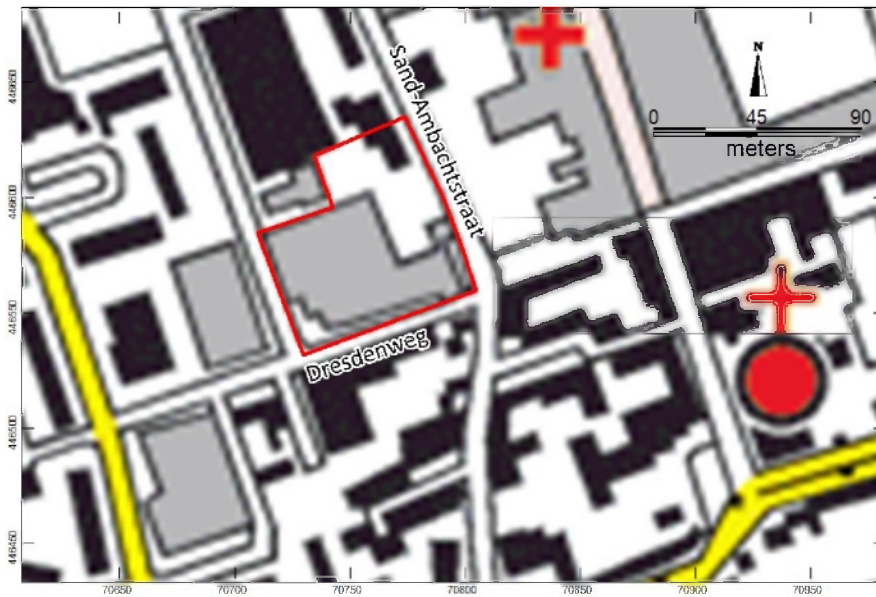
Het plangebied bevindt zich tussen de Dresdenweg (zuidzijde), de Sand-Ambachtstraat (oostzijde) en de Van der Horstweg (westzijde). Ten noorden van het plangebied staat bebouwing. Het terrein is momenteel bebouwd met een bedrijfspand (voormalige multimate) met aan de noordoostzijde parkeerplaatsen (zie afbeelding 1a en 1b). Het maaiveld in het plangebied ligt op een hoogte van 1,7 m + NAP (westzijde) en 2,0 m + NAP (oostzijde).⁴



Afbeelding 1a. Ligging van het plangebied(rood) op een topografische kaart.⁵

⁴ AHN-2 2007-2012

⁵ Kadaster 2012



Afbeelding 1b. Ligging van het plangebied(rood) op een topografische kaart.⁶

2.2 Voorziene ontwikkeling

Het is de bedoeling de bestaande bebouwing te slopen en een appartementencomplex te bouwen met tien appartementen, zeventig bergingen en parkeergelegenheid. De tien appartementen komen aan de straatzijden te liggen met aan de binnenkant de bergingen en centraal op het terrein komt een grote parkeerplaats met 91 plekken (zie afbeelding 2). Er zijn geen kelders voorzien. Het gebouw krijgt drie tot vijf bouwlagen.

De voorziene fundering en bijbehorende bodemverstoring in de vorm van een palenplan en de aanwezigheid van kruipruimten zijn nog niet bekend. Verwacht dat de bodem tot minimaal 50 cm –mv zal worden uitgegraven en dat ter plaatse van riolering en ter plaatse van vorstranden de bodem tot minimaal 80 cm-mv zal worden ontgraven.

⁶ Kadaster 2012



Afbeelding 2. Concept ontwerp van de toekomstige inrichting. Het noorden is linksboven (niet op schaal). De tien appartementen (oranje, rood, donker geel) liggen met voortuintjes (groen) langs de Dresdenweg en v.d. Horstweg. De zeventig bergingen liggen aan de binnenzijde. De parkeerplaatsen zijn roze en licht roze/beige en zijn centraal in het plangebied voorzien.

3 Archeologisch bureauonderzoek

3.1 Aardkundige gegevens

Uit de geologische kaart blijkt dat het plangebied ligt in een noord-zuid georiënteerde zone waar afzettingen van Duinkerke IIIa aan de oppervlakte voorkomen. Ten oosten en westen van deze zone liggen jongere afzettingen van Duinkerke IIIb aan de oppervlakte. In het gebied worden de afzettingen van Duinkerke III ook wel het Westlanddek genoemd. Waarbij het onderscheid IIIa over het algemeen voor de bedijking is afgezet en de de IIIb afzettingen na de bedijking zijn afgezet. De bedijking zo wordt over het algemeen aangenomen is rond de 12^e eeuw tot stand gekomen. De afzettingen van Duinkerke IIIb hebben de afzettingen van Duinkerke IIIa deels opgeruimd en/of overdekt. Ter plaatse van het plangebied zou er sprake zijn van afdekking. De afzettingen van Duinkerke worden nu gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.⁷



