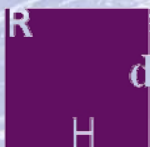




Bijlagenboek

Bestemmingsplan “Bedrijventerrein Noordzak 2013”



Rothuizen van Doorn 't Hooft
Architecten Stedenbouwkundigen





Middelburg Kleverskerkseweg 49
Postbus 29 4330 AA
telefoon: +31 118 653737
fax: +31 118 615921

Breda Reduitlaan 31
Postbus 2128 4800 CC
telefoon: +31 76 5317444
fax: +31 76 5317455

email: rdh@rdh.nl
website: www.rothuizen.eu

gemeente	Borsele
titel	Bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2013"
projectnummer	BS2148
datum	7 maart 2013
Voorontwerp	20 september 2011
Ontwerp	30 oktober 2012
Vastgesteld	7 maart 2013



BIJLAGENBOEK

BIJLAGENBOEK

behorende bij het bestemmingsplan “Bedrijventerrein Noordzak 2013” in de gemeente Borsele

INHOUD

1. Verkennend bodemonderzoek Daniëlsweg/Eikenweg (ong.) te Heinkenszand, Industrierrein Noordzak fase III;
2. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase, Heinkenszand, gemeente Borsele;
3. Quick scan natuurwetgeving werkzaamheden locatie Noordzak III, Heinkenszand;
4. Akoestisch onderzoek geluidsbelasting nieuwbouw (bedrijfs)woning(en) aan de Boerendijk en Bedrijvenpark “Noordzak-III” te Heinkenszand gemeente Borsele;
5. Akoestisch onderzoek geluidsbelasting bestaande woningen Clara’s pad;
6. Luchtkwaliteitsberekening;
7. Memo “Vervoer gevaarlijke stoffen over Rijksweg 58”;
8. Figuren bij toelichting op de bestemmingen;
9. Exploitatieopzet;
10. Inspraakrapport;
11. Vooroverlegrapport.



BIJLAGE 1

Verkennd bodemonderzoek Daniëlsweg/Eikenweg (ong.)
te Heinkenszand, Industrieterrein Noordzak fase III

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Daniëlsweg/Eikenweg [ong.] te Heinkenszand

Industrieterrein Noordzak fase III

Rapportnummer: 20091321
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 14 januari 2010

Auteur: Mevr. E. van der Meer
Projectleider: Dhr. S.F.A. Vermunt

paraaf: *em*
paraaf: *SUE*

Opdrachtgever: Gemeente Borsele
T.a.v. dhr. M. Geldof
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	3
2.3 (Ondergrondse) opslagtanks	3
2.4 Bedrijfsactiviteiten	3
2.5 Bodemopbouw/geohydrologie	4
2.6 Bodemloket	5
2.7 Bodemkwaliteitskaart	5
2.8 Conclusie vooronderzoek	5
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
4 VELDONDERZOEK	7
4.1 Uitvoering	7
4.2 Resultaten	8
5 LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1 Uitvoering	9
5.1.1 Grond	9
5.1.2 Grondwater	9
5.1.3 Asbest	9
5.2 Resultaten	10
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
6.1 Toetsingskader	11
6.2 Overschrijdingstabellen	11
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	12
6.3.1 Analyseresultaten grond	12
6.3.2 Analyseresultaten grondwater	12
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.1 Conclusies	13
7.2 Aanbevelingen	13
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	14

TABELLEN

Tabel 1.	boringen en analyses verkennend bodemonderzoek	6
Tabel 2.	Locale bodemopbouw	8
Tabel 3.	Grondwatermonsternamen	8
Tabel 4.	Analysepakket grondmonsters	9
Tabel 5.	Analysepakket grondwater	9
Tabel 6.	k-Waarde per peilbuis	10
Tabel 7.	Overschrijdingstabel grond	11
Tabel 8.	Overschrijdingstabel grondwater	11

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
	☐ Omgevingskaart ☐ Kadastrale kaart ☐ Kadastrale registratie
Bijlage 2.	Historische informatie / foto's
	☐ Foto's locatie ☐ Tekeningen voorgaand onderzoek
Bijlage 3.	Locatietekening met boorpunten
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analyseresultaten grond en grondwater
Bijlage 6.	Toetsingskader
Bijlage 7.	Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden
Bijlage 8.	Berekeningsformules doorlaatbaarheid
Bijlage 9.	Erkenningen (Kwalibo)
	☐ Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000 ☐ Erkenning laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Borsele is door AquaTerra-KuiperBurger B.V. (ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Daniëlsweg/Eikenweg te Heinkenszand. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen grondtransactie en de uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater en het bepalen van de doorlaatbaarheid van de bodem (K-waarde) in verband met het aanleggen van (tijdelijke) bronnering.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is geënt op de Richtlijn Vooronderzoek NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001 en 2002. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek bestaat uit ondermeer een historisch (archief)onderzoek bij de gemeente Borsele. Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725:2009.

Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Archief bodemonderzoeksgegevens afdeling milieu;
- Archief vergunningen Wet milieubeheer (Wm);
- Archief Hinderwetvergunningen (Hw);
- Archief ondergrondse tanks;
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO);
- Internet (bodemloket).

2.1 Locatiegegevens

- Locatie : Daniëlsweg/Eikenweg te Heinkenszand
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Heinkenszand, sectie Z, nummer 349 en 350
- Oppervlakte (m²) : Circa 45.050 m²
- Verharding : Onverhard
- Huidig locatiegebruik : Landbouwgrond
- Omgeving : Bedrijventerrein en buitengebied

Algemene beschrijving locatie:

De locatie ligt ten noorden van de bebouwde kom van Heinkenszand in de zogenaamde Noordzak.

De locatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Ten noorden van de locatie bevinden zich woningen, ten oosten landbouw en industrie en ten zuiden en westen industrie.

Bevindingen locatie-inspectie:

Op 18 december 2009 is door ATKb een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocales. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of van asbest verdacht materiaal, geënt op de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een locatietekening opgenomen.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van gemeente Borsele zijn de volgende onderzoeken/dossiers ingezien.

Dossiernummer -1.777.212 ((B-3538)

Historisch bodemonderzoek Clara's Pad 63 te Heinkenszand, Mitec advies, 28 augustus 2007, kenmerk 07PDK035.60.

Tijdens het onderzoek zijn twee verdachte locaties aangemerkt, te weten de ondergronds tank en een gedemte sloot. De locatie is langs de zuidgrens van de onderzoekslocatie gelegen.

Dossiernummer -1.777.212 (B-3402)

Verkennd bodemonderzoek Eijkenweg ong. te Heinkenszand, Mitec advies, 4 oktober 2006, kenmerk 06PDK008.10.

Tijdens het bodemonderzoek is een sterke verontreiniging met arseen in het grondwater aangetroffen. Deze verontreiniging werd na herbemonstering bevestigd. De locatie is gelegen langs de noordzijde van de onderzoekslocatie.

Dossiernummer -1.777.212 (B-1055)

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Kraaijendijk 4 te Heinkenszand, SMA, 11 juni 2001, kenmerk 805099.

Tijdens het bodemonderzoek is een bodemverontreiniging met olie, aromaten en PAK aangetroffen. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De locatie is op ruime afstand (150 meter) van de onderzoekslocatie gelegen.

Dossiernummer -1.777.212 (INV70-95/B-3127)

Indicatief onderzoek landbouwgrond bedrijfsterrein Noordzak te Heinkenszand (perceel gelegen tussen A58 en Clara's pad, ten oosten van de onderzoekslocatie), SGS Ecocare b.v., 31 maart 1993, EF.850.132.

Tijdens het bodemonderzoek zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen en zijn in het grondwater verontreinigingen met olie en lood aangetroffen. Na herbemonstering van het grondwater zijn de verontreinigingen niet meer aangetroffen.

2.3 (Ondergrondse) opslagtanks

Uit het tankarchief van gemeente Borsele is gebleken dat op/nabij de locatie geen ondergrondse opslagtanks aanwezig zijn (geweest).

2.4 Bedrijfsactiviteiten

Uit het archief van gemeente Borsele is gebleken dat op of nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw/geohydrologie

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO (*48 west/oost – 49 west*) kan het volgende overzicht van de regionale bodemopbouw en geohydrologie van Walcheren, Beveland, Tholen en de westkust van Brabant worden opgesteld:

Landschappelijk gezien bestaat deze omgeving;

- Langs de noordwestelijke en zuidwestelijke kuststrook van Walcheren uit een smalle duinstrook.
- Het overgrote deel van het gebied bestaat uit oude kreekruggen, poelgronden en ingepolderde of droog komen te liggen gebieden die op korte afstand vrij veel reliëf vertonen. Dit Holocene zeekeilelandschap is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond.
- Langs de lijn Woensdrecht – Bergen op Zoom – Halsteren ligt Pleistocene grond aan de oppervlak, hier verandert het landschap aanzienlijk. Op de relatief hoog gelegen zand- en leemgronden is een afwisseling van landbouw, bos en weidegebied aanwezig.

De geohydrologische opbouw van het gebied is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

De deklaag (Westland Formatie) wordt gevormd door een pakket van afwisselend (zware) klei, (fijn) zand en veen en wigt uit tegen de Kwartaire formaties in West-Brabant. De duin- en strandafzettingen aan de NW-ZW-kust van Walcheren en het noordwestelijke puntje van Noord Beveland behoren ook tot de Westland Formatie. De deklaag wordt op vele plaatsen doorsneden door voormalige geulsystemen (kreekruggen met zand (ook van de Westland Formatie) opgevuld). De dikte van de deklaag varieert van 0 tot 10 meter.

De dikte van het eerste watervoerend pakket loopt van ca. 10 meter in het zuidelijke deel van het gebied tot ca. 90 meter in het noordoostelijke deel van het gebied (noord-west Brabant). Het pakket bestaat uit zeer fijne tot vrij grove, veelal grind/schelp/slibhoudende zanden met leemlagen van de Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente en de Westland Formatie.

De eerste scheidende laag (Formatie van Oosterhout, Maassluis en Tegelen) tussen het eerste en tweede watervoerend pakket wordt gevormd door een kleilaag. De dikte van deze laag is ca. 4 meter. De laag is niet overal aanéengesloten. De kleilaag ligt op een diepte van 20 m-NAP in het zuiden tot 100 m-NAP in het noordoostelijke deel van het gebied. In het noordoosten splitst de kleilaag zich en deelt hiermee het eerste watervoerend pakket in tweeën.

Het tweede watervoerende pakket met een dikte oplopend van zuid naar noordoost van ca. 10 tot 100 meter bestaat uit fijne tot matig grove zanden van de Formaties van Breda en Oosterhout.

De slecht doorlatende basis van het geohydrologisch systeem wordt gevormd door (zandige) klei en sterk slibhoudende fijne zanden van de Formaties van Rupel en Breda. De diepte van de slecht doorlatende basis varieert van 30 m-NAP in het zuidwestelijke deel van het gebied tot ca. 220 m-NAP in het noordoostelijke deel van het gebied.

Ter hoogte van Heinkenszand en omgeving kan de ondergrond als volgt worden geschematiseerd:

Pakket	Diepte (m t.o.v. NAP)	Samenstelling
Deklaag Westlandformatie	0,5 tot -5	wisselend <u>klei</u> , <u>zand</u> en <u>veen</u> .
1 ^e Watervoerend pakket Formatie van Tegelen, Eem Formatie, Formatie van Twente, Westland Formatie.	-5 tot -28	zeer fijne tot vrij grove <u>zanden</u> met <u>leemlagen</u>
1 ^e Scheidende laag Formatie van Oosterhout, Formatie van Maassluis, Formatie van Tegelen.	-28 tot -37	<u>kleien</u>
2 ^e Watervoerende pakket Formatie van Breda, Formatie van Oosterhout.	-37 tot -72	fijne tot matig grove <u>zanden</u>
Slecht doorlatende basis Formatie van Rupel, Formatie van Breda.	vanaf -72	<u>klei</u> en sterk slibhoudende <u>zanden</u>

Grondwaterstroming

De freatische grondwaterspiegel varieert van circa 0,65 tot 1,25 m-mv. De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend. In het algemeen geldt dat deze sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon en de samenstelling van de bodem.

2.6 Bodemloket

Op www.bodemloket.nl is geen aanvullende relevante informatie terug te vinden.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van gemeente Borsele blijkt dat het onderzoeksgebied industriegebied betreft. Voor zover bekend zijn in het onderzoeksgebied geen kazernes en/of stortplaatsen aanwezig. Tevens is het onderzoeksgebied niet gelegen in grondwaterbeschermings- en/of waterwingebied of in een boringsvrije zone.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek en de locatie-inspectie zijn geen specifieke punten naar voren gekomen die kunnen duiden op mogelijke bodemverontreinigingen. Uitgangspunt is een onverdachte locatie.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het vooronderzoek wordt de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “*onverdacht voor bodemverontreiniging*”. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (strategie ONV-GR, paragraaf 5.2 uit de NEN 5740:2009, voorheen bijlage B.1). Middels deze strategie wordt voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen.

In onderstaande tabel is het aantal te verrichten boringen en analyses weergegeven voor het verkennend onderzoek.

Tabel 1. boringen en analyses verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000) en pompproeven			Analyses (AS3000)		
	Boringen	peilbuizen	Pompproef (k-waarde bepaling)	Bovengrond	Ondergrond	grondwater
45.050 m ²	21 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	6	6	4 x NEN5740-gr	3 x NEN5740-gr	6 x NEN5740-gw 6 x lozingspakket

NEN5740-gr:	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen, minerale olie, PCB's en PAK
NEN5740-gw:	zware metalen, minerale olie, BTEXN en VOCI
Lozingspakket:	CZV, N-kjeldalh., IJzer, Zuurstof, Chloride, Sulfaat en onopgeloste bestanddelen

In november 2007 is in NEN- en SIKB-kader gezamenlijk het standaardpakket voor het analyseren van stoffen bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en grondkeuringen vastgesteld. Het standaardpakket is vastgelegd in diverse NEN-normen en de SIKB BRL 9335. Het nieuwe standaardpakket is op 1 juli 2008 in werking getreden. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740, de NVN 5720 en de BRL 9335 Grond. Deze nieuwe systematiek is goedgekeurd in de normcommissie Bodemkwaliteit (NEN) en het Centraal College van Deskundigen Bodembeheer (SIKB). Het nieuwe standaardpakket is ten opzichte van de oude situatie uitgebreid met enkele parameters. Tevens zijn enkele parameters vervallen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het te bemonsteren bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek conform NEN 5707.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 18 december 2009. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De resultaten van de boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 4). Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur, geur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

Er zijn in totaal 31 boringen (01 t/m 31) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 3,0 m-mv, waarvan de boringen 01 t/m 06 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv.

Het grondwater is minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden.

Het grondwater is op 7 januari 2010 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

Tijdens de grondwatermonsternamen is tevens de doorlaatbaarheid van de bodem bepaald. Omdat het om proeven gaat in de verzadigde zone (zandgrond) is de doorlaatbaarheid bepaald door middel van de constant debiet methode. De peilbuis wordt dan met een constant debiet afgepompt en de grondwaterstand wordt na stabilisatie van het grondwaterniveau tijdens het afpompen geregistreerd. De hoeveelheid afgepompt grondwater (L) gedurende 1 minuut wordt gemeten en geregistreerd. Uit de geregistreerde gegevens kan vervolgens de doorlaatbaarheid van de bodem (ter plaatse van het filter) worden berekend. In totaal zijn zes pompproeven uitgevoerd met gebruik van peilbuis 1 tot en met 6.

4.2 Resultaten

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 3,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 2. *Locale bodemopbouw*

Traject (m-mv)	Bodemtype	Bijzonderheden
0-3,0	zand	Matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak humeus zand

De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Op of in de bodem zijn geen bijzonderheden en geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwater-bemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 3. *Grondwatermonsternamen*

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
01	2,0-3,0	1,20	7,2	1020	--
02	2,0-3,0	0,79	7,3	1090	--
03	2,0-3,0	1,25	7,0	1100	--
04	2,0-3,0	0,84	7,15	1200	--
05	2,0-3,0	0,85	7,0	1270	--
06	2,0-3,0	0,65	7,2	1450	--

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4. Analysepakket grondmonsters

Monsternummer	Deelmonsters (boringnummers)	Bodemtype	Traject (m-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
MM1bg	1, 7, 11, 12, 13, 14, 15	Zand	0,0-0,5	NEN5740-gr	--
MM2 bg	2, 4, 8, 16, 20, 23, 25, 28	Zand	0,0-0,5	NEN5740-gr	--
MM3 bg	5, 9, 17, 18, 21, 26, 30	Zand	0,0-0,5	NEN5740-gr	--
MM4 bg	3, 6, 10, 19, 22, 24, 27, 31	Zand	0,0-0,5	NEN5740-gr	--
MM1 og	1, 4, 8	Zand	0,5-1,5	NEN5740-gr	--
MM2 og	2, 5, 7, 9	Zand	0,5-1,5	NEN5740-gr	--
MM3 og	3, 6, 10	Zand	0,5-1,5	NEN5740-gr	--

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie

5.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Analysepakket grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
01	2,0-3,0	1,20	7,2	1020	NEN5740-gw, lozingspakket	--
02	2,0-3,0	0,79	7,3	1090	NEN5740-gw, lozingspakket	--
03	2,0-3,0	1,25	7,0	1100	NEN5740-gw, lozingspakket	--
04	2,0-3,0	0,84	7,15	1200	NEN5740-gw, lozingspakket	--
05	2,0-3,0	0,85	7,0	1270	NEN5740-gw, lozingspakket	--
06	2,0-3,0	0,65	7,2	1450	NEN5740-gw, lozingspakket	--

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Lozingspakket: CZV, N-Kjeldahl, ijzer, zuurstof, chloride, sulfaat, fosfaat en onopgeloste bestanddelen

5.1.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het grondwatermonster en de grond(meng)monsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

Zie onderstaande tabel voor het resultaat van de doorlaatbaarheidsproeven in de peilbuizen

Tabel 6. k-Waarde per peilbuis

Peilbuis	k-waarde (Zangar) (m/dag)	k-waarde (RID) (m/dag)
01	3,18	3,65
02	3,01	3,56
03	4,86	5,23
04	2,75	2,72
05	4,99	6,61
06	3,75	5,14

Hiermee komt de gemiddelde k-waarde volgens de rekenmethode van Zangar op 3,22 m/dag volgens de rekenmethode van RID op 3,84 m/dag.

Voor de rekenmethodes en de berekeningen zie bijlage 8.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden¹⁾ worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de streef- en interventiewaarde (I). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Monster-nummer	Deelmonsters (boringnummers)	Bodem-type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
MM1bg	1, 7, 11, 12, 13, 14, 15	Zand	0,0-0,5	--	-	-	-
MM2 bg	2, 4, 8, 16, 20, 23, 25, 28	Zand	0,0-0,5	--	-	-	-
MM3 bg	5, 9, 17, 18, 21, 26, 30	Zand	0,0-0,5	--	-	-	-
MM4 bg	3, 6, 10, 19, 22, 24, 27, 31	Zand	0,0-0,5	--	-	-	-
MM1 og	1, 4, 8	Zand	0,5-1,5	--	-	-	-
MM2 og	2, 5, 7, 9	Zand	0,5-1,5	--	-	-	-
MM3 og	3, 6, 10	Zand	0,5-1,5	--	-	-	-

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Opmerkingen/motivatie	Overschrijding		
						>S	>T	>I
01	2,0-3,0	1,20	7,20	1020	--	-	-	-
02	2,0-3,0	0,79	7,30	1090	--	-	-	-
03	2,0-3,0	1,25	7,00	1100	--	-	-	-
04	2,0-3,0	0,84	7,15	1200	--	-	-	-
05	2,0-3,0	0,85	7,00	1270	--	-	-	-
06	2,0-3,0	0,65	7,20	1450	--	-	-	-

¹ AW: achtergrondwaarden(grond), S: streefwaarde (grondwater), T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de onderzoekslocaties beschreven.

6.3.1 Analyseresultaten grond

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten zijn vastgesteld in zowel de boven- als de ondergrond. Van de gemeten parameters liggen de gehalten beneden de achtergrondwaarden en/of rapportagegrenzen.

6.3.2 Analyseresultaten grondwater

In de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 01 tot en met 06, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen van de streef- en interventiewaarden vastgesteld. Voor de gemeten waarden lagen de concentraties beneden de streefwaarden of rapportagegrenzen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat uit matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak humeus zand. De grondwaterstand varieert van circa 0,65 tot 1,25 m-mv. In de bodem zijn geen bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen asbest verdachte materialen aangetroffen.
- Zowel de boven- als de ondergrond is niet verontreinigd.
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen vastgesteld.
- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "*onverdacht voor bodemverontreiniging*" is bevestigd.
- De locatie wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (industrie).
- de gemiddelde k-waarde volgens de rekenmethode van Zangar op 3,22 m/dag volgens de rekenmethode van RID op 3,84 m/dag.