Afbeelding 3. Geologische kaart van Nederland 1:50.000 uitsnede van blad 37W.⁸

Uit paleografische kaarten blijkt dat het plangebied ligt op een zandplaat/strandwal die zich ten noorden van de maasmonding heeft ontwikkeld in de periode tussen de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen rond 800 na Chr.⁹ 's-Gravenzande is ontstaan op een zandplaat in de voormalige maasmonding, die derhalve relatief jong is. In het begin van de 13^e eeuw is de Maas bedijkt en is de sedimentatie gestopt.¹⁰

⁷ De Mulder e.a. 2003

⁸ Rijks Geologische Dienst 1979

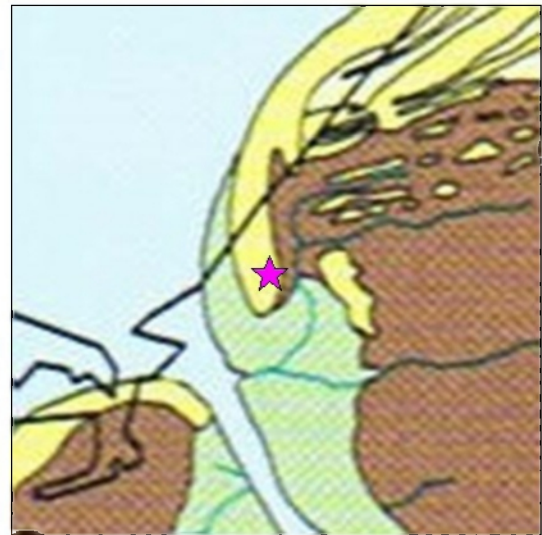
⁹ Vos e.a. 2011

¹⁰ Kerkhof 2012

Oudere afzettingen zijn grotendeels door de Maas geërodeerd. Niet uitgesloten kan worden dat er nog oudere afzettingen, bijvoorbeeld strand- of duin afzettingen, ter plaatste aanwezig zijn. Archeologische aanwijzingen van intacte oudere strandafzettingen zijn gedaan in de vorm van 'losse vondsten'. Het gaat om een Romeinse munt en Romeinse mantelspeld en een Karolingische munt (814-840).¹¹



100 na Chr.



800 na Chr.



1.500 na Chr.

Afbeelding 4. Paleogeografische kaarten van de Maasmond, met de ligging van 's-Gravenzande aangegeven. (De schaalgrootte van de kaart zegt weinig over de locale geologie maar de kaarten geven wel een indruk van de opbouw het landschap tussen 100- en 1500 na Chr.).¹²

¹¹ Immerzeel 1999 en 2001 (In: Bult 2006)

¹² Vos e.a. 2011

Uit de bodemkaart blijkt dat ten westen van het de kern van 's-Gravenzand kalkhoudende enkeergronden voorkomen (code EZ50A).¹³ De bodem in de kern van het dorp ter plaatse van het plangebied is niet gekarteerd, dit geldt ook voor de geomorfologie. In de omgeving komt een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen voor (code 2M40).¹⁴ De verwachting is dat voordat de locatie bebouwd werd een circa 50 cm dikke teelaarde laag aanwezig was op zandige strand- of duinafzettingen. Als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden in de 19^e en 20^e eeuw zal de bodem geroerd zijn.

3.2 Historische situatie

De naam 's-Gravenzande wordt voor het eerst genoemd rond 1200 en heeft te maken met de ligging van de nederzetting op een zandplaat.¹⁵



Afbeelding 5. Plangebied op een kaart van Kruikius uit 1712 (niet op schaal, niet noordgericht).¹⁶ (Bron: 't Hooge heemraedschap van Delflant / Nicolaes en Jacob Kruikius (1712) Vindplaats Hoogheemraedschap van Delfland te Delft inv.nr. OAS 726)

Uit de kaart van Kruikius uit 1712 blijkt dat de bebouwing in eerste aanleg zich concentreerde langs de Langestraat en in veel mindere mate langs de Sand-Ambachtstraat. Pas in de loop van de 19^e eeuw komen er meer huizen langs deze straat te staan en dan met name langs de oostzijde, dus ten oosten van het plangebied. Langs de westzijde lagen boomgaarden of akkers (zie afbeeldingen 5 t/m 7).