7.2 Aanbevelingen

- Aangezien de onderzoekslocatie voldoende is onderzocht zijn er momenteel geen aanbevelingen.
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

ATKB is op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van het onderzochte terrein. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB conform de BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002. ATKB is hiervoor gecertificeerd en erkend. De personen (de heren Hoofdman en de Feijter) die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd zijn hiervoor gecertificeerd en geregistreerd bij Bodem+.

De grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd volgens de AS3000 door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (geaccrediteerd en erkend).

De betreffende procescertificaten en persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

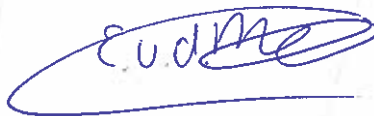
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

Hoogachtend,

AquaTerra-KuiperBurger B.V.
14 januari 2010

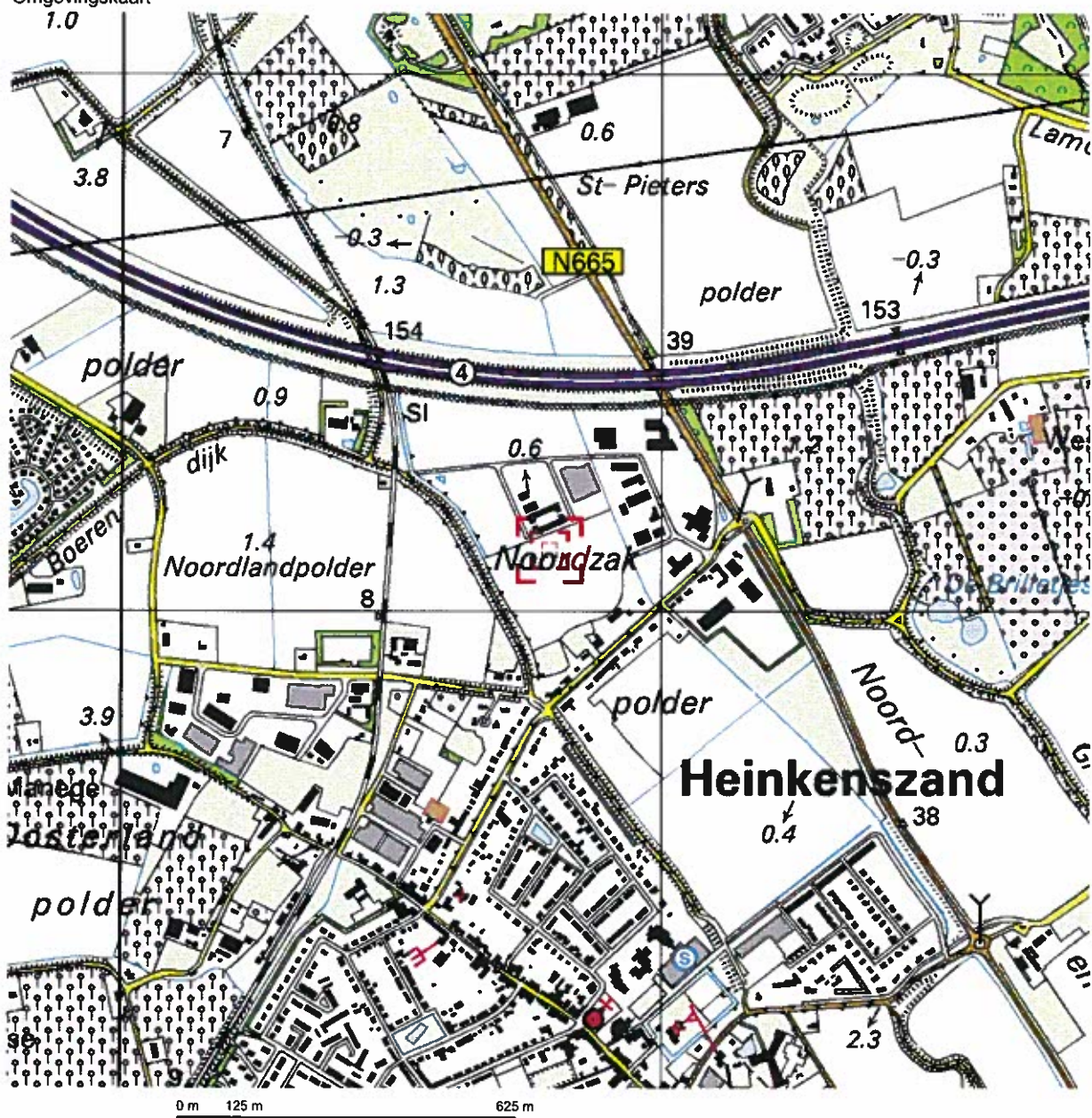


Mevr. E. van der Meer
Projectadviseur

BIJLAGE 1. KADASTRALE GEGEVENS

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart
1.0

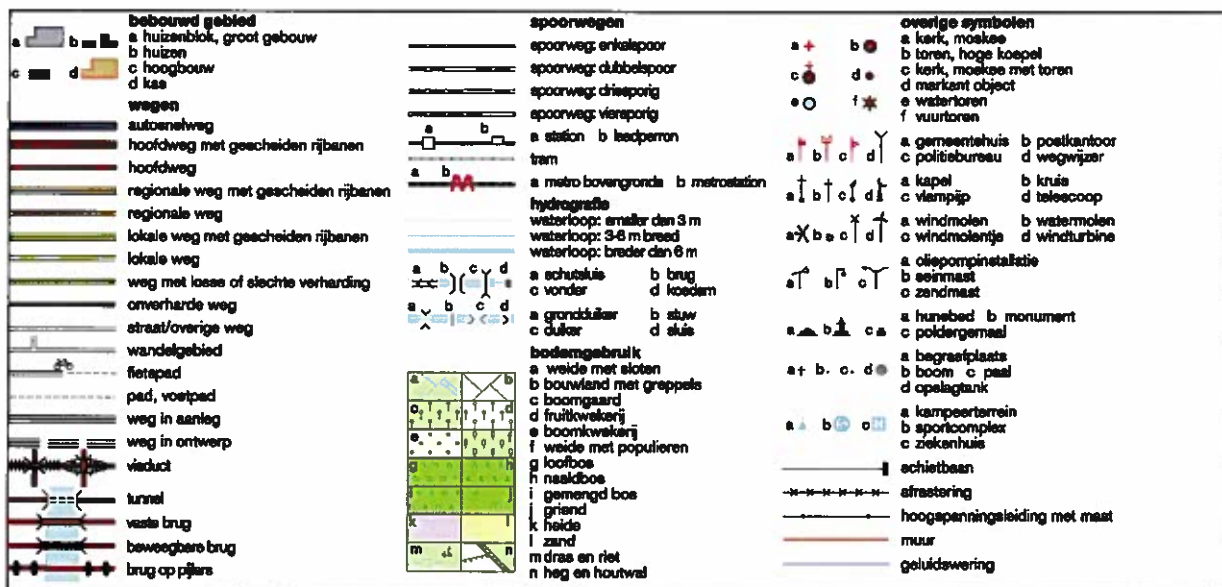


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BORSELE Z 349
Boerendijk, HEINKENSZAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2. HISTORISCHE INFORMATIE/FOTO'S

LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



BIJLAGE 3. LOCATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Legenda		boring tot 0,5 m-mv		locatiegrens		A3
		boring tot 2,0 m-mv		fotolocatie		
		peilbuis (onderzijde filter op 3,0 m-mv)				
					Verkennd bodemonderzoek Daniëlsweg/Eikenweg ong. te Heinkenszand	Schaal 1 : 1.000
					Situatietekening met boorpunten	20091321
					 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	15 januari

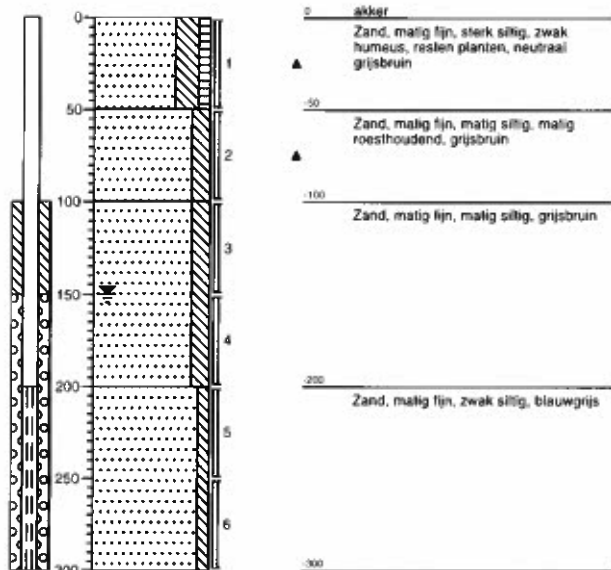
BIJLAGE 4. BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

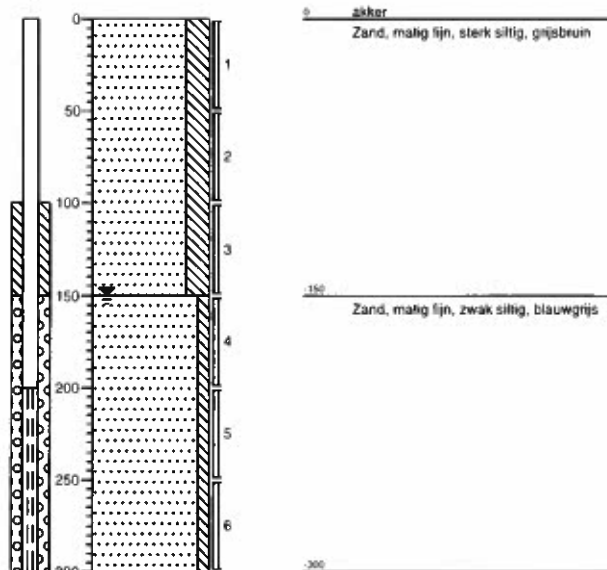


Boring: 02

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

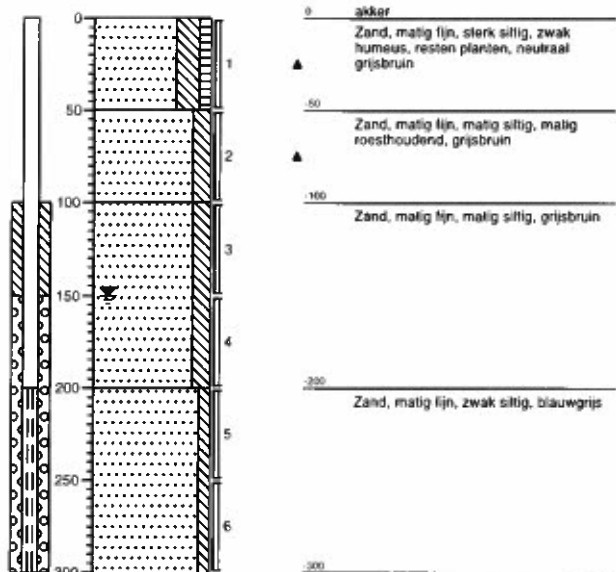


Boring: 03

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

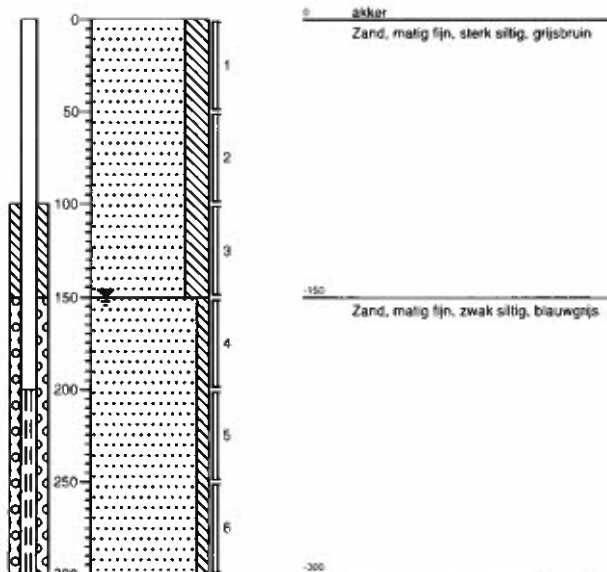


Boring: 04

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

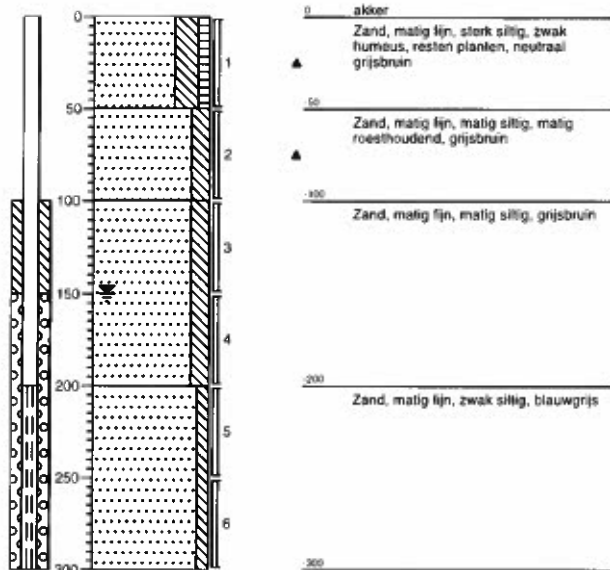


Boring: 05

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

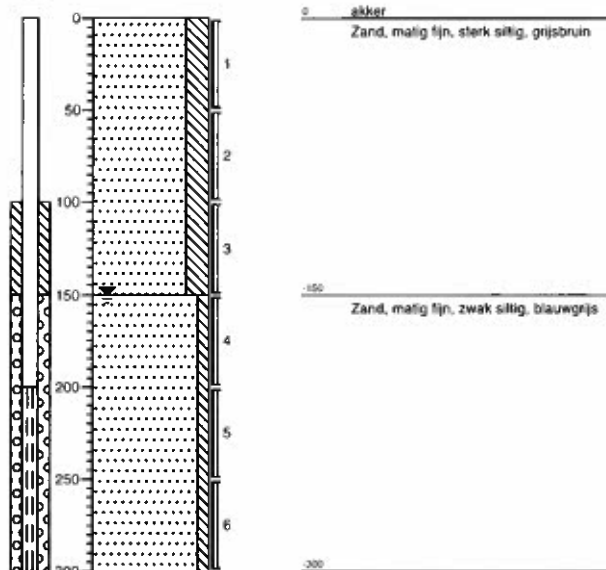


Boring: 06

Datum: 18-12-2009

X:

Y:

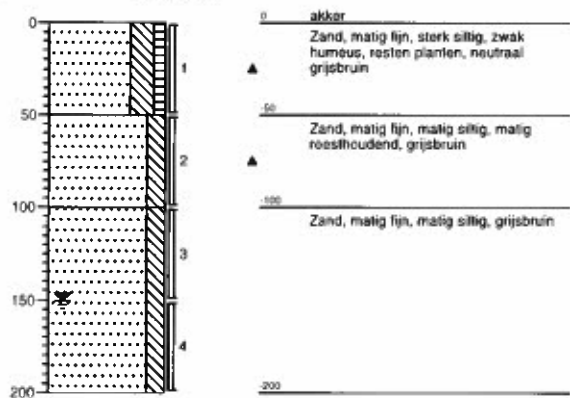


Boring: 07

Datum: 18-12-2009

X: 45863,18

Y: 388998,66

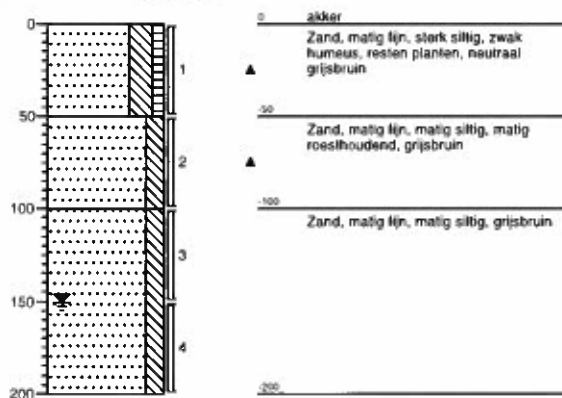


Boring: 08

Datum: 18-12-2009

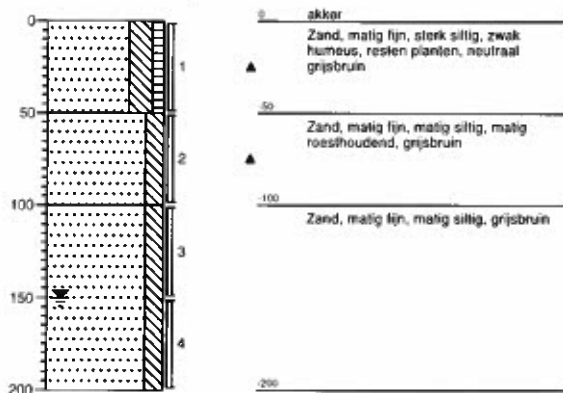
X: 45726,58

Y: 389016,55

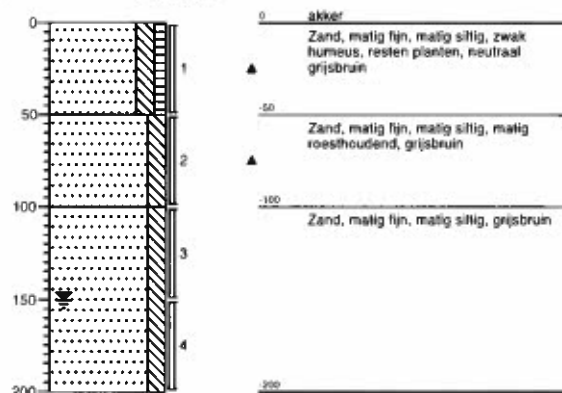


Boring: 09

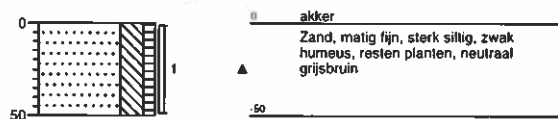
Datum: 18-12-2009

X: 45821,1
Y: 389090,46**Boring: 10**

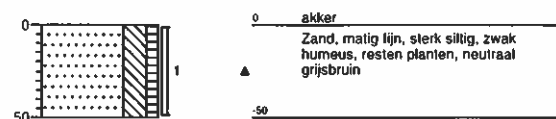
Datum: 18-12-2009

X: 45861,96
Y: 389155,95**Boring: 11**

Datum: 18-12-2009

X: 45777,87
Y: 388901,93**Boring: 12**

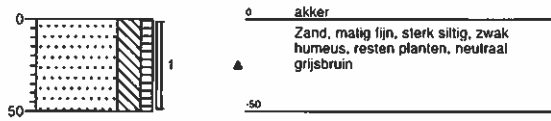
Datum: 18-12-2009

X: 45818,27
Y: 388901,9

Boring: 13

Datum: 18-12-2009

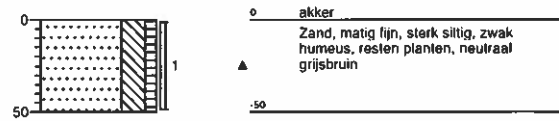
X: 45755,86
Y: 388947,73



Boring: 14

Datum: 18-12-2009

X: 45805,79
Y: 388960,84



Boring: 15

Datum: 18-12-2009

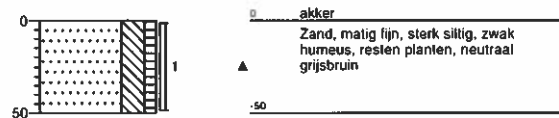
X: 45909,46
Y: 389028,57



Boring: 16

Datum: 18-12-2009

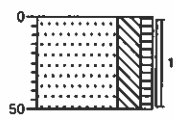
X: 45756,48
Y: 388981,49



Boring: 17

Datum: 18-12-2009

X: 45813,98
Y: 389007,92

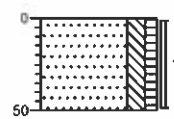


0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin
-50

Boring: 18

Datum: 18-12-2009

X: 45852,03
Y: 389038,22

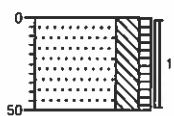


0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin
-50

Boring: 19

Datum: 18-12-2009

X: 45917,78
Y: 389077,64

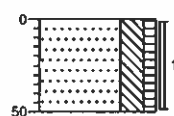


0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin
-50

Boring: 20

Datum: 18-12-2009

X: 45795,92
Y: 389042,26



0 akker
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin
-50

Boring: 21

Datum: 18-12-2009

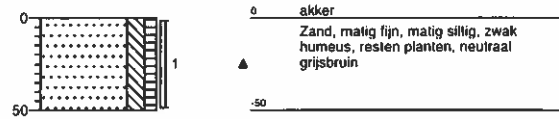
X: 45851,37
Y: 389100,28



Boring: 22

Datum: 18-12-2009

X: 45929,15
Y: 389108,01



Boring: 23

Datum: 18-12-2009

X: 45741
Y: 389052,69



Boring: 24

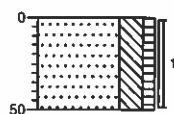
Datum: 18-12-2009

X: 45890,01
Y: 389127,73



Boring: 25

Datum: 18-12-2009

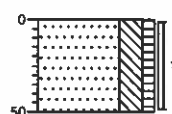
X: 45706
Y: 389067,04

akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin

Boring: 26

Datum: 18-12-2009

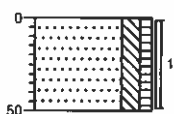
X: 45774,7
Y: 389067,39

akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin

Boring: 27

Datum: 18-12-2009

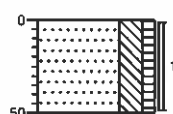
X: 45859,17
Y: 389124,26

akker

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin

Boring: 28

Datum: 18-12-2009

X: 45698,12
Y: 389091,49

akker

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, neutraal grijsbruin

Boring: 29

Datum: 18-12-2009

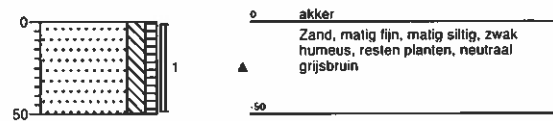
X: 45749,78
Y: 389115,47



Boring: 30

Datum: 18-12-2009

X: 45807,13
Y: 389140,14



Boring: 31

Datum: 18-12-2009

X: 45900,76
Y: 389176,06



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

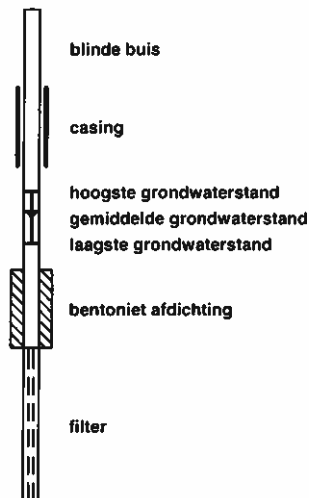
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER



Analyserapport

ATKB

E. van der Meer - Boelens

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : noordzak
Uw projectnummer : 20091321
ALcontrol rapportnummer : 11517738, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : VHVT65PQ

Rotterdam, 28-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam noordzak
 Projectnummer 20091321
 Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
 Startdatum 21-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.4	82.1	82.2	78.1	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.1	2.4	3.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	16	12	11	7.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.5	5.2	4.5	3.8	5.0
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	16	14	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12	10.0	7.6	12
zink	mg/kgds	S	49	46	36	27	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.06	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.09	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.08	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.52 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 ²⁾	0.53 ²⁾	0.09 ²⁾	0.08 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 bg MM1 bg 01 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 bg MM2 bg 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 bg MM3 bg 05 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 26 (0-50) 30 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 bg MM4 bg 03 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM1 og MM1 og 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam noordzak
 Projectnummer 20091321
 Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
 Startdatum 21-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 bg MM1 bg 01 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 bg MM2 bg 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 bg MM3 bg 05 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 26 (0-50) 30 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 bg MM4 bg 03 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM1 og MM1 og 01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam noordzak
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
Startdatum 21-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam noordzak
 Projectnummer 20091321
 Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
 Startdatum 21-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	71.0	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	17	4.9
---------------	---------	---	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.8	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	5.6
zink	mg/kgds	S	23	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	MM2 og MM2 og 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100)
-----	----------------	---

007	Grond (AS3000)	MM3 og MM3 og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150)
-----	----------------	--

Paraaf:



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam noordzak
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
Startdatum 21-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7 ¹⁾	<7 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2 og MM2 og 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM3 og MM3 og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150)

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam noordzak
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
Startdatum 21-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam noordzak
 Projectnummer 20091321
 Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
 Startdatum 21-12-2009
 Rapportagedatum 28-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8807936	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8807937	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8807939	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8807943	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8808276	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8808327	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
001	A8808498	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8807938	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8807940	18-12-2009	18-12-2009	ALC201

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam noordzak
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
Startdatum 21-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8807941	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8807942	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8807945	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8808266	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8808335	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
002	A8808495	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8807953	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808214	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808272	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808328	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808332	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808333	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
003	A8808426	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8807935	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8807946	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8807951	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8808283	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8808321	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8808330	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8808423	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
004	A8808479	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8807944	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8807948	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8808338	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8808432	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8808488	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
005	A8808496	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
006	A8808273	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
006	A8808274	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
006	A8808418	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
006	A8808486	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
007	A8807947	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
007	A8807954	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
007	A8808416	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
007	A8808424	18-12-2009	18-12-2009	ALC201
007	A8808477	18-12-2009	18-12-2009	ALC201



Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam noordzak
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11517738 - 1

Orderdatum 21-12-2009
Startdatum 21-12-2009
Rapportagedatum 28-12-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	A8808493	18-12-2009	18-12-2009	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ATKB

E. van der Meer - Boelens

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Danielsweg te Heinkenszand
Uw projectnummer : 20091321
ALcontrol rapportnummer : 11520376, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RKKPX5HV

Rotterdam, 12-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20091321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
ijzer	µg/l	Q	12000	12000	1700	2300	8000
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	1.2	1.9	0.1	1.6	1.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
 Projectnummer 20091321
 Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
 Startdatum 07-01-2010
 Rapportagedatum 12-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100
CZV	mg/l	Q	12	14	11	11	14
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	3.4	1.2	0.8	3.8	0.7
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	220	48	13	43	1200
monstervolume tbv analyse	ml		100	100	150	100	100
zuurstof	mg/l		0.6	0.5	1.4	1.3	1.3
sulfaat	mg/l	S	58	190	98	93	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 05 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Monster beschrijvingen

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



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
ijzer	µg/l	Q	7400
zink	µg/l	S	<60

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.6
----------------	-------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (200-300)

Paraaf :



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/l	S	<100
CZV	mg/l	Q	12
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	1.1
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	40
monstervolume tbv analyse	ml		100
zuurstof	mg/l		0.6
sulfaat	mg/l	S	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (200-300)



Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Monster beschrijvingen

006

*

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



Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting volgens eigen methode, meting met CFA, conform NEN-EN-ISO 15681-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN 6604
CZV	Grondwater (AS3000)	conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met CFA, NEN-EN-ISO 11732
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6484
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN 6604

Paraaf :





ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0913558	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
001	B5287837	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
001	F5531149	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
001	F5531153	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
001	F5531157	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
001	G5925443	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
001	G5925813	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
001	H7250405	07-01-2010	07-01-2010	ALC281
002	B0913565	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
002	B5279036	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
002	F5531148	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
002	F5531152	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
002	F5531165	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
002	G5925789	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
002	G5925802	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
002	H7250416	07-01-2010	07-01-2010	ALC281
003	B0864247	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
003	B5279051	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
003	F5531147	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
003	F5531150	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
003	F5531160	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
003	G5925808	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
003	G5925814	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
003	H7250420	07-01-2010	07-01-2010	ALC281
004	B0913562	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
004	B5279046	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
004	F5531151	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
004	F5531156	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
004	F5531164	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
004	G5925784	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
004	G8014750	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
004	H7250412	07-01-2010	07-01-2010	ALC281
005	B0913560	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
005	B5279053	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
005	F5531159	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
005	F5531162	07-01-2010	07-01-2010	ALC227



Paraaf :



ATKB

E. van der Meer - Boelens

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectnummer 20091321
Rapportnummer 11520376 - 1

Orderdatum 07-01-2010
Startdatum 07-01-2010
Rapportagedatum 12-01-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	F5531163	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
005	G5925811	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
005	G8014751	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
005	H7250409	07-01-2010	07-01-2010	ALC281
006	B0913571	07-01-2010	07-01-2010	ALC204
006	B5279045	07-01-2010	07-01-2010	ALC207
006	F5531146	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
006	F5531154	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
006	F5531155	07-01-2010	07-01-2010	ALC227
006	G5916028	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
006	G8014744	07-01-2010	07-01-2010	ALC236
006	H7250419	07-01-2010	07-01-2010	ALC281

Paraaf :

BIJLAGE 6. TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW | : niet verontreinigd |
| ☐ $AW < \text{gemeten concentratie} \leq T$ | : licht verontreinigd |
| ☐ $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$ | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $> I$ | : sterk verontreinigd. |

Grondwater

- | | |
|---|-----------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq S$ | : niet verontreinigd |
| ☐ $S < \text{gemeten concentratie} \leq T$ | : licht verontreinigd |
| ☐ $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$ | : matig verontreinigd |

□ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentiinasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentiinasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

BIJLAGE 7. TOETSING AAN DE (LOCATIESPECIFIEKE) STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Projectnaam noordzak
Projectcode 20091321

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 bg ¹ 1	MM2 bg ² 2	MM3 bg ³ 3
droge stof(gew.-%)	81,4 --	82,1 --	82,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,1 --	2,1 --	2,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	14 --	16 --	12 --
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	5,5	5,2	4,5
koper	<10	11	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	18	16	14
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	12	10,0
zink	49	46	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,03 --	0,02 --	<0,01 --
antraceen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,23 --	0,06 --	0,02 --
benzo(a)antraceen	0,24 --	0,09 --	<0,01 --
chryseen	0,23 --	0,09 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,14 --	0,06 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,18 --	0,08 --	0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,12 --	0,06 --	0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14 --	0,06 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	1,3 --	0,52 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,3	0,53	0,09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	<7 --	<7 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11517738-001 MM1 bg MM1 bg 01 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
- ² 11517738-002 MM2 bg MM2 bg 02 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50)
- ³ 11517738-003 MM3 bg MM3 bg 05 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 26 (0-50) 30 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 14% ; humus 3.1%
2 lutum 16% ; humus 2.1%
3 lutum 12% ; humus 2.4%

Projectnaam noordzak
Projectcode 20091321

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM4 bg ¹ 4	MM1 og ² 5	MM2 og ³ 6
droge stof(gew.-%)	78,1 --	78,6 --	71,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5 --	0,6 --	2,3 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	11 --	7,0 --	17 --
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	3,8	5,0	3,8
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	7,6	12	7,5
zink	27	31	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,01 --	<0,01 --	0,01 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<7 --	<7 --	<7 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11517738-004 MM4 bg MM4 bg 03 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 31 (0-50)
- ² 11517738-005 MM1 og MM1 og 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (50-100) 04 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150)
- ³ 11517738-006 MM2 og MM2 og 02 (100-150) 05 (50-100) 07 (100-150) 09 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4 lutum 11% ; humus 3.5%
 5 lutum 7% ; humus 0.6%
 6 lutum 17% ; humus 2.3%

Projectnaam noordzak
Projectcode 20091321

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM3 og¹
Bodemtype¹⁾ 7

droge stof(gew.-%)	77,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--
--	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	4,9	--
------------------------	-----	----

METALEN

barium*	<20
cadmium	<0,35
kobalt	<3
koper	<10
kwik	<0,10
lood	<13
molybdeen	<1,5
nikkel	5,6
zink	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--
antraceen	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--
chryseen	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ 11517738-007 MM3 og MM3 og 03 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 10 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

*¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 4.9% ; humus 1.2%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	28	81	133	28
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	39	229	418	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	97	297	497	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,2	158	310	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1 lutum 14%; humus 3.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	135
cadmium	0,43	4,8	9,2	0,43
kobalt	11	74	137	11
koper	29	83	136	29
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	40	232	425	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50	74	26
zink	101	311	520	101
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,2	107	210	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2 lutum 16%; humus 2.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	26	76	125	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	220	402	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	90	275	461	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,8	122	240	17
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3 lutum 12%; humus 2.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	26	76	125	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	220	402	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	88	271	454	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	66	908	1750	66

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4 lutum 11%; humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			386	80
cadmium	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	6,6	45	84	6,6
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	49	17
zink	74	227	381	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5 lutum 7%; humus 0.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	30	85	140	30
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	236	432	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	321	537	104
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,6	117	230	16
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 17%; humus 2.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			323	67
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	68	208	348	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7 lutum 4.9%; humus 1.2%

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectcode 20091321

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	05-1-1 ¹	06-1-1 ²	03-1-1 ³
METALEN			
barium	<45	<45	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15
ijzer	12000 --	12000 --	1700 --
zink	<60	<60	<60
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
fosfaat (tot.)(mgP/l)	1,2 --	1,9 --	0,1 --
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride(mg/l)	<100	<100	<100
CZV(mg/l)	12 --	14 --	11 --
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	3,4 --	1,2 --	0,8 --
onopgel.best./zweev.stof(mg/l)	220 --	48 --	13 --
monstervolume tbv analyse(ml)	100 --	100 --	150 --
zuurstof(mg/l)	0,6 --	0,5 --	1,4 --
sulfaat(mg/l)	58 --	190 --	98 --

Monstercode en monstertraject:

¹	11520376-001	05-1-1 05-1-1 05 (200-300)
²	11520376-002	06-1-1 06-1-1 06 (200-300)
³	11520376-003	03-1-1 03-1-1 03 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Danielsweg te Heinkenszand
Projectcode 20091321

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	02-1-1 ¹	01-1-1 ²	04-1-1 ³
METALEN			
barium	<45	<45	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15
ijzer	2300 --	8000 --	7400 --
zink	<60	<60	<60
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
fosfaat (tot.)(mgP/l)	1,6 --	1,5 --	0,6 --
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride(mg/l)	<100	<100	<100
CZV(mg/l)	11 --	14 --	12 --
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	3,8 --	0,7 --	1,1 --
onopgel.best./zweev.stof(mg/l)	43 --	1200 --	40 --
monstervolume tbv analyse(ml)	100 --	100 --	100 --
zuurstof(mg/l)	1,3 --	1,3 --	0,6 --
sulfaat(mg/l)	93 --	130 --	110 --

Monstercode en monstertraject:

¹	11520376-004	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)
²	11520376-005	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
³	11520376-006	04-1-1 04-1-1 04 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride(mg/l)	100			0,10

¹⁾ S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

BIJLAGE 8. BEREKENINGSFORMULES DOORLAATBAARHEID

Opdrachtgever: Gemeente Tholen
 Project: Daniëlsweg te Heinkenszand
 Code: 20091321

Onderwerp: Uitwerking puntproeven volgens Zangar en RID

Zangar: $k = Q / (C * L * r)$

waarin: k: radiale verzadigde waterdoorlatendheid in m/dag
 Q: constant debiet in m³/dag
 r: straal van het boorgat in m (i.h.a. 0,05 m)
 L: $(H^2 - h^2) / (2 * H)$
 waarin: H: onderkant filter onder initiele stijghoogte [m]
 h: onderkant filter onder verlaagde stijghoogte bij constant debiet [m]
 C: geometriefactor, afhankelijk van h en r
 Lineaire benadering: $C = g: C = 10^{(0,69 + 0,72 * \log(h/r))}$

RID: $k = Q / (A * \pi * r * f_i)$

waarin: f_i: verschil in stijghoogte voor afpompen en stijghoogte bij constant debiet in m (H-h)
 A: geometriefactor, afhankelijk van h en r l en r
 $A = 2 * X^2 / (X * \ln(X + (X^2 + 1)^{-2}) - (X^2 + 1)^{-2} + 1)$
 waarin: $X = l/r$
 waarin: l: filterlengte

Invoergegevens

Peilbuis nummer	Onderk. filter (m-m.v.)	Lengte filter (m)	Straal filter (m)	Stijgh. voor afp. (m-m.v.)	Stijgh. bij afp. (m-m.v.)	Hoeveelh. afgep. (l)	Tijd (s)
PB 1	3,15	1	0,016	1,20	1,61	1,7	60
PB 2	2,95	1	0,016	0,79	1,31	2,1	60
PB 3	2,95	1	0,016	1,25	1,57	1,9	60
PB 4	2,90	1	0,016	0,84	1,52	2,1	60
PB 5	2,90	1	0,016	0,85	1,13	2,1	60
PB 6	2,90	1	0,016	0,65	1,01	2,1	60

Berekening volgens Zangar

Peilbuis nummer	Q (m ³ /d)	C	H (m)	h (m)	L	k (m/d)
PB 1	2,45	131,23	1,95	1,54	0,37	3,18
PB 2	3,02	137,32	2,16	1,64	0,46	3,01

PB 3	2,74	121,27	1,70	1,38	0,29	4,86
PB 4	3,02	121,27	2,06	1,38	0,57	2,75
PB 5	3,02	145,07	2,05	1,77	0,26	4,99
PB 6	3,02	152,08	2,25	1,89	0,33	3,75

Geometrisch gemiddelde	0,00
Rekenkundig gemiddelde	3,22

Berekening volgens RID

Peilbuis nummer	Q (m ³ /d)	l/r	A	f _i (m)	k (m/d)
PB 1	2,45	62,50	32,52	0,41	3,65
PB 2	3,02	62,50	32,52	0,52	3,56
PB 3	2,74	62,50	32,52	0,32	5,23
PB 4	3,02	62,50	32,52	0,68	2,72
PB 5	3,02	62,50	32,52	0,28	6,61
PB 6	3,02	62,50	32,52	0,36	5,14

Geometrisch gemiddelde	0,00
Rekenkundig gemiddelde	3,84

BIJLAGE 9. ERKENNINGEN (KWALIBO)

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	oos-04022-10997
Erkende instantie	AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres	Nijverheidsweg 22, 3251 LP STELLENDAM
Werkzaamheid	Veldwerk
Ingangsdatum erkenning	18 augustus 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2002	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2001	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2003	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

SIKB 2000 - 2002

de heer W. Ras

SIKB 2000 - 2001

de heer W. Ras

- * Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

ALcontrol B.V.
T.a.v. de heer E.E.P. Croin
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET

SenterNovem Den Haag
Directie Milieu en Leefomgeving
Taakveld Bodem+
Juliana van Stolberglaan 3
Postbus 93144
2509 AC Den Haag

Telefoon +31 70 373 50 00
Telefax +31 70 373 51 00
Internet www.senternovem.nl

Doorkiesnummer
070-3735126
E-mail
kwaliibo@senternovem.nl

Datum	Contactpersoon	Kenmerk	Bijlagen: 1
30 juni 2009	Brenda Schuurkamp	sch-24294	

Onderwerp
Beschikking

Geachte heer Croin,

Bodem+ voert als taakgroep van SenterNovem rijkstaken uit, ondersteunt provincies gemeenten en waterschappen en assisteert ministeries bij het bevorderen van duurzaam gebruik van de bodem.

Eén van de hierboven bedoelde taken is de uitvoering van de Regeling bodemkwaliteit.

Aanvraag

Van ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET (hierna de aanvrager) is op 22 april 2009 een aanvraag ontvangen om erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" in het kader van het Besluit bodemkwaliteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder d van de Regeling bodemkwaliteit.

De aanvraag heeft betrekking op de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

Het verzoek tot wijziging van de erkenning heeft betrekking op:

- Nieuwe versie van het certificaat
- Extra werkzaamheden onder erkenning
- Vermindering werkzaamheden

Procedure

De aanvraag is getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de toetsing zijn met name de volgende criteria van belang:

- 1) De aanvrager is conform artikel 2.2, lid 1 van de Regeling bodemkwaliteit in het bezit van een certificaat conform de in artikel 2.7 van de Regeling bodemkwaliteit aangewezen normdocumenten.

Op basis van de bij de aanvraag overgelegde informatie en het door SenterNovem ingestelde onderzoek leidt de toetsing aan bovenstaande criteria tot het volgende oordeel:

- 1) De aanvrager is in het bezit van een geldig accreditatiecertificaat, afgegeven door Raad voor Accreditatie. Het certificaat is van toepassing op de verrichtingen zoals vermeld in de aanvraag.

De toetsing rechtvaardigt de conclusie dat er geen bezwaren bestaan tegen het verlenen van de aangevraagde erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

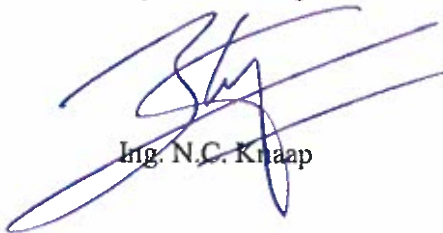
Besluit

Op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit wordt de erkenning van ALcontrol B.V., gevestigd te Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET, van 1 juli 2008 met kenmerk oos-02340-06717, gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" zoals vastgelegd in bijlage 1 bij deze beschikking voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V

De erkenning gaat in op 1 juli 2009 en geldt voor onbepaalde tijd.
Dit besluit is bij Bodem+ geregistreerd onder nummer sch-02340-10042.

Hoogachtend,
De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mede namens de
Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Voor dezen,
Opdrachtmanager Bodem+

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'N.C. Knaap', written over a horizontal line.