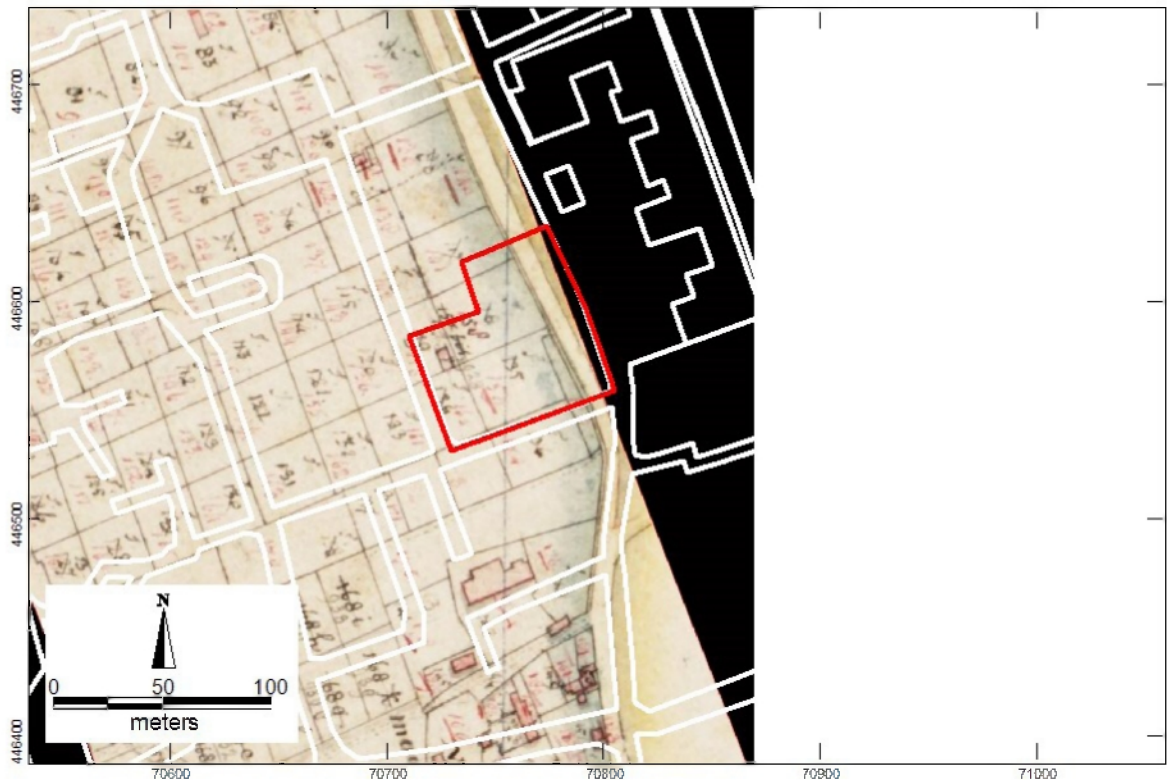
¹³ Alterra 1960-1995

¹⁴ Alterra 2003

¹⁵ Van Berkel & Samplonius 2006

¹⁶ Kruikius en Kruikius 1712

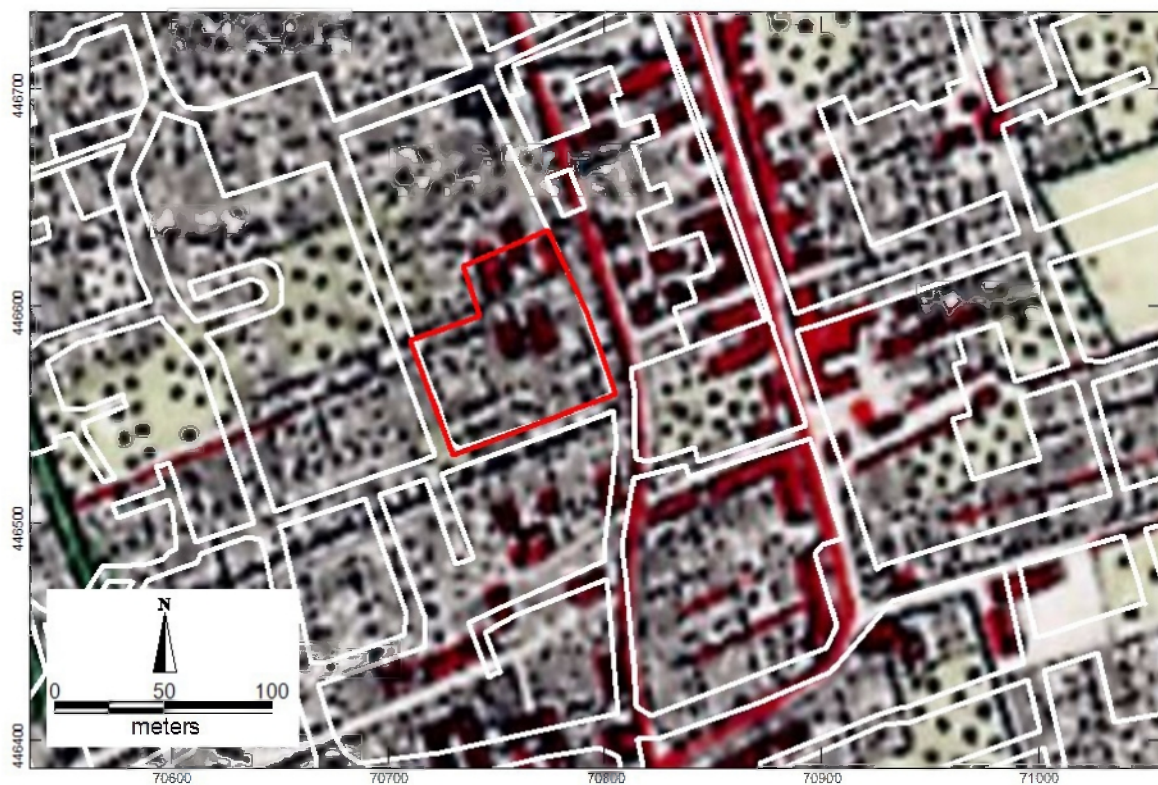
Ten zuiden van het plangebied staat al op de kaart van Kruikius een korenmolen met bijgebouwen afgebeeld. Deze stond er ook nog op de kaarten uit de 19^e en begin 20^e eeuw. In het noordwestelijk deel van het plangebied is in ieder geval van het begin 19^e eeuw bebouwing aanwezig, vermoedelijk een veldschuur (zie afbeelding 6). Begin 20^e eeuw lagen centraal binnen het plangebied meerdere gebouwen, waarschijnlijk een boerderij (zie afbeelding 7).¹⁷