Bezwaar

Indien u zich niet met dit besluit kunt verenigen, dan kunt u binnen zes weken na verzending van deze beschikking een bezwaarschrift richten aan:
SenterNovem, t.a.v. Juridische Zaken, Postbus 93144, 2509 AC Den Haag, onder uitdrukkelijke vermelding van "Bezwaarschrift Bodem+" op de envelop en op het bezwaarschrift zelf.

Melding wijzigingen

Indien er een wijziging optreedt in de gegevens zoals vastgelegd in de bijlage bij de beschikking dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Publicatie

Publicatie van de gegevens omtrent erkenningen en bijhorende certificaten geschiedt via de website van Bodem+: www.senternovem.nl/bodemplus.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-10042
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

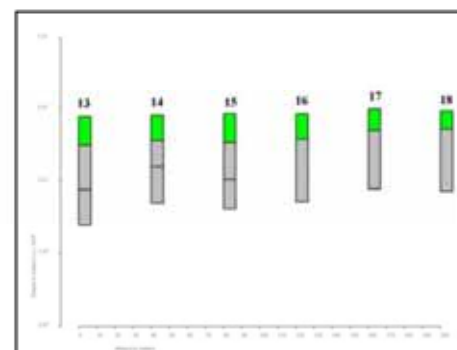
- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodemonderzoek aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.



BIJLAGE 2

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door
middel van grondboringen, verkennend, Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase,
Heinkenszand, gemeente Borsele





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door
middel van grondboringen, verkennend,
Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase,
Heinkenszand, Gemeente Borsele

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen,
verkennend, Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase, Heinkenszand, Gemeente Borsele**

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinoord, december 2011

ISBN/EAN: 978-94-6192-041-6

Projectnummer: 1921-1111

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase, Heinkenszand, Gemeente Borsele

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	3
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	4
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	9
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	9
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.3	Veldonderzoek	9
2.4	Uitwerking en rapportage	10
3.	Resultaten Archeologisch Bureauonderzoek	11
3.1	Geologische gegevens	11
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	16
3.4	Luchtfoto's	19
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	19
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	20
4.	Resultaten veldonderzoek	21
4.1	Inleiding	21
4.2	Booronderzoek	21
4.3	Geologische opbouw	21
4.4	Toetsing Archeologisch Verwachtingsmodel	27
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	29
5.1	Samenvatting en conclusies	29
5.2	Aanbevelingen	29
	Literatuur	31
	Verklarende woordenlijst	33
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	35
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	37
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003	39

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	41
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	61

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van Bedrijventerrein Noordzak, fase 3, aan de noordzijde van Heinkenszand (Gemeente Borsele). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4,5 hectare. Naast bebouwing zal ook een watergang worden aangelegd. De diepte van de geplande verstoring is nog niet vastgesteld.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de ‘Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 (“Walcheren”) een zone met maatregelcategorie 5 aangeduid. Dat betekent dat er een gematigde verwachting is op het aantreffen van archeologische resten. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Daarom moet een verantwoorde afweging gemaakt worden van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Borsele is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen, verkennend, moet worden uitgevoerd.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van een door SOB Research opgesteld plan van aanpak (Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase’ en ‘Woningbouwlocatie Stenevate’, Heinkenszand”: Heinenoord: 2011) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek en een IVO door middel van Grondboringen (verkennend) uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 3 en Afbeelding 4).



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) in de Provincie Zeeland.

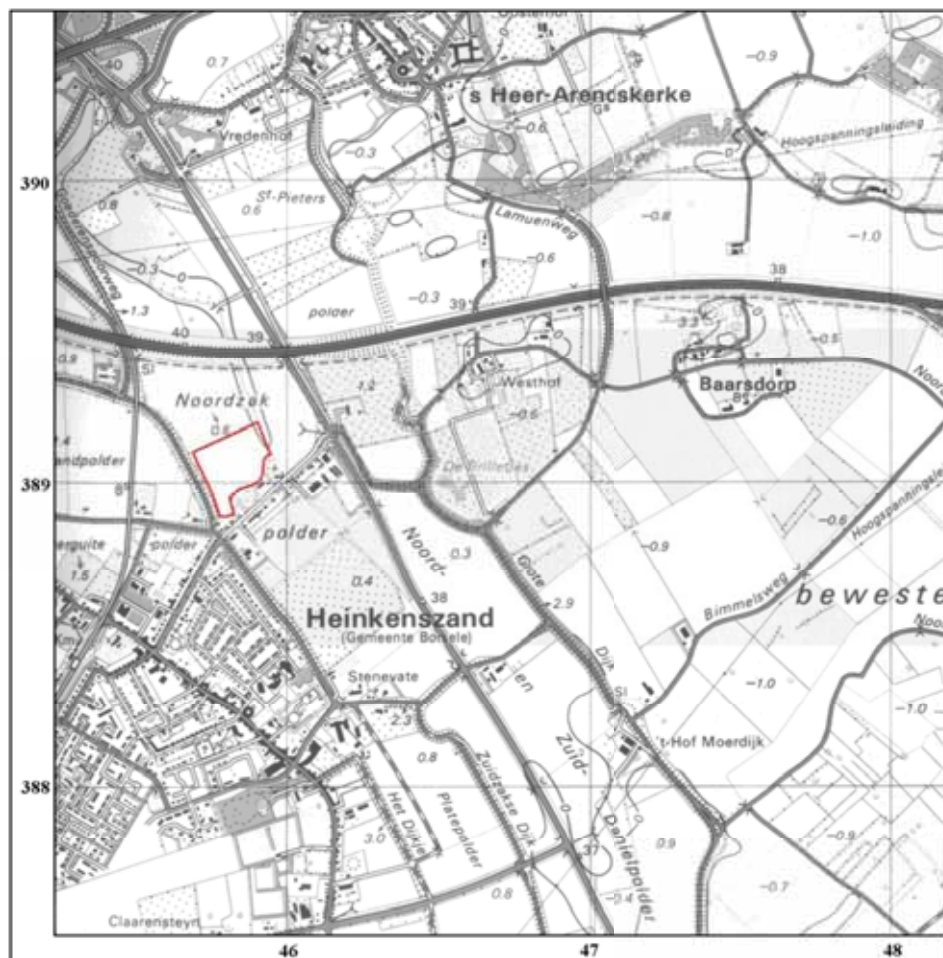
1.4 Doel van het onderzoek

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De intactheid van de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied.
- De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied:
- De mate waarin mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren werkzaamheden met aantasting kunnen worden bedreigd.

1.5 Fasering

Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek en het opstellen van het daarop gebaseerde archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse bronnen geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 16 november 2011 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

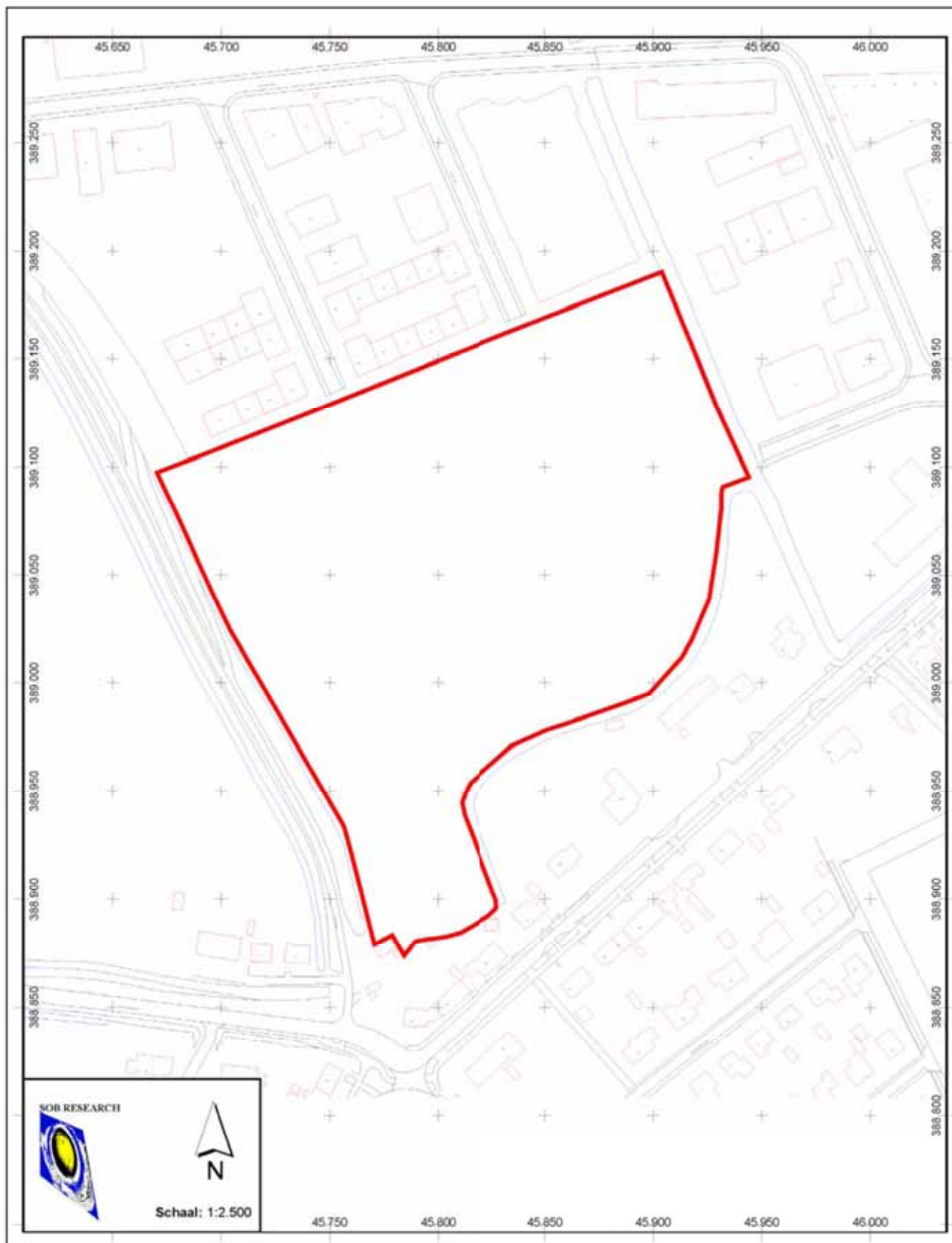


Afbeelding 3. Ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd uitgevoerd door:

C. A. Prins	veldwerk
J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
H. H. J. Uleners	veldwerk, gegevensverwerking



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als met gras begroeide akker. Schaal 1: 2.500. ©Topografische Dienst, Emmen [2011].



Afbeelding 5. Inrichtingsschets met betrekking tot het plangebied. Naast bebouwing zal ook een watergang worden aangelegd ter plaatse van de westelijke en de zuidelijke rand van het onderzoeksgebied. Bron: opdrachtgever.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van deze verworven informatie wordt een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd. In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, met als doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij kaartmateriaal van de Topografische Dienst, kaartmateriaal van TNO-NITG, het gemeentearchief van de Gemeente Borsele en Archis2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de kans op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Soms kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.4 Uitwerking en rapportage

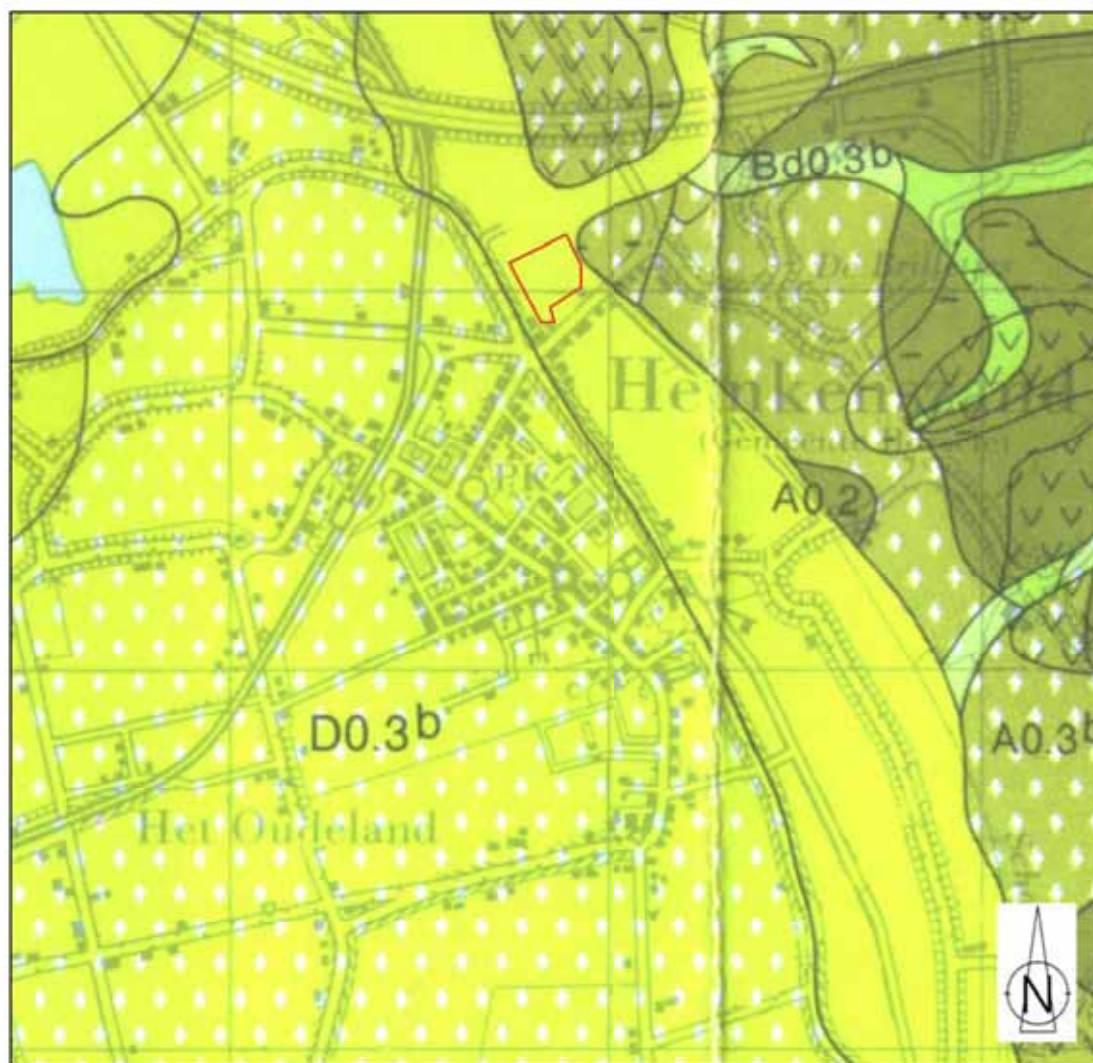
Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van een terugkoppeling naar de uitkomsten van het bureauonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Resultaten Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

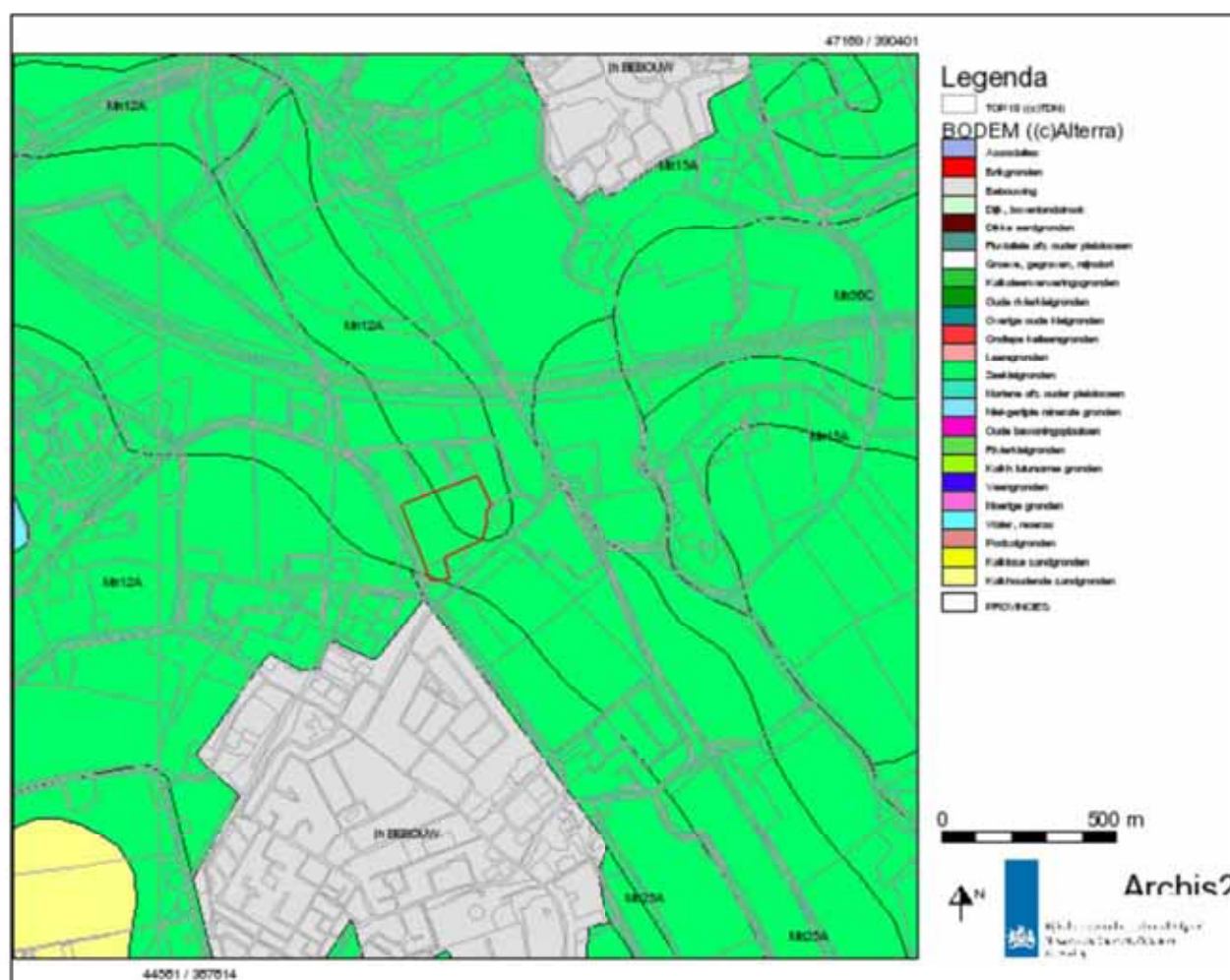
Voor een analyse van de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland; Haarlem: 1978, van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische Kaart van Nederland (Alterra). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland, een zone weergegeven met code D0.3b (zie Afbeelding 6). Dat betekent dat hier diepreikende (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb kunnen worden aangetroffen. Het onderliggende Hollandveen en de Afzettingen van Calais zijn (deels) geërodeerd als gevolg van geulinsnijding. Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.

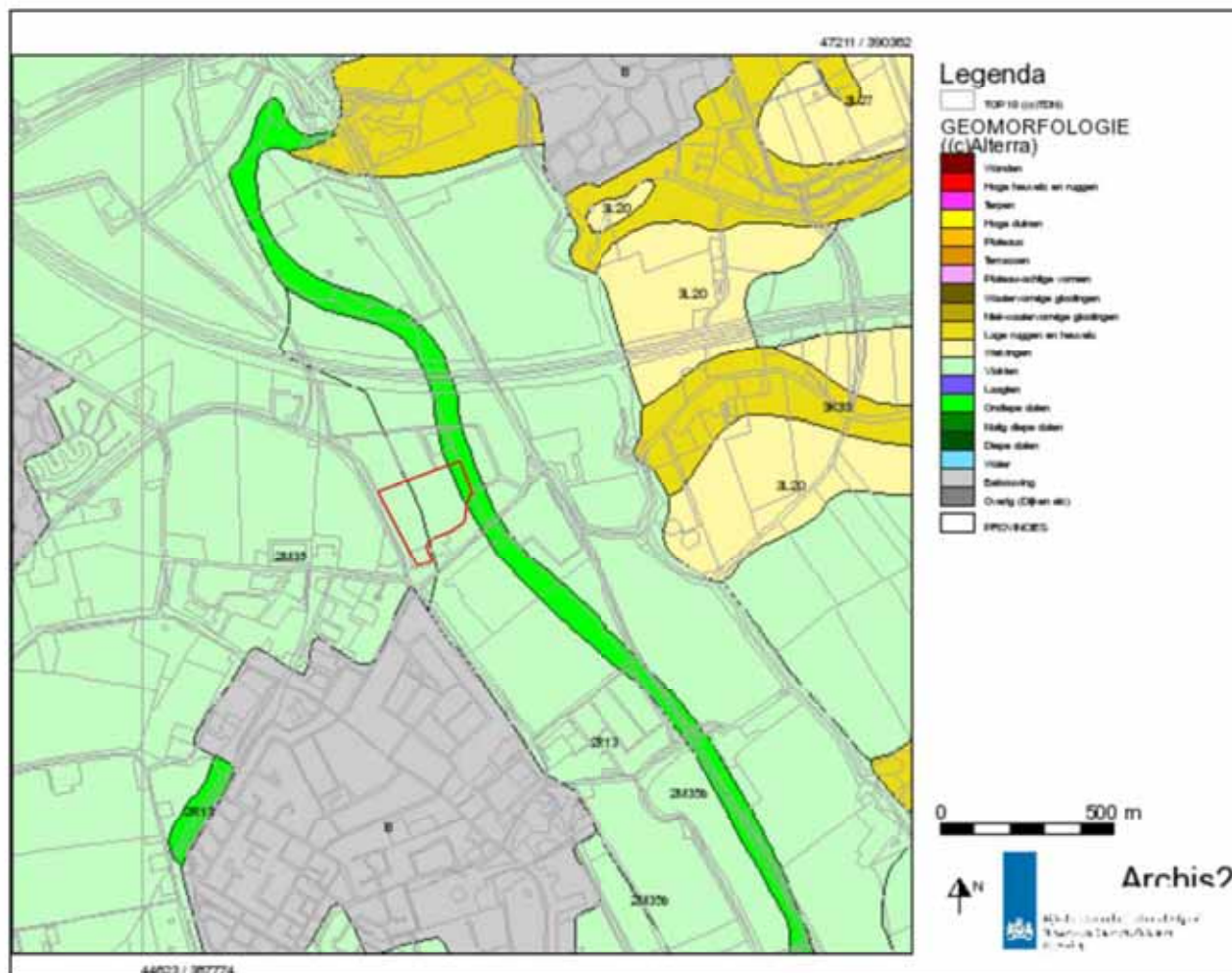


Afbeelding 6. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, Blad Beveland. Schaal 1: 25.000.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart (zie Afbeelding 7) een zone met 'zeekleigronden' weergegeven'.



Ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Alterra (zie Afbeelding 8) een groene zone weergegeven. Dit betreffen 'ondiepe dalen'. Ter plaatse van het overige deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met 'vlakten' aangeduid.



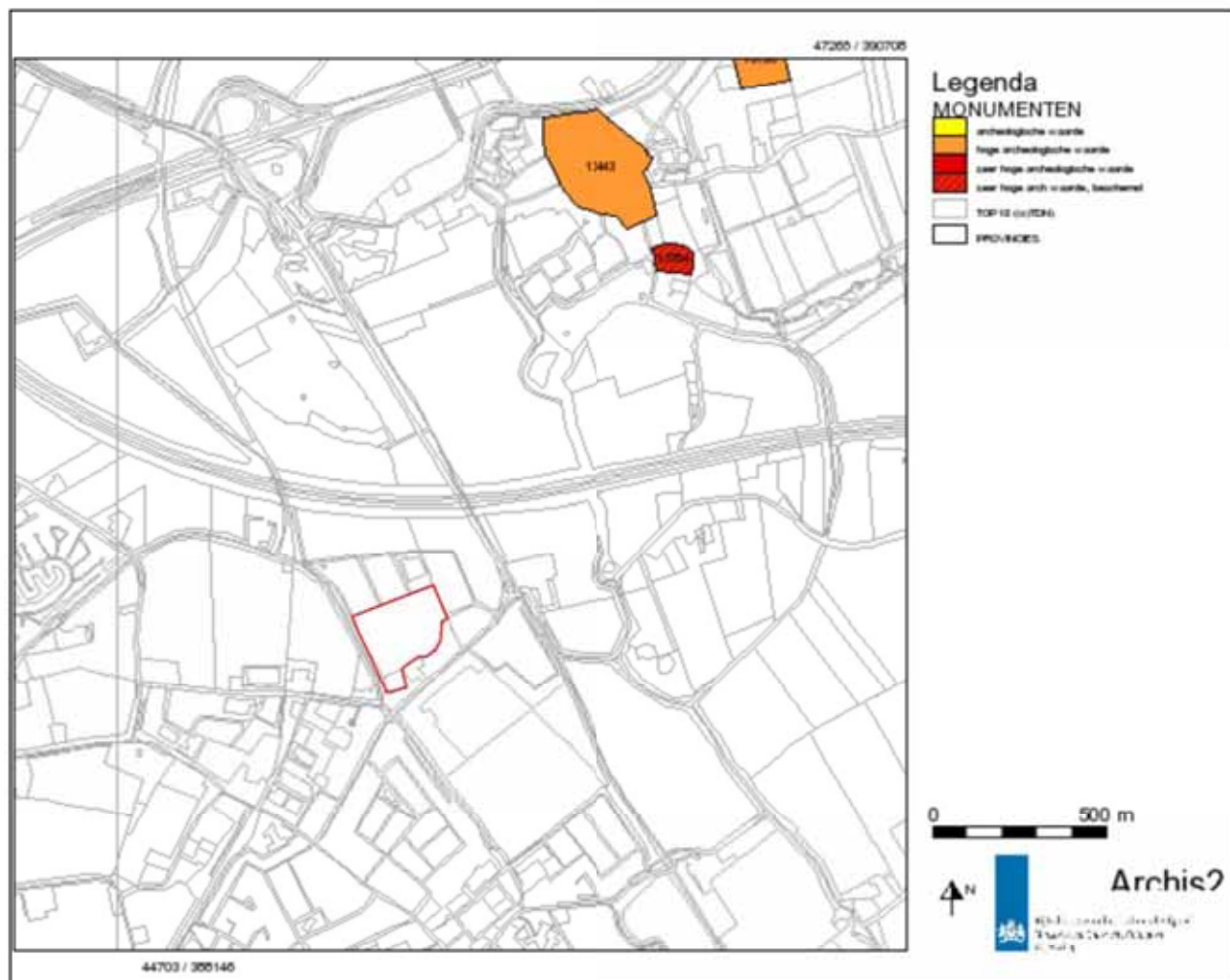
Afbeelding 8. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Alterra. Bron: Archis2.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) geraadpleegd.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de 'Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ("Walcheren") een zone met maatregelcategorie 5 aangeduid. Dat betekent dat er een gematigde verwachting is op het aantreffen van archeologische resten.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied worden geen terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland met een archeologische status worden aangeduid weergegeven (zie Afbeelding 9). Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van hoge archeologische waarde' (oranje zone). Dit betreft de historische dorpskern van 's-Heer Arendskerke (Monumentnummer 13.443). De parochie werd omstreeks 1275 A.D. gesticht. Hier kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Ook ten noorden van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd' (Monumentnummer 13.784). Dit betreft een terrein met resten van een motte/vliedberg uit de Late Middeleeuwen. De vliedberg is afgegraven. De overige, meer verder gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

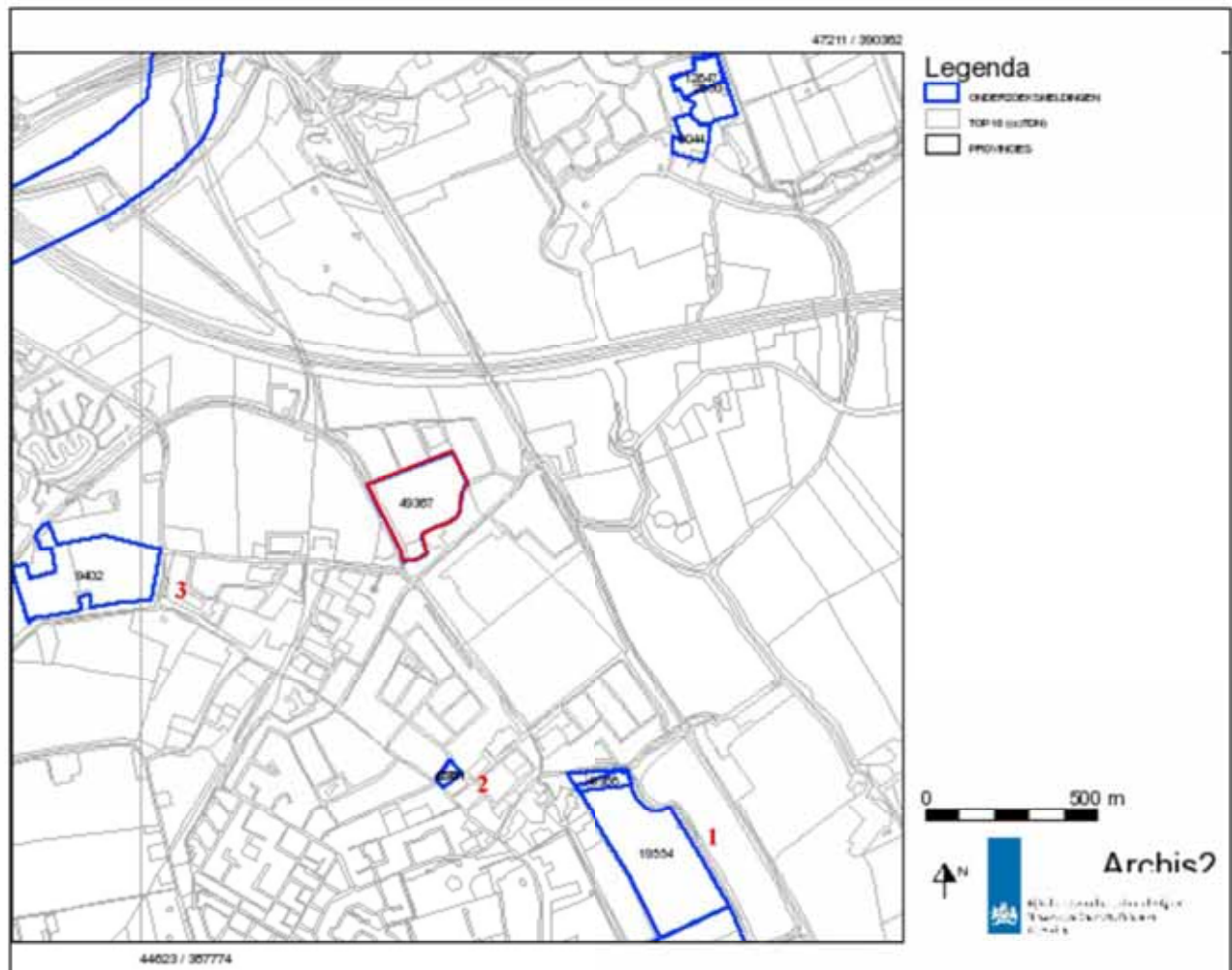


Afbeelding 9. De ligging van terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland staan weergegeven (oranje en rood) ten opzichte van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Archis2.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving van het onderzoeksgebied werden wel archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 10, de relevante terreinen zijn genummerd). Dit betreffen:

1. Platepolder: ten behoeve van dit terrein werd door SAGRO in 2003 een Standaard Archeologische Inventarisatie uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer 19.5544, Visser, 2003).
2. Dorpsstraat 71: hier werd door BAAC in 2010 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer 42.411). Er werd een vervolgonderzoek aanbevolen.
3. Noordland: hier werd door SAGRO in 2003 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer 9.402).

De overige, meer verder gelegen archeologische onderzoeksmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.

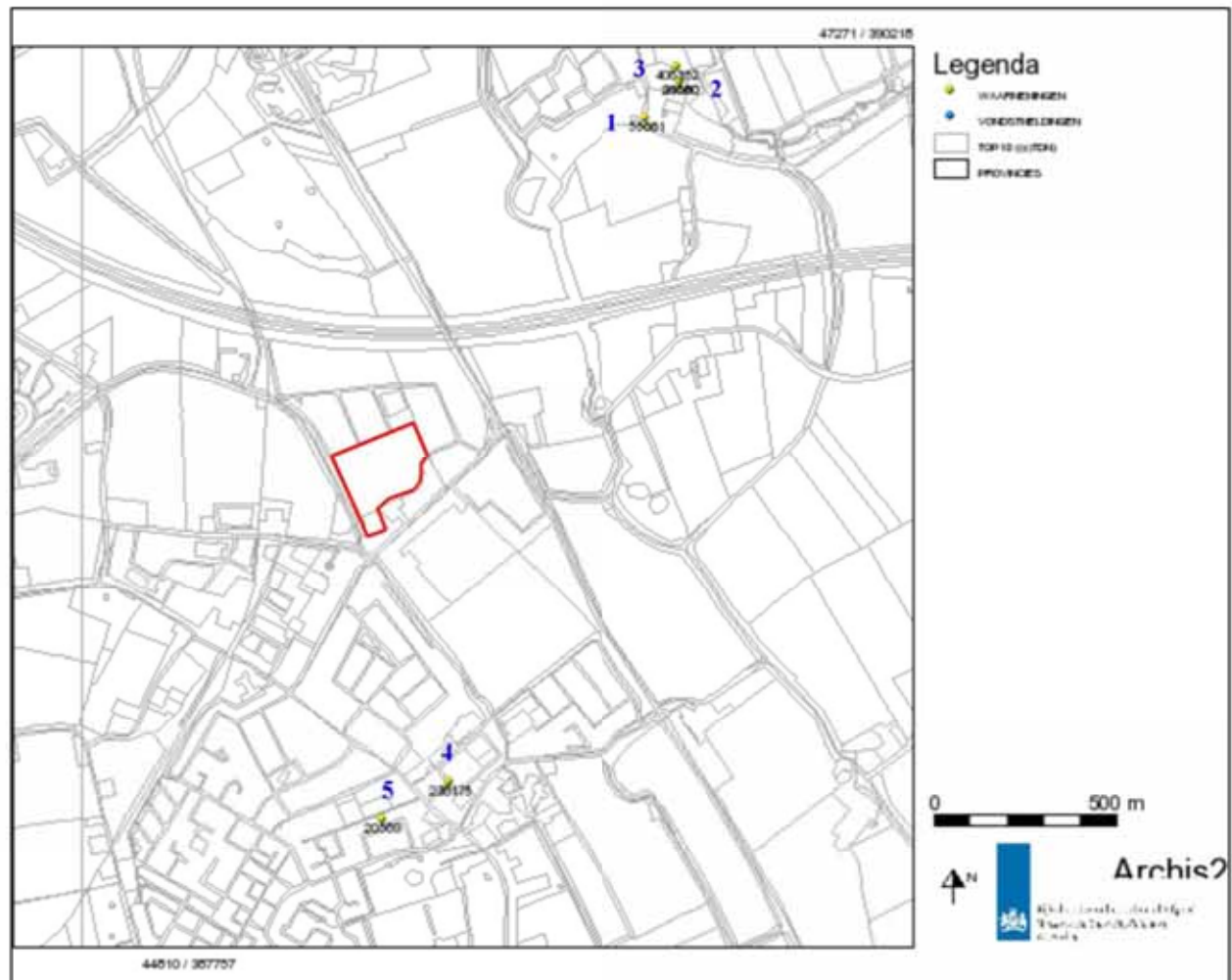


Afbeelding 10. De ligging van in Archis2 geregistreerde onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd, genummerd) ten opzichte van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Archis2.

In Archis2 en het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) zijn geen archeologische vindplaatsen geregistreerd die binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied liggen. Er zijn geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend die direct betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Wel zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied archeologische waarnemingen bekend (zie Afbeelding 11). Dit betreffen:

1. Hier werden in 2001 de resten van een zandweg uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd aangetroffen (waarnemingsnummer 55.661).
2. Hier werden in 1954 resten van een terp uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnummer 31.890).
3. Hier werden in 2007 drie runderskeletten aangetroffen, daterend uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd (waarnemingsnummer 408.352).
4. Hier liggen de resten van een ridderhofstede uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnummer 236.175).
5. Hier liggen de resten van de voormalige buitenplaats Watervliet uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnummer 20.569).

De overige, meer verder gelegen archeologische waarnemingen en vondstmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 11. De ligging van in Archis2 geregisteerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd) en vondstmeldingen (blauw gemarkeerd), ten opzichte van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Archis2.

3.3 Historische gegevens

Het gebied waar het onderzoeksgebied is gesitueerd is vanaf de zestiende eeuw cartografisch gedocumenteerd. Deze kaartdocumentatie levert informatie op voor wat betreft het mogelijke voorkomen van oude, reeds verdwenen infrastructurele werken of voormalige bebouwing. In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden onder andere een kaart uit circa 1570 (Christiaan Sgrooten), de Visscher-Romankaart van Zeeland uit 1655, de kaart van Hattinga uit 1725 – 1745, het Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832 (bron: www.watwaswaar.nl), de Topografische Kaart uit 1856 – 1858 en de Topografische Kaart uit 1912 - 1913, 1950, 1962, 1972 en 1993 geraadpleegd. Tevens werd het gemeentearchief van de Gemeente Borsele geraadpleegd.

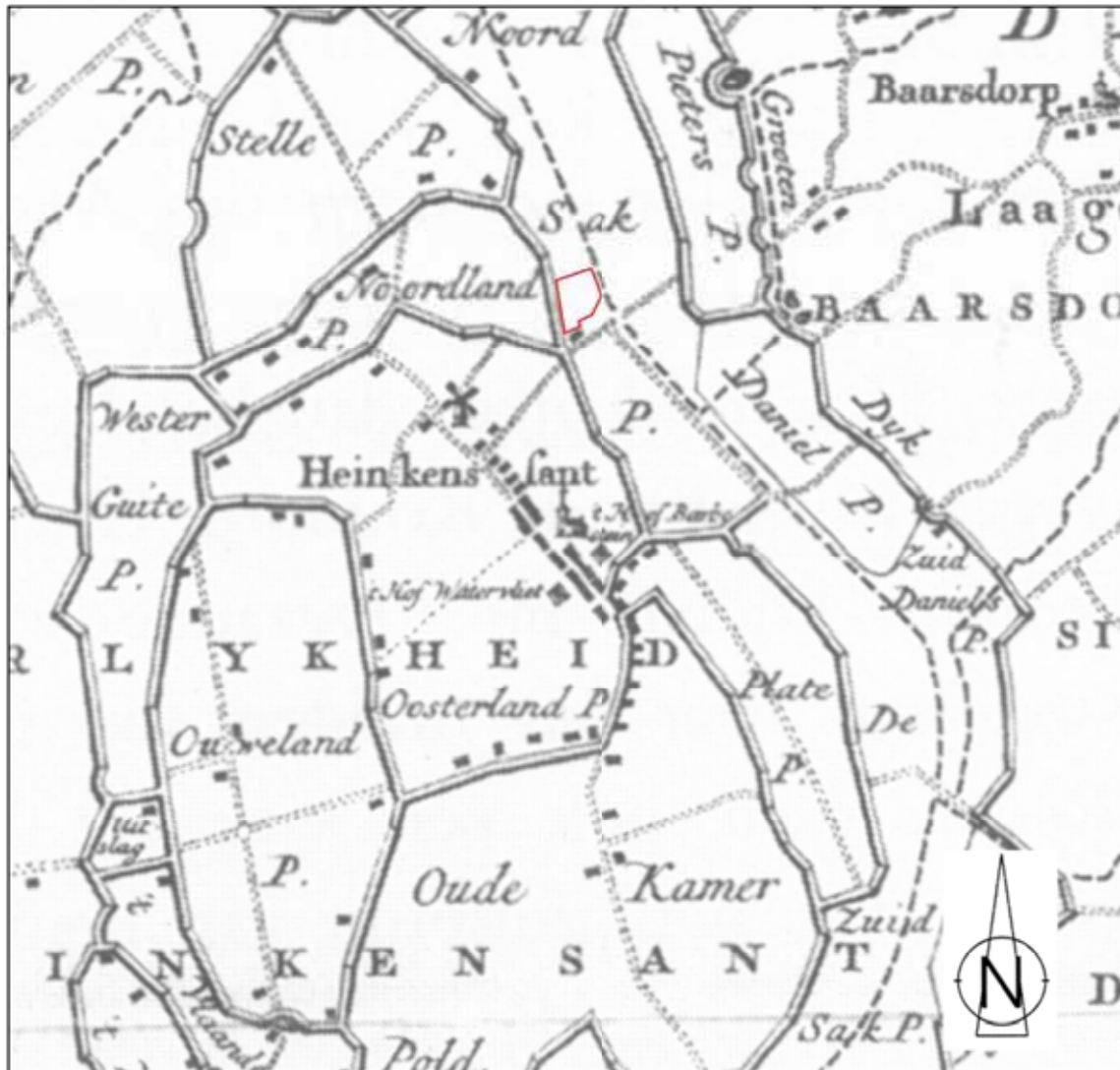
This is a historical map of the Uithoorn area in the 17th century. The map shows various land parcels and water bodies. A red square highlights a specific location on the border of 'U' and 'Y'.