Afbeelding 6. Plangebied op de minuutplan uit de periode 1811-1832.¹⁸

¹⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1876, 1910 en Kadaster 1939 en 1958

¹⁸ Kadaster 1811-1832



Afbeelding 7. Plangebied geprojecteerd op een Bonneblad uit 1910.¹⁹

3.3 Archeologische informatie

Uit het bureauonderzoek voor de historische kern van 's-Gravenzande blijkt dat in de kern van de stad archeologische resten over het algemeen teruggaan tot in de late middeleeuwen met name de periode 13^e t/m 15^e eeuw. Enkele losse vondsten wijzen mogelijk op een ouder niveau dat terug zou gaan tot in de Romeinse tijd, grondsporen van dit niveau ontbreken echter tot op heden.²⁰ Twee waarnemingen direct ten noordoosten van het plangebied worden hieronder nader besproken.

Twee waarnemingen uit het voormalige archis 2.0 worden hieronder besproken. Het gaat om de waarnemingen 21775 en waarneming 24361, die gedaan zijn op circa 200 meter van het plangebied aan de Langestraat (zie afbeelding 8).

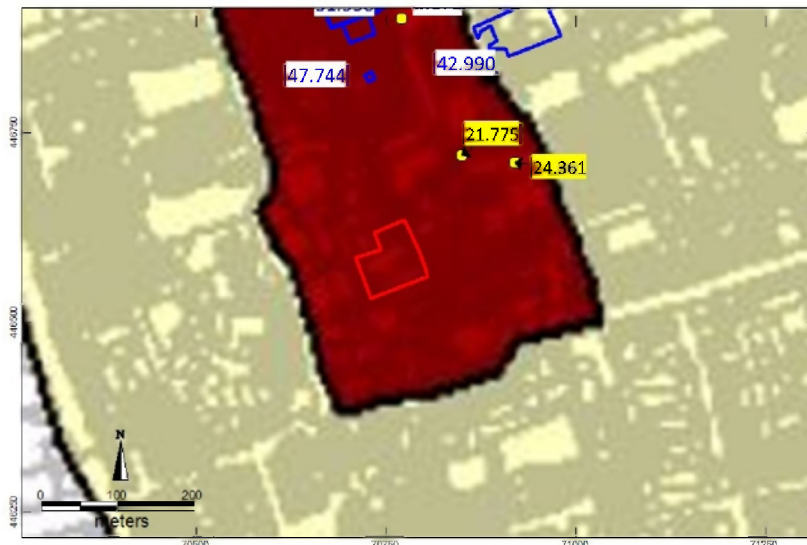
Waarneming 21775

In 1989 is een negentiende-eeuws pand dat recht tegenover het stadhuis lag gesloopt. Onder het pand bevonden zich diepe kelders uit de late negentiende of vroege twintigste eeuw, waardoor de sporen van eventueel eraan voorafgaande bebouwing grotendeels verdwenen waren. Ter hoogte van de achtergevel bleek een vuile ophogingslaag aanwezig die op een diepte van 140 cm onder het maaiveld begon. Deze laag bevatte scherfmateriaal vanaf de dertiende tot en met de zestiende eeuw. Hieronder lag een schone zandlaag. In een sleuf loodrecht op de Langestraat werd een zware fundering van secundair gebruikte kloostermoppen aangetroffen. Opvallend is dat afval van na de zestiende eeuw niet werd aangetroffen.