Labels on the map include:

- U
- Y
- D
- Stelle
- Noort Sack
- Sters Polder
- 't Noorde Landt
- Heynk
- ensant
- Dmeels Polder
- Het
- Oosterlant
- Het Ou
- de lant
- 't Plamderken
- 't Zuyt
- De Plaeette
- De Oude
- Kamer
- De Zuydt Sack
- Baersa
- Westen
- Guytle

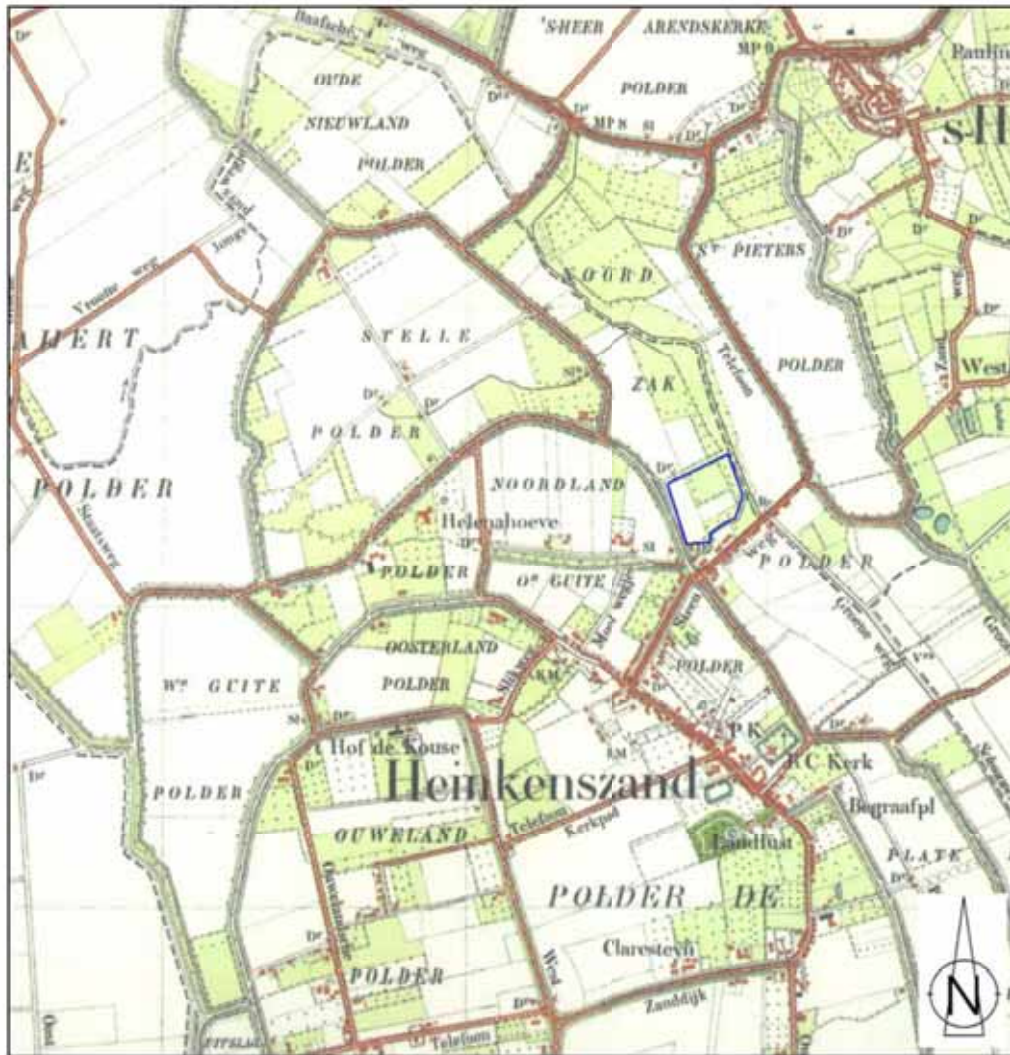
A compass rose is visible in the bottom right corner, indicating North (N).

17



Afbeelding 13. De globale ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd) op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit 1725 - 1745.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Kadastrale Kaart uit 1811 – 1832 (niet in dit rapport afgebeeld), de Topografische Kaart uit 1856 – 1858 (niet in dit rapport afgebeeld), de Topografische Kaart uit 1912 - 1913 (zie Afbeelding 14) en de Topografische Kaart uit 1950, 1962 en 1972 geen bebouwing weergegeven. Direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied was wel bebouwing aanwezig. Het onderzoeksgebied bleef tot in de huidige tijd onbebouwd en in gebruik als bouwland.



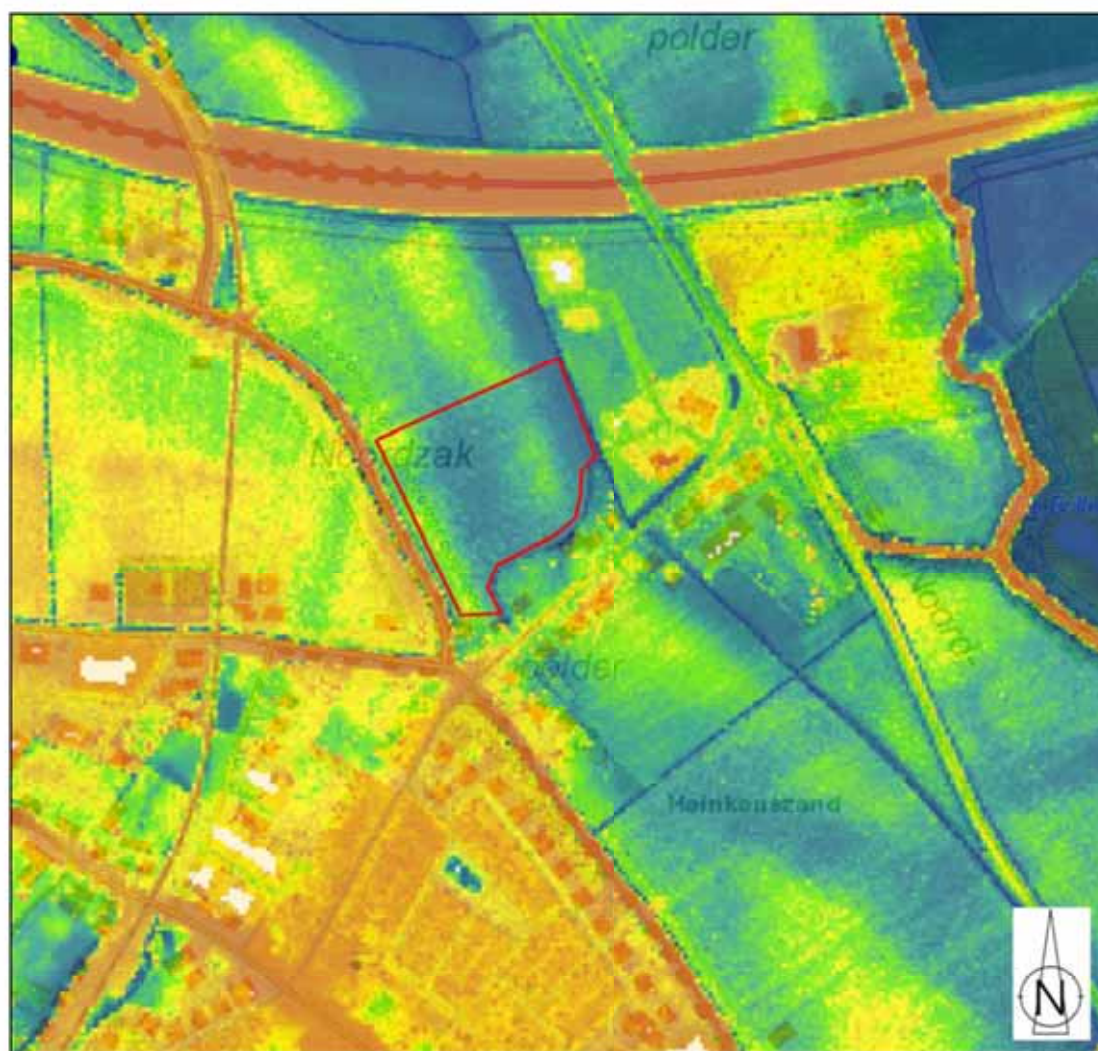
Afbeelding 14. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1912 - 1913. Schaal 1: 25.000.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd een luchtfoto uit 1989 geraadpleegd (fotonummer 48416). Hierop is te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd was, en in gebruik was als akkerland. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sporen zichtbaar.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 15). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten, waarbij blauw lager ligt dan groen. Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van een hoogliggende inversierug. Het maaiveld ligt op een hoogte tussen 0.15 meter -NAP en 0.80 meter +NAP. Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een voormalige Duinkerke IIIB-geul, waarbij er ter plaatse van het oostelijke deel sprake is van een lager gelegen zone met een restgeul. Centraal in het onderzoeksgebied lijkt sprake te zijn van een lager gelegen voormalige geulbedding.



Afbeelding 15. De positie van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2011).

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Binnen het onderzoeksgebied is waarschijnlijk sprake van de aanwezigheid van (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb, ingesneden in Hollandveen en Afzettingen van Calais. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb kan dagzomend worden aangetroffen. Hierop kunnen archeologische resten vanaf circa 1400 A.D. tot en met de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Oudere archeologische resten (indien aanwezig geweest) zijn als gevolg van geulinwerking geërodeerd. Het onderzoeksgebied was in ieder geval niet bebouwd vanaf de zeventiende eeuw tot de huidige tijd. Gegevens van daarvoor ontbreken.

Voor de vindplaatsen geldt dat het complextype divers is, het kan gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om een akkerlaag. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of een akkerlaag, door middel van fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn is niet bekend.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

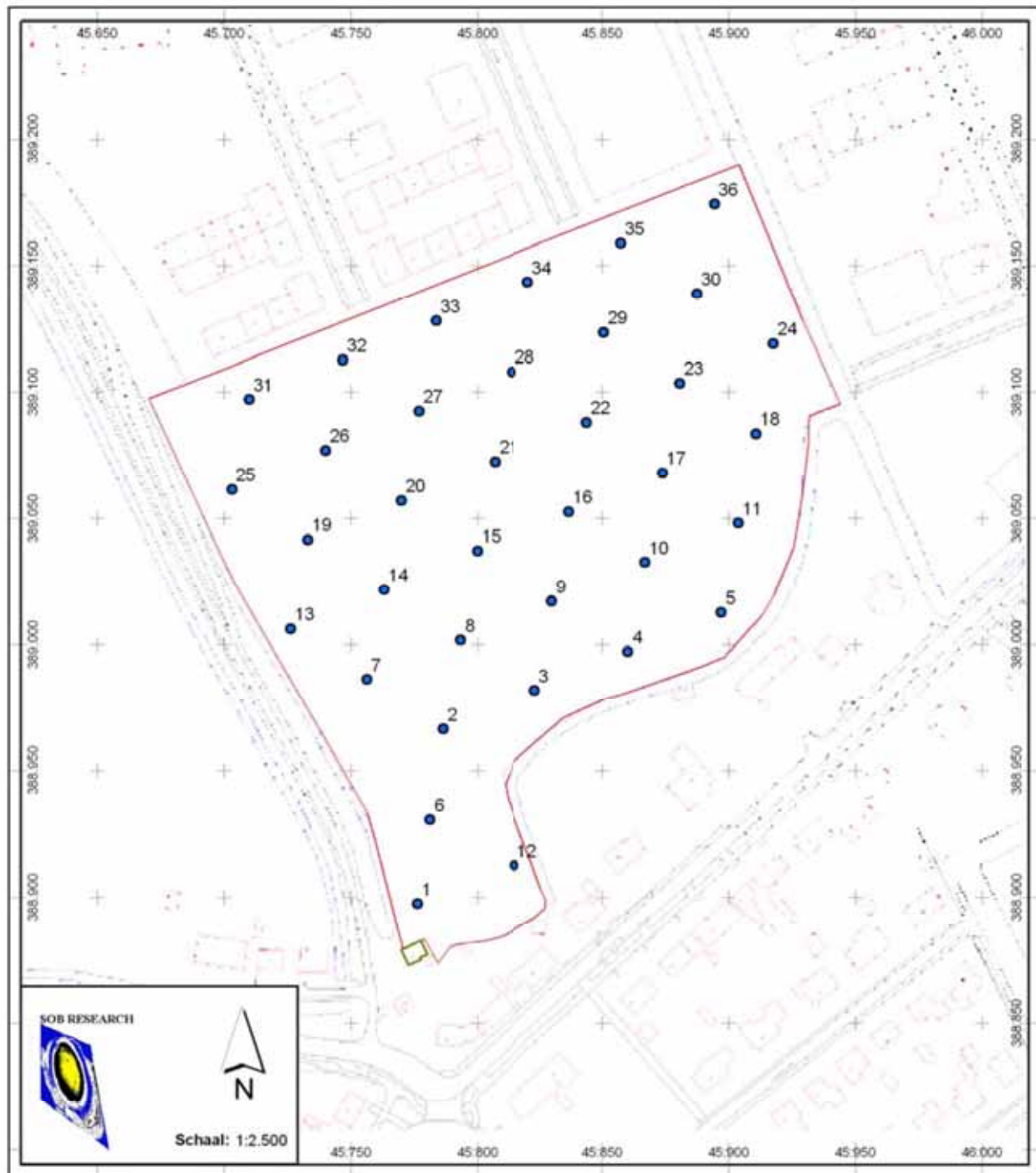
Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van de historische kern van Heinkenszand. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als met gras begroeide akker (zie Afbeelding 4). Het maaiveld lag op een hoogte tussen 0.18 meter +NAP en 0.37 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek

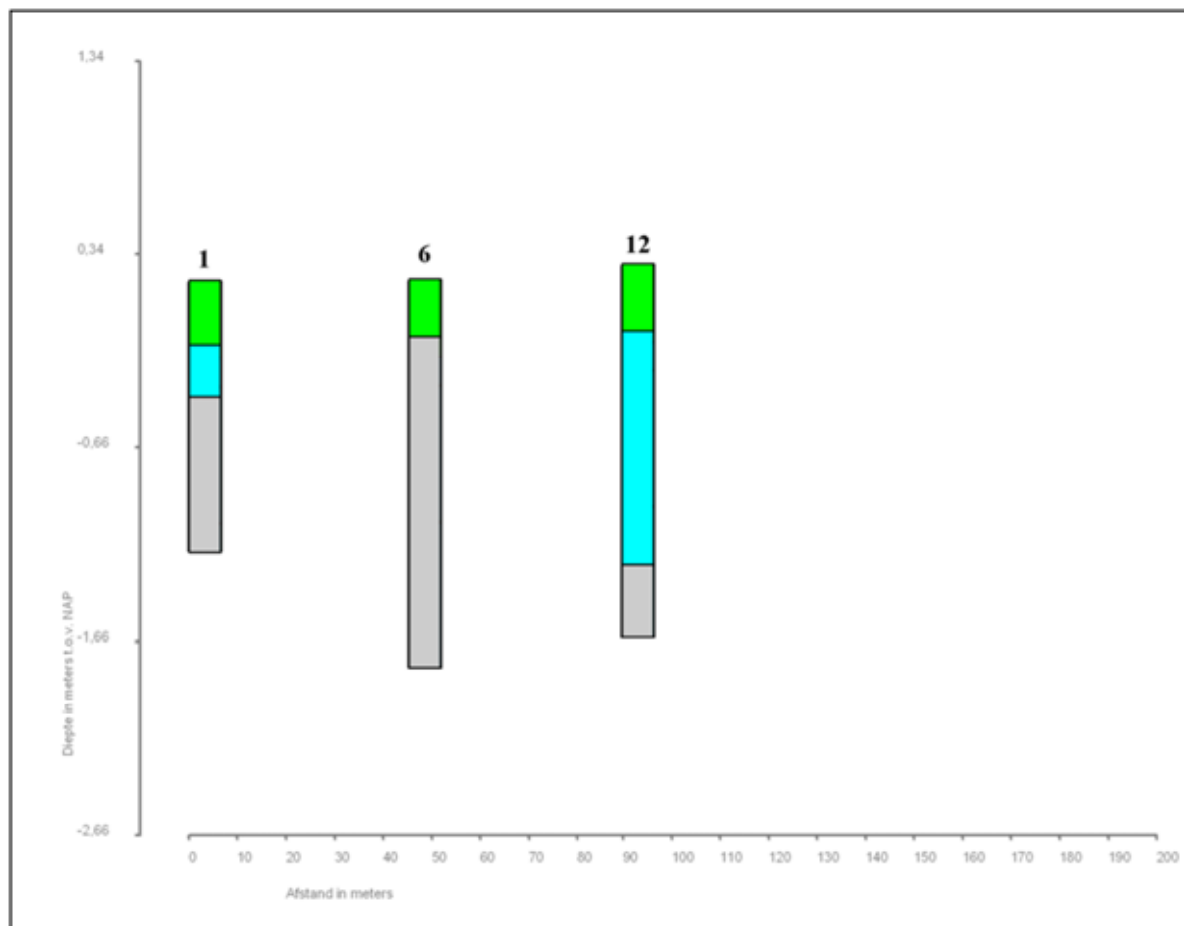
Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 45 meter bedroeg. Omdat het hier verkennende boringen betreft, is dit een afdoende grid om inzicht te verkrijgen in de intactheid van de bodem en de landschapsgenese. In totaal werden tijdens het IVO 36 boringen uitgevoerd tot een diepte van minimaal 1.1 en maximaal 2.0 meter beneden het maaiveld. Dit is een afdoende boordiepte om de intactheid van de bodem en de landschapsgenese vast stellen, in deze fase van het onderzoek, en bij dit bodemtype en de geomorfologie. Per boorpunt is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (Geo-Explorer CE/ Geo XT). De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De AHN kent een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter (zie Bijlage 4).

4.3 Geologische opbouw

Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van diepreikende (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb. Deze afzettingen zijn ontstaan tussen circa 1100 en 1400 A.D. De van oorsprong aanwezig geweest zijnde oudere Afzettingen van Duinkerke, het Hollandveen en de Afzettingen van Calais zijn onder invloed van de geulafzettingen geërodeerd. Het betreft hier dagzomende geulafzettingen, bedekt door een bouwvoor van maximaal circa 0.40 meter dikte. De algemene opbouw bestaat uit matig fijn zand dat naar onderen toe overgaat in matig grof zand. In een aantal boringen werden kleiafzettingen aangetroffen.



Afbeelding 16. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2011].