¹⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1910

²⁰ Bult 2006

Waarschijnlijk werd vanaf de zeventiende eeuw het afval in 's-Gravenzande niet langer meer op de percelen begraven, maar de stad uitgevoerd. De opgegraven resten behoren mogelijk toe aan de voormalige herberg "de Bruinvisch," die volgens archiefgegevens stond op de hoek van het Marktplaats en de Langestraat.²¹



Afbeelding 8. Beleidskaart van de Gemeente Westland van de omgeving van het plangebied. Tevens zijn waarnemingen en onderzoeksmeldingen toegevoegd.²² Legenda: bruin= historische stadskern met onderzoeksplicht vanaf 50 m² en 30 cm-mv; licht geel= onderzoeksplicht vanaf 500 m² en 50 cm-mv.²³

Waarneming 24361

Op dit terrein werd in 1942 archeologisch onderzoek verricht. Dit terrein betrof een voormalige pastorie van de Dorpskerk dat lag langs de Pompe van Meerdervoortstraat. Het oudste deel van de pastorie dateerde uit de tweede helft van de vijftiende eeuw en was opgetrokken uit dertiende-eeuwse kloostermoppen. Aanvankelijk werd vermoed dat in dit terrein de resten van het grafelijke kasteel (Hof van 's-Gravenzande) zouden liggen. Daar is echter niets van gebleken. Het gebouw functioneerde waarschijnlijk mede als huiskapel en/of gerechtsgebouw. Later behoorde het mogelijk tot het noordelijk gelegen Regulieren klooster of het gasthuiscomplex. Het gebouw bestond uit twee verdiepingen, had een houten kap en beschikte over meerdere rondboogvensters. In het gebouw zijn op de wanden bovendien laatmiddeleeuwse, religieuze muurschilderingen aangetroffen. Het gebouw werd in 1958, zonder documentatie van de sporen gesloopt.

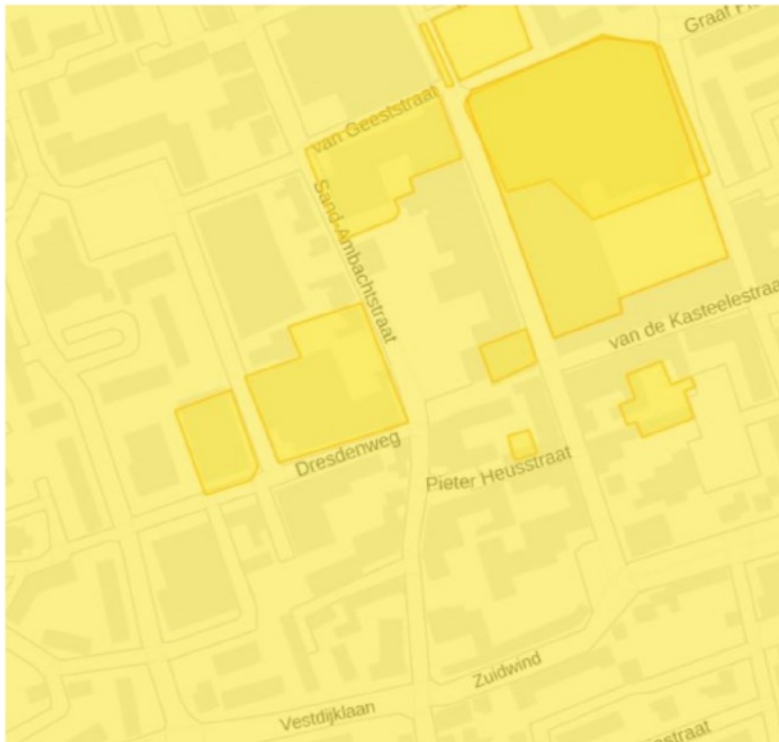
In archis 3.0 staat aangegeven dat ten westen van het plangebied en ten oosten van het plangebied nog diverse onderzoeken zijn uitgevoerd (zie afbeelding). Nadere informatie hierover ontbreekt en is ook niet bekend bij de gemeentelijk archeoloog.²⁴

²¹ Overgenomen uit Bult 2006

²² Rijksdienst Cultureel Erfgoed 2015

²³ Kerkhof 2012

²⁴ Telefonisch contact met mevr. J. Blom gemeente archeoloog



Afbeelding 9. Onderzoeksmeldingen in archis 3.0. De onderzoeken hebben geen nieuwe inzichten opgeleverd (niet op schaal, noordgericht).

4 Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied geen deel uitmaakte van de historische kern van 's-Gravenzande. Dit in tegenstelling de archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland (zie afbeelding 8), waarin het plangebied wel deel uitmaakt van de historische kern. Uit de kaart van Kruikius uit 1712 blijkt dat deze kern zich bevond ten oosten van de Sand-Ambachtstraat. Het plangebied was tot in de 19^e eeuw in agrarisch gebruik met in het begin van de 19^e eeuw bebouwing in de vorm van een veldschuur. Al vóór 1904 is de bebouwing uitgebreid en betreft het mogelijk een boerderij.