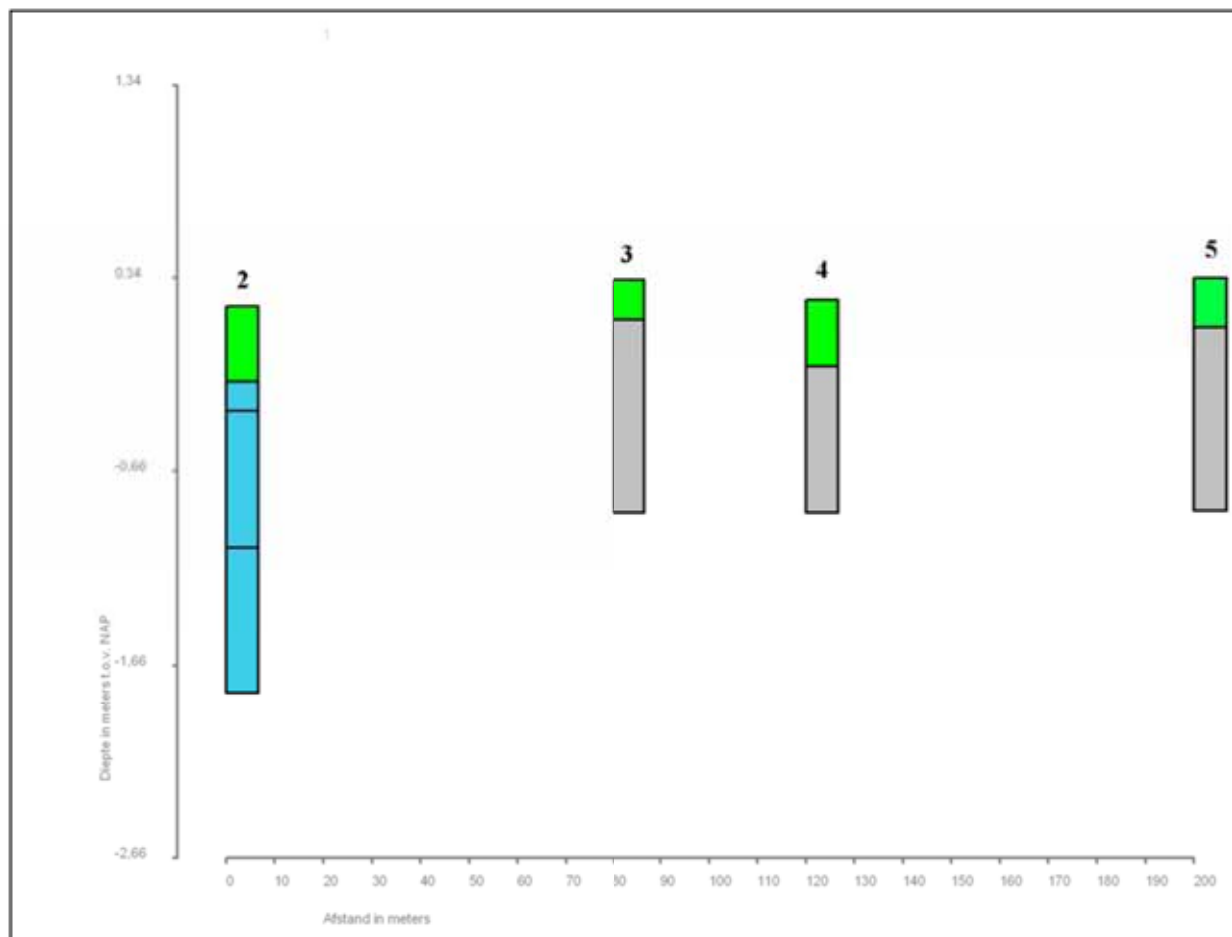
Afbeelding 17. Grafische weergave van Boring nr.: 1, 6 en 12.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Blauw: klei, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb



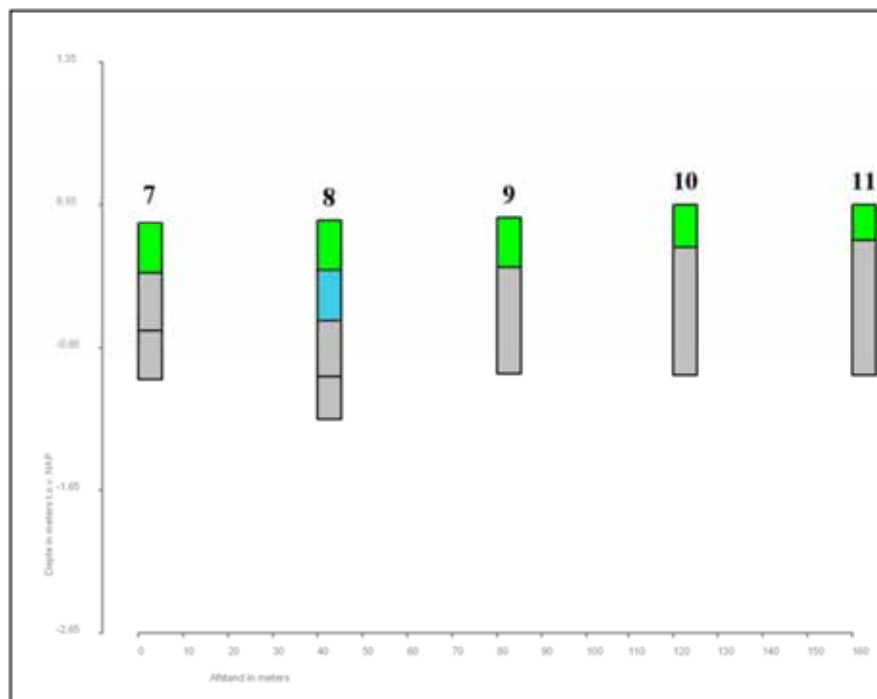
Afbeelding 18. Grafische weergave van Boring nr.: 2 tot en met 5.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Blauw: klei, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb



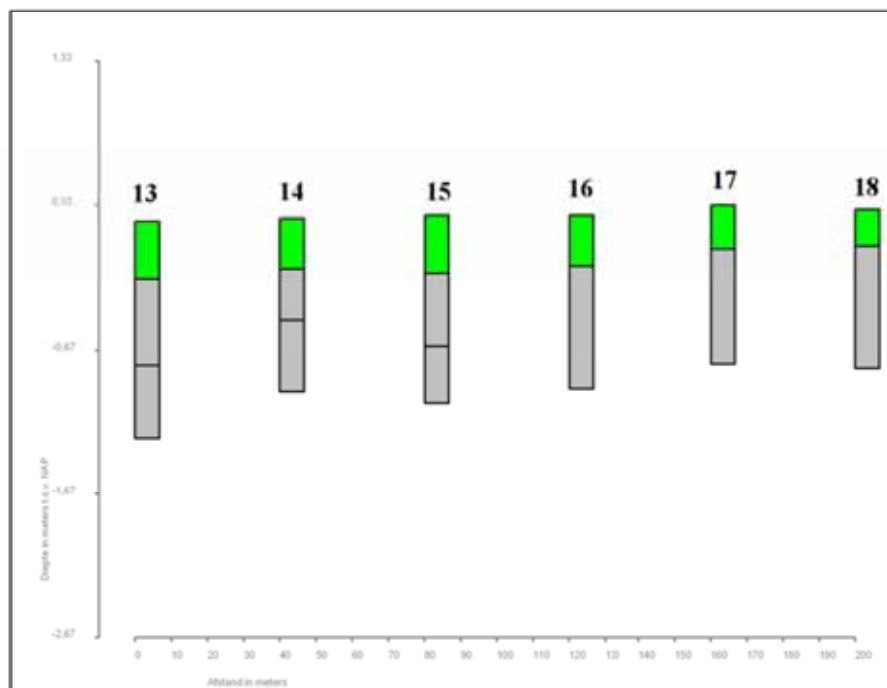
Afbeelding 19. Grafische weergave van Boring nr.: 7 tot en met 11.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Blauw: klei, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

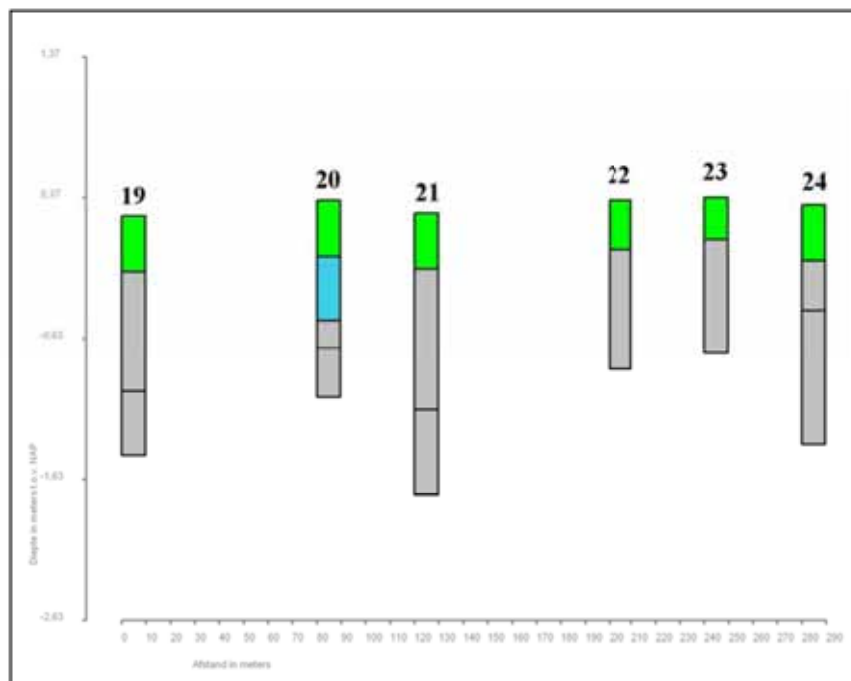


Afbeelding 20. Grafische weergave van Boring nr.: 13 tot en met 18.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb



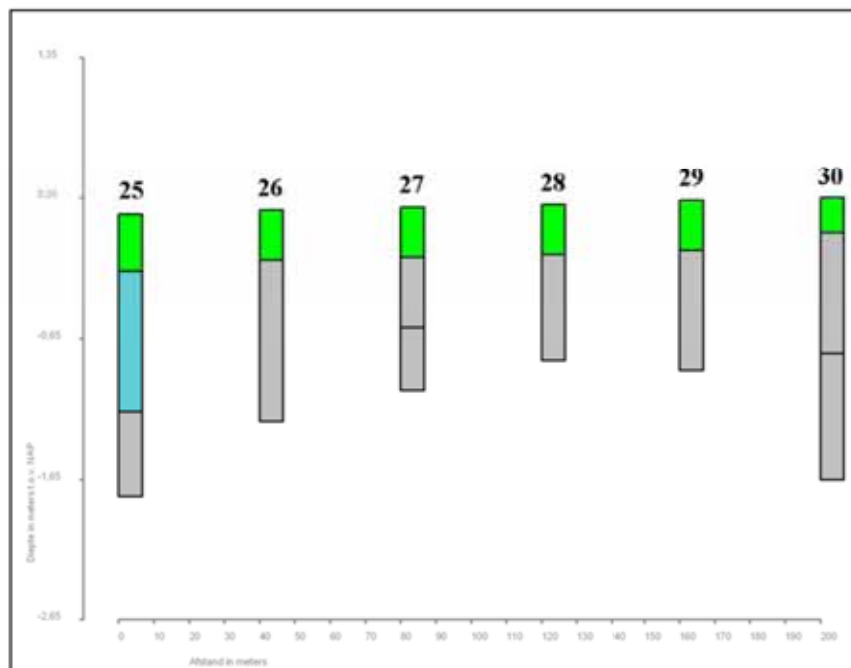
Afbeelding 21. Grafische weergave van Boring nr.: 19 tot en met 24.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Blauw: klei, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb



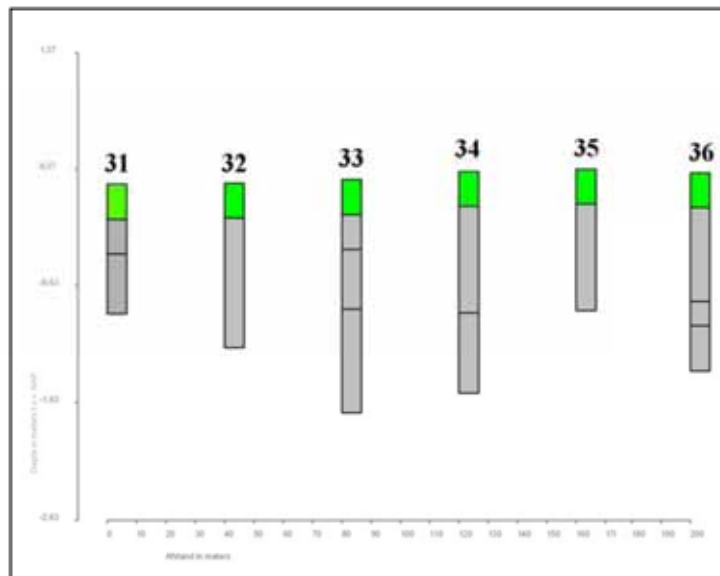
Afbeelding 22. Grafische weergave van Boring nr.: 25 tot en met 30.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Blauw: klei, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb



Afbeelding 23. Grafische weergave van Boring nr.: 31 tot en met 36.

Legenda:

Groen: klei, zand, bouwvoor

Grijs: zand, (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb

4.4 Toetsing Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kon worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten vanaf 1400 A.D. tot en met de Nieuwe Tijd kunnen voorkomen. Op basis van het booronderzoek kan worden gesteld dat binnen het gehele onderzoeksgebied (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb aanwezig zijn. Door geulinwerking in de Late Middeleeuwen zullen archeologische resten van voor de Late Middeleeuwen geërodeerd zijn.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van Bedrijventerrein Noordzak, fase 3, aan de noordzijde van Heinkenszand (Gemeente Borsele). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4.5 hectare.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de 'Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ("Walcheren") een zone met maatregelcategorie 5 aangeduid. Dat betekent dat er een gematigde verwachting is op het aantreffen van archeologische resten. Als gevolg van de te voorzien bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Daarom moet een verantwoorde afweging gemaakt worden van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Borsele is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure eerst een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen, verkennend, moet worden uitgevoerd.

Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele, een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend (IVO-Overig) uitgevoerd. Dit met het doel om de geologische opbouw, de intactheid van de bodem en de kans op de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden vast te stellen.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek, waarbij de beschikbare archeologische, historische en geologische informatie werd geraadpleegd en geanalyseerd, is een Archeologisch Verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. De toetsing van het Archeologisch Verwachtingsmodel heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van een booronderzoek. Hierbij zijn in totaal 36 boringen uitgevoerd.

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van de aanwezigheid van (geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb, ingesneden in Hollandveen en Afzettingen van Calais. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb wordt afgedekt door een maximaal 40 centimeter dikke bouwvoor. In en op de top van Afzettingen van Duinkerke IIIb kunnen archeologische resten vanaf 1400 A. D. tot en met de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Oudere archeologische resten (indien aanwezig geweest) zijn als gevolg van geulinwerking geërodeerd. Op basis van het Archeologisch Verwachtingsmodel kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied niet bebouwd was vanaf de zeventiende eeuw tot de twintigste eeuw. Dat betekent dat de kans op archeologische resten uit de Nieuwe Tijd zeer klein is.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein geacht. Daarom is nader archeologisch onderzoek ter plaatse van het onderzoeksgebied niet noodzakelijk.

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Borsele, Deel A: Beleidsnota Archeologie; Amersfoort: 2011
- Anon: Visscher-Romankaart van Zeeland; Alphen aan den Rijn: 1973
- Anon: De Grote Historische Provincie-Atlas, 1: 25.000, Zeeland, 1856-1858, Groningen: 1992
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Borsele, Deel B: Toelichting Beleidskaart; Amersfoort: 2011
- Driel, L., van, Steketee, A., Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1996
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2011
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Haarlem: 1978
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Haarlem: 1978
- SOB Research: Aanvraag "Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bedrijventerrein Noordzak, 3^e fase' en 'Woningbouwlocatie Stenevate', Heinkenszand"; Heinenoord: 2011
- Tol, A.J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Visser, J. M.: Rapport Standaard Archeologische Inventarisatie Platepolder te Heinkenszand (gemeente Borsele); 's-Heerenhoek: 2003
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, Zeeland 1856 - 1858, 1: 25.000; Groningen: 1992

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldafval van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het primariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistocene	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistocene eindigt met het begin van het Holoocene
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restand van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

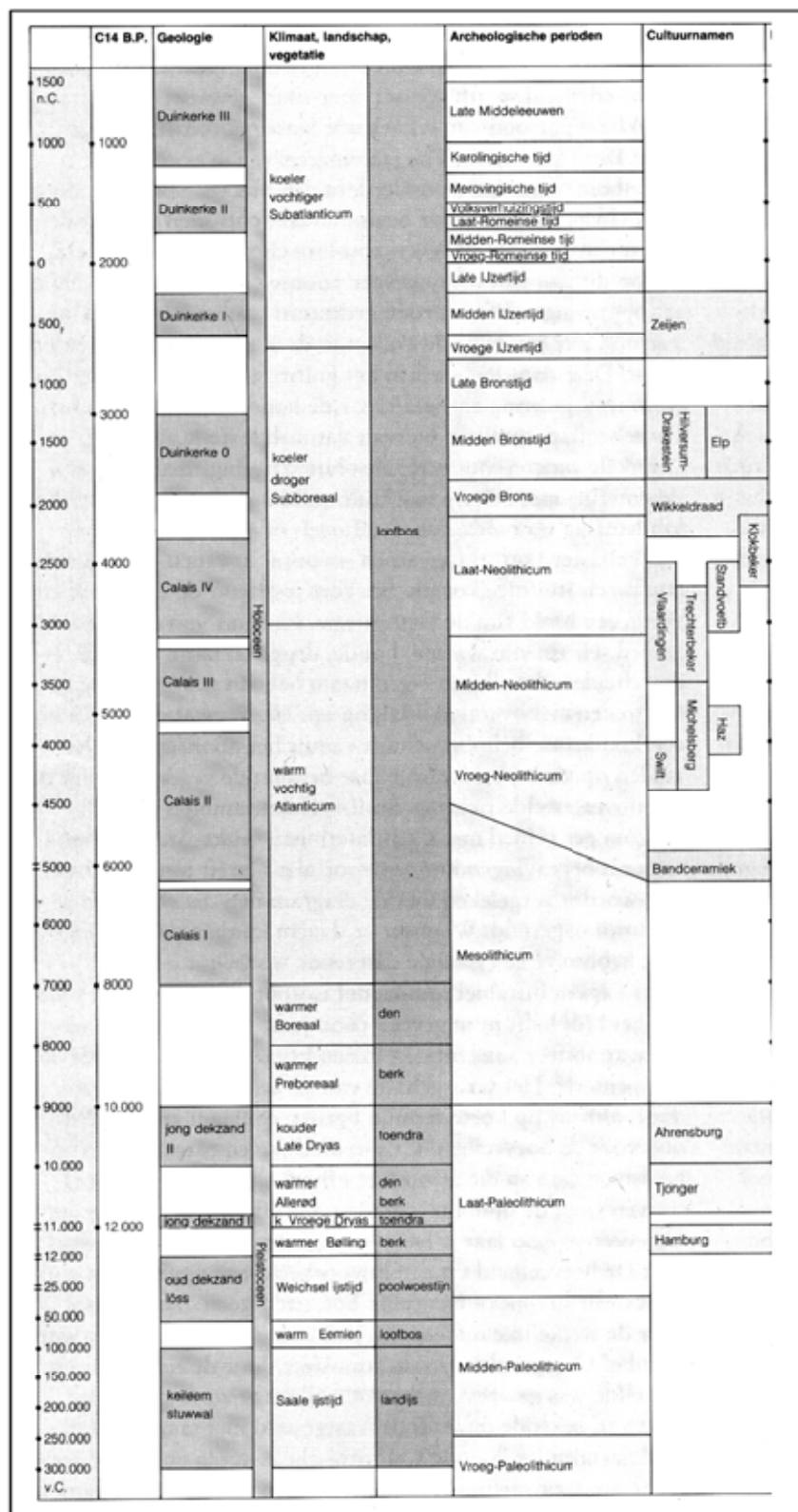
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Bedrijventerrein Noordzak, 3 ^e fase, Heinkenszand, Gemeente Borsele
Opdrachtgever:	Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele Contactpersoon: mevrouw M. A. M. Heijdra Postbus 1 4450 AA Heinkenszand Tel: 0113-238505 E-mail: mheijdra@borsele.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Borsele Contactpersoon: mevrouw A. I. Elling Postbus 1 4450 AA Heinkenszand Tel: 0113-238423 Fax: 0113-561385 E-mail: ai.elling@borsele.nl
Archeologisch adviseur voor bevoegde overheid:	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Drs. I. M. van der Weide Groenmarkt 13 4330 AA Middelburg Tel.: 0118-670613 Fax: 0118 670880 E-mail: im.vander.weide@scez.nl
Datum opdracht:	10 november 2011
Datum conceptrapport:	23 november 2011
Datum definitief rapport:	14 december 2011
Plaats:	Heinkenszand
Gemeente:	Borsele
Provincie:	Zeeland
Toponiem:	Noordzak, 3 ^e fase
Huidig grondgebruik:	akkerland
Toekomstige situatie:	bedrijventerrein
Kaartblad:	48EZ
Geologie:	(geul-)Afzettingen van Duinkerke IIIb
Geomorfologie:	ondiepe dalen en vlakten
Bodemtype:	zeekleigronden
Grondwatertrap:	VI
NAP-hoogte maaiveld:	tussen 0.18 meter +NAP en 0.37 meter +NAP

Coördinaten:	NO: 45.905/389.190	ZW: 45.770/388.880
	ZO: 45.945/389.095	ZO: 45.673/389.095
Oppervlakte onderzoeksgebied:	circa 4,5 hectare	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 3 en Afbeelding 4	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.	
ZAA-vondstmeldingen:	N.v.t.	
ARCHIS –vondstmelding nr.:	N.v.t.	
Onderzoeksmeldingsnummer:	49.367	
Deponering documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers Tel. : 0118-670879 E-mail: jib.kuipers@sceez.nl	
Deponering vondsten:	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Armeniaans Schuitvlot 1 4331 NL Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse Tel: 0118-670618/06-57158771 E-mail: h.hendrikse@sceez.nl	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens

Boring: 1	Coördinaten:	X: 45776,235	NAP: 0,18	Beschrijver: KP	
		Y: 388897,48	Oxi/red: 0	Boorder: KP	Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0,00 - 0,40	klei	donker grijs bruin		Bouwvoor
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	Sterk gerijpt
	Opmerking:	cokes, puinbrokjes		Organische Inhoud:
	Boortype:	Edelman 7		

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0,40 - 0,60	klei, zwak zandig	grijs	bruin	Geulafzetting
Lithologie:		Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:
Opmerking:				
Boortype: Edelman 7				

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0,60 - 1,20	matig fijn zand	grijs		Geulafzetting
	Lithologie:	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:			
	Edelman 7			