De archeologische verwachting is met name hoog voor resten uit de tweede helft van de nieuwe tijd, zoals deze op oude kaarten voorkomen. Er kunnen binnen het plangebied oudere resten verwacht worden waarbij de kans het grootst is voor de periode vanaf de 13^e eeuw tot en met de bebouwing zoals deze op oude kaarten staat aangegeven. Het voorkomen van oudere archeologische resten tot en met de Romeinse tijd kan niet worden uitgesloten, maar de kans hierop is, zo blijkt uit het ontbreken van daadwerkelijke vindplaatsen, aanzienlijk kleiner.

Archeologische resten worden verwacht in de vorm van grondsporen onder de oorspronkelijke bouwvoor. De bouw- en sloop werkzaamheden vanaf de 19^e eeuw zullen plaatselijk voor diepere bodemverstoring hebben gezorgd. De dikte van de geroerde lagen is niet bekend maar wordt geschat op tenminste 50 cm en plaatselijk dieper als 100 cm-mv.

Indien archeologische resten aanwezig zijn dan zal het waarschijnlijk gaan om resten van boerderijen/boerenerven en/of opslagschuren, die vanaf 1200, na de bedijking in het plangebied kunnen hebben gestaan. Waarbij als gevolg van recent gebruik van de grond diepere grondsporen, zoals diepere greppels, paalkuilen, waterputten en funderingen, bewaard zijn gebleven. Ondiepe kwetsbare sporen zullen waarschijnlijk verloren zijn gegaan.

Verwachte bodemverstoring

Ten behoeve van het gebruik van de grond voor de bollenteelt is het terrein mogelijk geëgaliseerd, afgegraven en omgespit. Daarnaast is de kans groot dat ten behoeve van de huidige bebouwing de voormalige teelaarde laag verwijderd is en de grond is afgegraven tot en met het 'schone zand', de C-horizont. Aangenomen wordt dat de bodem in het plangebied minimaal tot een diepte van 50 cm-mv verstoord is. Ondiepe archeologische grondsporen zullen door het gebruik van de grond zullen zijn opgenomen in de bouwvoor en of mogelijk door het verwijderen van deze bouwvoor verloren zijn gegaan.

5 Aanbeveling/Selectieadvies

Het wordt aanbevolen om in het plangebied Dresdenweg - Sand-Ambachtstraat te 's-Gravenzande een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren bij werkzaamheden die dieper gaan dan 50 cm –mv. Om verder archeologisch onderzoek te voorkomen is het dus zaak om graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm-mv te voorkomen. Is dit niet mogelijk dan wordt aangeraden om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen door middel van een verkennend booronderzoek in die gebieden waar daadwerkelijk bodemverstoring gaan plaatsvinden. Dit onderzoek kan ertoe leiden dat de ondergrens van 50 cm verruimd wordt en dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is of dat gravend vervolgonderzoek wel noodzakelijk blijkt.

ArGeoBoor wijst erop dat men bij bodem verstorende activiteiten, ook buiten het hier aangegeven adviesgebied, wettelijk verplicht is om eventuele (toevals)vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OC&W (Monumentenwet 1988, artikel 53). Het rijk heeft deze taak in de praktijk gedelegeerd naar de lagere overheden. In dit geval wordt aangeraden om in dergelijke gevallen contact op te nemen met de gemeente Westland.

Literatuur

- Bult, E., 2006: Ontwikkeling van de historische kern van 's-Gravenzande, gemeente Westland. Een bureauonderzoek naar archeologische waarden en verwachtingen. Delftse Archeologische Rapporten nr. 80.
- De Mulder, E.F.J., M.C., Geluk, I.L. Ritsema, W.E., Westerhoff en T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland. Wolters Noordhoff Groningen/Houten.
- Kerkhof, M., 2012: Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. Delftse Archeologische Notitie 20.
- Van Berkel G. en K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.

Bronnen Geraadpleegde Kaarten

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-2): 2007-2012. Geraadpleegd op <http://www.ahn.nl/pagina/viewer.html>.
- Alterra 1960-1995: Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000. Geraadpleegd in ARCHIS 3.0.
- Alterra 2003: Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000. Geraadpleegd in ARCHIS 3.0.
- Archis 3.0 = Archeologisch Informatie Systeem (onderzoeksmeldingen vanaf augustus 2015).
- Bureau Militaire Verkenningen, rond 1904: Bonnebladen: kaartblad 458 Monster. Geraadpleegd op <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>.
- Rijks Geologische Dienst 1979: Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Rotterdam West (37W) inclusief toelichting.
- Kadasterkaart (minuutplan) 1811-1832: 's-Gravenzande, Zuid-Holland, sectie D, blad 01. Geraadpleegd op <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster 2012: Topografische ondergrond van Nederland schalen 1: 10.000 en 1: 25.000. <http://www.kadaster.nl/top10nl> (open data).
- Kruikius, N. & J. Kruikius 1712: 't Hooge heemraedschap van Delflant met alle de steden, dorpen en ambachten, Alphen aan den Rijn. Blad 2 's-Gravenzande. Geraadpleegd op http://tresor.tudelft.nl/kaarten/webpages/KVD2001_05.html.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen 2011: Atlas van Nederland in het Holoceen. Amsterdam.

Overige Bronnen

- Rijksdienst Cultureel Erfgoed 2015: Losse bestanden van AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen bijgewerkt tot augustus 2015.

NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1 BRO OVERLEG BESTEMMINGSPLAN "SAND AMBACHTSTRAAT 95-101"

	Instantie	Reactie	Beantwoording
1.	Hoogheemraadschap van Delfland	1. In paragraaf 3.7.1 "Beleidskader" wordt verwezen naar het oude waterbeheerplan. Verzocht wordt om te verwijzen naar het nieuwe waterbeheerplan 2016-2021. 2. In deze paragraaf wordt ook verwezen naar een oude versie van de Handreiking watertoets. Ook hiervoor wordt verzocht om te verwijzen naar de nieuwste versie op de website. 3. Het wateradvies geeft aan, dat het plangebied binnen de boezem van Delfland ligt. Dit is niet juist. Het plangebied ligt binnen de polder Waalblok en Heen- en Geestvaart Noord met een peil van 0,25 m NAP. Verzocht wordt om dit aan te passen. 4. Verzocht wordt om daadwerkelijk aan te geven hoeveel groen en hoeveel verharding wordt aangelegd in het plan. Verder wordt verzocht om aan te geven op welke manier de zorgplicht wordt toegepast in het plan.	Het plan is op genoemde punten aangepast. Alle benodigde informatie is op een correcte wijze in het ontwerp bestemmingsplan opgenomen.
2.	Veiligheidsregio Haaglanden	a. Geadviseerd wordt om, indien in objecten een ventilatievoorziening aanwezig is/ wordt gerealiseerd, ervoor te zorgen dat deze ventilatie met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld om zo de gevolgen bij het vrijkomen van giftige stoffen te beperken. Dit mag ook een handmatige handeling zijn. Het is daarbij van belang dat ook ramen en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten. b. Geadviseerd wordt om de bewoners, het personeel en/of de vaste bezoekers binnen het invloedsgebied van de risicobronnen te informeren over deze risicobronnen, risico's en gevaren, de wijze van alarmeren en de wenselijke manier van reageren tijdens incidenten(risicocommunicatie). Voor aanvullende informatie kan contact worden opgenomen met de risicocommunicatieadviseur van de Veiligheidsregio Haaglanden.	a. Het advies van de Veiligheidsregio wordt ter harte genomen bij de uitwerking van het toekomstige bouwplan. Voor het bestemmingsplan heeft het advies echter geen gevolgen. Wel wordt in de toelichting van het bestemmingsplan gewezen op bovenstaand advies. b. Er wordt in de regio Haaglanden gewerkt aan een risicocommunicatie-campagne. De gemeente Westland is bij deze campagne betrokken en zal daarmee, in samenwerking met de overige Haaglanden gemeenten, een adequate invulling geven aan risicocommunicatie. Dit advies geeft geen aanleiding voor het verbinden van regels aan dit bestemmingsplan.

NOTA VAN BEANTWOORDING INSPRAAKREACTIES BESTEMMINGSPLAN "SAND AMBACHTSTRAAT 95-101"

	Indiener	Reactie	Beantwoording
1.	Arcade	1. Er wordt gevreesd voor schaduwval op het bouwplan van Arcade door het toepassen van een bouwhoogte van 19 m aan de zijde van de V.d. Horstweg. Onduidelijk is wat de TNO-norm inhoudt en hoe er rekening is gehouden met het bouwplan van Arcade. Ook wordt de juistheid en volledigheid van de bezonningsstudie betwist. 2. Stedenbouwkundig blijkt niet hoe beide bouwplannen (Arcade (met een bouwhoogte van 13 m) en van Van Boele en van Eesteren (met een bouwhoogte van 19 m aan de zijde van de V.d. Horstweg)) zich tot elkaar verhouden en hoe rekening is gehouden met de belangen van de betrokken partijen. 3. In paragraaf 3.1 van de toelichting (Ladder duurzame verstedelijking) wordt gesteld dat volgens het Ruimtelijk Ontwikkelingskader 's-Gravenzande in de kern "s-Gravenzande nog ongeveer 100 woningen kunnen worden gerealiseerd. Het blijft echter onduidelijk in welke periode en hoeveel daarvan in de rest van de kern van 's-Gravenzande al is opgesoupeerd. Daarmee blijft onduidelijk of de behoefte daadwerkelijk bestaat. In ieder geval blijkt niet dat bij het bepalen van de actuele regionale behoefte rekening is gehouden met het bouwplan van Arcade. 4. Uit paragraaf 2.5 van de toelichting blijkt niet welke parkeernorm is gebruikt, tot hoeveel parkeerplaatsen dit leidt en waar deze parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Daarmee blijft onduidelijk hoe de parkeerdruk toe zal nemen en hoe dat zal worden opgelost..	1. Bij grootschaliger ontwikkelingen zoals de Multimate-locatie gaat de gemeente Westland er van uit dat tenminste aan de lichte TNO-norm moet worden voldaan. Dit betekent dat alle omliggende woningen in de periode tussen 19 februari en 21 oktober minimaal 2 uur zon per dag op midden van binnenkant vensterbank van woonkamer moeten hebben. Aanvragers hadden een eigen bezonningsonderzoek aangeleverd (d.d. 26 mei 2016) op basis van de bouwmogelijkheden in het nieuwe bestemmingsplan. Dit onderzoek liet zien dat: - Op 19 februari vanaf ca 10:00 al geen schaduw-werking meer optreedt op het gebouw van Arcade; - Op 21 juni vanaf 9:00 al helemaal geen sprake meer is op het gebouw van Arcade; - Het gebouw van Arcade op 21 oktober vanaf 9:00 al geheel vrij van is schaduwwerking. Het bouwplan van Arcade blijft tussen 19 februari en 21 oktober vrijwel de gehele dag vrij van schaduwwerking ten gevolge van de nieuwbouw op de Multimate-locatie. Naar aanleiding van de zienswijze is aan 'Rho adviseurs voor leefruimte' opdracht gegeven ter controle nog een onderzoek uit te voeren. Het aangeleverde onderzoek dd. 19-1-2017 bevestigt de conclusies van het onderzoek dd. 26 mei 2016; het gebouw van Arcade blijft in de maatgevende periode bijna de gehele dag vrij van schaduwwerking. Er wordt ruimschoots aan zowel de lichte- als de strenge TNO-norm voldaan. 2. Vlak na haar ontstaan heeft de gemeente Westland zich in de 'Visie Greenport Westland 2020' (2005) een verdichtingsopgave binnen de kernen gesteld. In het 'Ruimtelijke ontwikkelingskader 's-Gravenzande 2020' (2011) is in het verlengde daarvan aangegeven dat er in het centrumgebied hogere bebouwing mogelijk is. Op de kaart staat zelfs specifiek een hoogteaccent aangeduid op de Multimate-locatie, waarbij is aangegeven dat dit bebouwing van 5 à 6 lagen kan zijn indien dat ruimtelijk inpasbaar is. Op basis van diezelfde visie is ook de verdichting en hogere bebouwing op de Arcade-locatie toegestaan, die aansluit bij de naastgelegen tot 4 lagen hoge woonbebouwing. Het is

			stedenbouwkundig logisch dat de bebouwing richting centrum, waar op de kaart ook het hoogteaccent is aangeven, hoger wordt gebouwd. Het bezonningsonderzoek laat duidelijk zien dat op dit punt rekening is gehouden met de belangen van Arcade. Overigens was Arcade tijdens de planvorming voor haar eigen bouwplan op de hoogte van de plannen voor de Multimate-locatie. In de 'Structuurvisie Westland 2025' (2013) is nog eens uitgesproken dat het vanwege de verdichtingsopgave nodig is om intensiever te gaan bouwen en dat hoogteaccenten daarbij vaak onvermijdelijk zijn. 3. Op 24 januari 2014 hebben gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland ingestemd met het door het Stadsgewest Haaglanden aangeboden woningbouwprogramma 2013 en wel als kader voor de verantwoording van de woningbouwopgave in bestemmingsplannen conform de (toenmalige)b Verordening Ruimte 2012. De Multimate locatie in 's-Gravenzande is opgenomen in voornoemd woningbouwprogramma. 4. De parkeernorm voor de nieuwe situatie is afhankelijk van de locatie en prijsklasse van de woningen. Voor een woning in de goedkope categorie geldt op deze locatie (centrum) een norm van 1,3 pp per woning. Voor een woning in de bereikbare of middeldure categorie is de norm 1,5 pp per woning en voor een woning in de dure categorie betreft deze 1,7 pp per woning. Wat de uiteindelijke parkeerbehoefte van het plan wordt, is afhankelijk van de exacte invulling van het plan: van het aantal appartementen dat wordt gerealiseerd en van de onderverdeling in prijsklassen van deze appartementen. Dit zal getoetst worden bij de aanvraag omgevingsvergunning.
--	--	--	--



Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
 Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
 T 14 0174
 F (0174) 673 600
 E info@gemeentewestland.nl
 I www.gemeentewestland.nl