Boring: 2 Coördinaten: X: 45786,414 NAP: 0,2 Beschrijver: KP
Y: 388966,36 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker grijs bruin Bouwvoor
Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,40 - 0,55 klei, zwak zandig bruin grijs Geulafzetting
Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,55 - 1,25 klei, matig zandig grijs Geulafzetting
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,25 - 2,00 klei donker grijs Geulafzetting
Lithologie: met zandlaagjes Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Boring: 3 Coördinaten: X: 45823,304 NAP: 0,23 Beschrijver: HU
Y: 388981,83 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,35 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor
Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Boring: 4 Coördinaten: X: 45860,194 NAP: 0,33 Beschrijver: HU
Y: 388997,29 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,20 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,20 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 5 Coördinaten: X: 45897,084 NAP: 0,34 Beschrijver: HU
Y: 389012,76 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,25 matig fijn zand donker grijs Bouwzand

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,25 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 6

Coördinaten: X: 45781,218 NAP: 0,2
Y: 388930,56 Oxi/red: 0

Beschrijver: KP
Boorder: KP

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,40 klei, zwak zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,40 - 0,70 matig fijn zand, zwak kleiig bruin grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,70 - 1,35 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met kleilaagjes met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,35 - 2,00 matig grof zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype:

Boring: 7

Coördinaten: X: 45756,371 NAP: 0,22 Beschrijver: HU
Y: 388986,30 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,35 klei, matig zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 0,75 matig fijn zand, matig kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,75 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 8 Coördinaten: X: 45793,261 NAP: 0,24 Beschrijver: HU
Y: 389001,76 Oxi/red: 0 Boorder: IB Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,35 klei, matig zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 0,70 klei, matig zandig donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,70 - 1,10 matig fijn zand, sterk kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,10 - 1,40 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 9 Coördinaten: X: 45830,151 NAP: 0,26 Beschrijver: HU
Y: 389017,23 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,35 matig fijn zand, zwak kleiig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 10 Coördinaten: X: 45867,041 NAP: 0,35 Beschrijver: HU
Y: 389032,69 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,30 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 11 Coördinaten: X: 45903,931 NAP: 0,35 Beschrijver: HU
Y: 389048,16 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,25 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,25 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 12

Coördinaten: X: 45814,777 NAP: 0,18 Beschrijver: KP
 Y: 388912,53 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 0,80 klei, matig zandig donker grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: bovenin puinbrokje

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,80 - 1,20 klei, matig zandig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,20 - 1,90 matig grof zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 13

Coördinaten: X: 45726,328 NAP: 0,22 Beschrijver: HU
 Y: 389006,24 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, zwak zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 1,00 matig fijn zand, sterk kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,00 - 1,50 matig grof zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 14

Coördinaten: X: 45763,218 NAP: 0,24 Beschrijver: HU
 Y: 389021,70 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 matig fijn zand, zwak kleiig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 0,70 matig fijn zand, matig kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,70 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 15

Coördinaten: X: 45800,108 NAP: 0,26 Beschrijver: HU
 Y: 389037,16 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 0,90 zand, matig kleiig donker grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,90 - 1,30 matig fijn zand, matig kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 16 Coördinaten: X: 45836,998 NAP: 0,26 Beschrijver: HU
 Y: 389052,63 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 matig fijn zand, zwak kleiig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 17 Coördinaten: X: 45873,888 NAP: 0,33 Beschrijver: HU
 Y: 389068,09 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,30 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,30 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 18 Coördinaten: X: 45910,778 NAP: 0,3 Beschrijver: HU
 Y: 389083,55 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,25 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,25 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 19

Coördinaten: X: 45733,175 NAP: 0,24 Beschrijver: KP
 Y: 389041,63 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 1,25 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: 0 Organische Inhoud:
 met roestvlekken

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,25 - 1,70 matig fijn zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: met kleilaagjes Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 20

Coördinaten: X: 45770,065 NAP: 0,26 Beschrijver: KP
 Y: 389057,10 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 1,40 matig fijn zand, matig kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,40 - 2,00 matig fijn zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 21 Coördinaten: X: 45806,955 NAP: 0,35 Beschrijver: KP
 Y: 389072,56 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, matig zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 0,85 klei, sterk zandig bruin grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,85 - 1,05 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,05 - 1,40 matig fijn zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 22 Coördinaten: X: 45843,845 NAP: 0,35 Beschrijver: KP
 Y: 389088,03 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 matig fijn zand, zwak kleiig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 23

Coördinaten: X: 45880,735 NAP: 0,37 Beschrijver: KP
 Y: 389103,49 Oxi/red: 0 Boorder: KP

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,30 matig fijn zand, zwak kleiig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie:

Consistentie:

Organische Inhoud:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,30 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken

Consistentie:

Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 24

Coördinaten: X: 45917,625 NAP: 0,32 Beschrijver: KP
 Y: 389118,95 Oxi/red: 0 Boorder: KP

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,40 klei, zwak zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie:

Consistentie: Matig gerijpt

Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,40 - 0,75 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken

Consistentie:

Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,75 - 1,70 matig grof zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie:

Consistentie: 0

Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 25 Coördinaten: X: 45703,132 NAP: 0,23 Beschrijver: HU
Y: 389061,57 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,40 klei, zwak zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,40 - 1,40 klei, sterk zandig grijs Afz. van Duinkerke
Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,40 - 2,00 zeer fijn zand, zwak kleiig licht grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 26 Coördinaten: X: 45740,022 NAP: 0,26 Beschrijver: HU
Y: 389077,03 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,35 klei, zwak zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,35 - 1,50 zeer fijn zand, zwak kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 27

Coördinaten: X: 45776,912 NAP: 0,28 Beschrijver: HU
 Y: 389092,50 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 klei, zwak zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 0,85 matig fijn zand, zwak kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,85 - 1,30 matig fijn zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 28

Coördinaten: X: 45813,802 NAP: 0,3 Beschrijver: HU
 Y: 389107,96 Oxi/red: 0 Boorder: HU

Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 klei, zwak zandig donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 1,10 matig fijn zand, zwak kleiig grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 29

Coördinaten: X: 45850,692 NAP: 0,33 Beschrijver: HU
 Y: 389123,43 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,35 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,35 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 30

Coördinaten: X: 45887,582 NAP: 0,35 Beschrijver: HU
 Y: 389138,89 Oxi/red: 0 Boorder: HU Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,25 matig fijn zand donker grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,25 - 1,10 matig fijn zand grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,10 - 2,00 zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 31 Coördinaten: X: 45709,979 NAP: 0,24 Beschrijver: KP
Y: 389096,97 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 klei, sterk zandig donker bruin grijs

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,30 - 0,60 zand, matig kleiïg bruin grijs

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,60 - 1,10 zand grijs

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 32 Coördinaten: X: 45746,869 NAP: 0,25 Beschrijver: KP
Y: 389112,43 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 klei, sterk zandig donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,30 - 1,40 zand, zwak kleiïg grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 33 Coördinaten: X: 45783,759 NAP: 0,28 Beschrijver: KP
Y: 389127,90 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 klei, sterk zandig donker bruin grijs Bouwvoor
Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,30 - 0,60 zand, matig kleiig bruin grijs Geulafzetting
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,60 - 1,10 zand grijs Geulafzetting
Lithologie: met kleilaagjes met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,10 - 2,00 zand donker grijs Geulafzetting
Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Boring: 34 Coördinaten: X: 45820,649 NAP: 0,35 Beschrijver: KP
Y: 389143,36 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,00 - 0,30 matig fijn zand donker bruin grijs Bouwvoor
Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0,30 - 1,20 matig fijn zand grijs Geulafzetting
Lithologie: met roestvlekken schelpresten Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1,20 - 1,90 matig fijn zand grijs Geulafzetting
Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Boring: 35

Coördinaten: X: 45857,539 NAP: 0,37 Beschrijver: KP
 Y: 389158,83 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,30 matig fijn zand donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,30 - 1,20 zand, matig kleifig bruin grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Boring: 36

Coördinaten: X: 45894,429 NAP: 0,34 Beschrijver: KP
 Y: 389174,29 Oxi/red: 0 Boorder: KP Datum: 16-11-2011

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,00 - 0,30 matig fijn zand donker bruin grijs Bouwvoor

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 0,30 - 1,10 zand bruin grijs Geulafzetting

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,10 - 1,30 matig fijn zand, matig lemig blauw grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
 1,30 - 1,70 matig grof zand donker grijs Geulafzetting

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 7

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181



BIJLAGE 3

Quick scan natuurwetgeving werkzaamheden locatie Noordzak III,
Heinkenszand

Quick scan natuurwetgeving werkzaamheden locatie Noordzak III, Heinkenszand.

Datum: 1 oktober 2009

1. Inleiding

In voorbereiding op werkzaamheden aan de noordzijde van het dorp Heinkenszand, in verband met de aanleg van een bedrijventerrein, heeft de gemeente Borsele aan ARCADIS gevraagd een quick scan natuurwetgeving uit te voeren. Het is noodzakelijk het plan te toetsen aan de natuurwetgeving vóór de realisatie van de werkzaamheden. Deze toetsing richt zich op de tijdelijke en permanente effecten op natuurwaarden, die kunnen optreden door deze ruimtelijke ingreep. In deze 'quick scan natuurwetgeving' is het resultaat van de toetsing weergegeven. Als beschermde soorten en natuurgebieden in de verdrinking komen zal een uitgebreidere 'natuurtoets' uitgevoerd moeten worden en/of zal een ontheffing op de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet aangevraagd moeten worden. In figuur 1 is de locatie van het plangebied weergegeven.

2. Gebiedsbeschrijving



Figuur 1: Plangebied Noordzak II (Groen) aan de noordkant van Heinkenszand. Bron: gemeente Borsele.

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is het plangebied in bezit van de gemeente Borsele. Ten tijde van het veldbezoek (op 10 september 2009) werd de grond verhuurd aan een landbouwer. Het plangebied bevindt zich aan de rand van het industriegebied aan de noordkant van Heinkenszand. Aan de noord- en oostzijde van het plangebied ligt het industriegebied Noordzak. Aan de westkant is het plangebied begrensd door een dijk waarop een weg loopt. Op en langs de dijk staan rijen met hoge populieren. De zuidkant van het plangebied grenst aan de tuinen van verschillende huizen. Aan drie kanten van het plangebied (d.w.z. niet aan de noordzijde en niet de meest zuidelijke hoek) liggen sloten. De sloot aan de westzijde van het gebied staat droog, de andere sloten zijn watervoerend. Ten tijde van het veldbezoek was het grootste deel van de aardappelen (uitgezonderd een smalle strook aan de westkant) gerooid. De slootberm aan de oostkant van het gebied was gemaaid, op een klein deel in het zuiden na. Aangenomen wordt dat de sloot aan de oost- en zuidkant voor het grootste deel was begroeid met hoog riet. De sloot aan de westkant van het gebied is verruigd. Aan de noordzijde van het gebied is een tijdelijke beplantingsstrook

aangelegd (grens tussen Noordzak fase II en III). Naast ruige grassen staan hier verschillende struiken,

waaronder ook soorten die noten en bessen dragen. Aan de zuidkant van het plangebied is een houtopslagplaats aangetroffen. Aan de noordkant van het gebied loopt een Waterschap Ecologische Infrastructuur (WEI).

Deze bestaat uit een brede sloot en een groenstrook, waar machines overheen kunnen rijden. Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat het water in de WEI is dichtgegroeid met kroos. Zie voor een foto-impressie van het plangebied Figuur 2.

Figuur 2: Foto-impressie van het plangebied. Foto 1: Overzicht plangebied. Op de achtergrond is de dijk met populieren te zien. Foto 2: Heggen en sloot aan zuidzijde plangebied. Foto 3: Hoog riet zuidzijde plangebied. Foto 4: Sloot aan oostzijde van plangebied. Foto 5: Houtopslag aan zuidzijde plangebied. Foto 6: Ruigte aan westzijde plangebied. Foto 7: Tijdelijke beplantingsstrook aan noordzijde plangebied.



2.2 Toekomst plangebied

In het plangebied gaan werkzaamheden plaatsvinden gericht op herinrichting. Het voornemen bestaat om plangebied Noordzak III in te richten als bedrijfsterrein, zoals dit ook is gebeurd met Noordzak I en II die ten noorden en oosten van het plangebied liggen (zie Figuur 3).

De volgende werkzaamheden worden voorzien in het plangebied (in willekeurige volgorde):



- De aanwezige vegetatie wordt verwijderd;
- De grond wordt bouwrijp gemaakt;
- De bestaande straten van Noordzak I en II worden doorgetrokken. In de sloot aan de oostzijde zal hiervoor een duiker worden aangelegd;
- Aan de zuidzijde zullen delen van sloten worden gedempt;
- De sloten aan de westzijde en oostzijde van het gebied zullen worden verbonden. Dit wordt gedaan door het doortrekken van de Waterschaps Ecologische Infrastructuur (WEI);
- Nieuwe wegen worden aangelegd en gebouwen zullen langs deze weg worden gebouwd.

Figuur 3: Toekomstige indeling van het plangebied. Bron: gemeente Borsele.

3. Relevante wet- en regelgeving

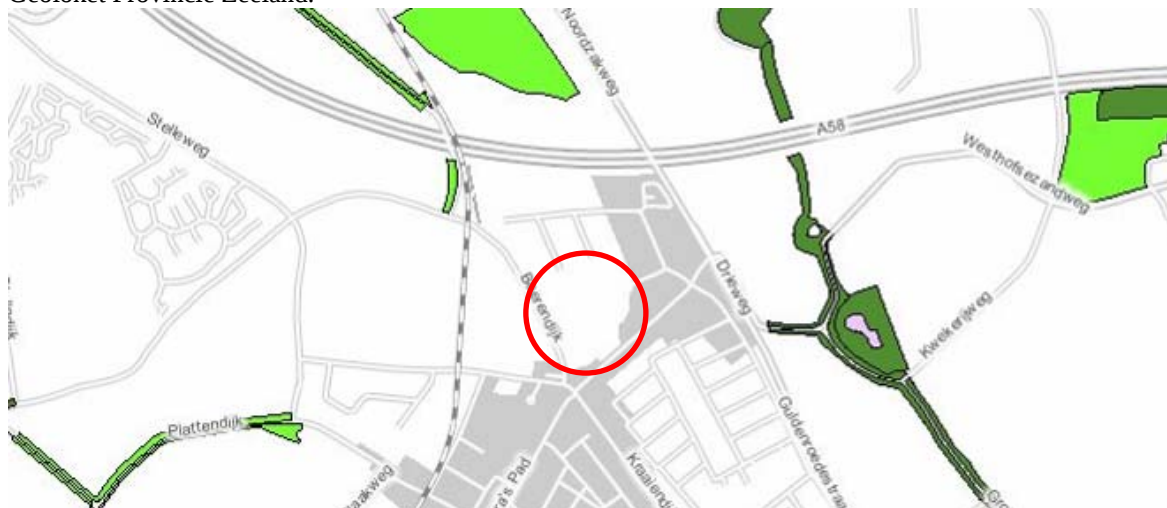
3.1 Gebiedsbescherming

In de directe nabijheid van het plangebied liggen geen Natura 2000-gebieden. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn het Veerse Meer, 7 km ten noorden en de Westerschelde, 8 km ten zuiden van Heinkenszand. Vanwege de aard van de werkzaamheden en de grote afstand tot het gebied, worden van de werkzaamheden geen effecten verwacht op beide Natura 2000-gebieden.

Binnen het plangebied liggen geen gebieden die zijn aangewezen in het kader van de planologisch beschermde Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze gebieden liggen wel in de omgeving van de het plangebied (zie Figuur 4). De dichtstbijzijnde EHS-gebieden liggen op een afstand van 200-300 m. Vanwege de aard van de werkzaamheden en gezien de afstanden tot het plangebied worden geen effecten op de EHS verwacht.

Het gebied maakt geen onderdeel uit van de ganzenopvanggebieden die zijn aangewezen door de provincie in het kader van natuurbeleidsplannen. Het dichtstbijzijnde ganzengebied ligt op een afstand van ongeveer 1,5 km ten zuidoosten van het plangebied.

Figuur 4: Kaart met Ecologische Hoofdstructuur in de omgeving van het plangebied (rode cirkel). De lichtgroene delen hebben als natuurdoel “cultuurgraslanden”, de donkergroene delen “natuurgraslanden”. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.



3.2 Soortenbescherming

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. Verontrusten heeft niet alleen betrekking op individuen, maar geldt voor het gehele leefgebied. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan vaste verblijf- en voortplantingsplaatsen en in het geval van vleermuizen aan vliegroutes.

De uitvoering van werkzaamheden kan in sommige situaties leiden tot handelingen, die in strijd zijn met deze verbodsbepalingen. De werkzaamheden kunnen immers leiden tot het verstoren of doden van dieren en/of het vernietigen van groeiplaatsen van beschermde planten.

In veel gevallen kan een plan echter zo uitgevoerd worden, dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn en de wet geen mogelijkheden biedt voor vrijstelling, moet een ontheffing aangevraagd worden, die alleen onder bepaalde voorwaarden kan worden verstrekt.

Sinds 2005 is een vrijstellingenbesluit in werking getreden, in de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Hierdoor geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk vrijstelling van bepaalde verbodsbepalingen. In deze AMvB worden de beschermde soorten in verschillende categorieën onderverdeeld. Afhankelijk van de categorie waarin een bepaalde soort valt, is een ontheffing noodzakelijk (streng beschermde soorten) of geldt een vrijstelling (beschermde, maar algemene soorten). Vier categorieën worden onderscheiden, zie tabel 1.

Tabel 1: Beschermingscategorieën AMvB artikel 75 Flora- en faunawet.

Categorie	Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen:
1. Algemene soorten	Vrijstelling
2. Overige soorten	Vrijstelling mogelijk mits gebruik gemaakt wordt van een door de minister goedgekeurde gedragscode, anders ontheffing (met lichte toets) noodzakelijk
3. Soorten op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en soorten in bijlage I AMvB	Ontheffing (met uitgebreide toets) noodzakelijk
4. Vogels	Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen vergunning afgegeven, werkzaamheden buiten kwetsbare seizoenen uitvoeren.

Wanneer de werkzaamheden buiten kwetsbare perioden zoals het broedseizoen plaatsvinden, zal over het algemeen geen ontheffing nodig zijn. Hierop zijn echter uitzonderingen. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn. Het betreft hier onder andere verschillende soorten uilen.

4. Aanwezigheid van beschermde soorten

Om vast te stellen of beschermde soorten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, heeft een veldbezoek plaatsgevonden op 10 september 2009. Naast de aanwezigheid van beschermde soorten is ook een beoordeling gemaakt van welke soorten op grond van de aanwezige habitats mogelijk aanwezig zijn (een habitatgeschiktheidsbeoordeling). Op basis van de bestaande gegevens en het veldbezoek is de betekenis van het studiegebied voor beschermde en zeldzame soorten beschreven. De websites Natuurloket en Waarneming.nl laten zien dat in het gebied weinig tot geen onderzoek op beschermde soorten heeft plaatsgevonden en dat er weinig waarnemingen zijn gedaan.

Flora

Op en rond het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De akker zelf en de akkerranden bieden weinig mogelijkheden voor het voorkomen van beschermde plantensoorten. De aanwezigheid van beschermde plantensoorten kan worden uitgesloten.

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn in de sloten Wilde eenden, Meerkoeten en een dode Blauwe reiger aangetroffen. De akker zelf biedt foerageermogelijkheden voor algemeen voorkomende vogels als Houtduiven. Voor vogels zijn vooral de akkerranden interessant. Aan de westkant komen verschillende zaaddragende planten voor. Deze kunnen als voedsel worden gebruikt door kleine zangvogels en andere algemeen voorkomende vogels als de Houtduif. Ook de tijdelijke beplantingsstrook aan de noordzijde met verschillende bes- en notendragende struiken betekenen voedsel voor vogels.

In het broedseizoen bieden de randen van het plangebied mogelijk broedplaatsen aan verschillende vogelsoorten. De sloten bieden broedplaatsen voor algemeen voorkomende watervogels als de Meerkoet en de Wilde eend. Wanneer het Riet hoog is opgeschoten kunnen ook vogels als de Rietgors en de Kleine karekiet broedplaatsen vinden in de slootoevers. Het zijn vooral de delen grenzend aan het plangebied die interessant zijn als broedplaats voor vogels. De heggen die aan de zuidzijde grenzen aan het plangebied bieden broedplaatsen aan algemeen voorkomende vogels van bossen en struiken (bijvoorbeeld de Koolmees, Roodborst en Merel). Ook de bomen ten westen van het plangebied op de dijk bieden broedplaatsen. Mogelijk komen in de bomen holtes voor van bijvoorbeeld de Grote bonte specht of de Groene specht.

Tijdens het veldbezoek zijn geen zeldzame vogels waargenomen. Gezien de aangetroffen omstandigheden worden dergelijke vogels ook niet verwacht.

Zoogdieren

Het plangebied en de directe omgeving vormen leefgebied van algemene zoogdiersoorten als muizen, ratten, spitsmuizen en Egels. Hazen en Konijnen worden incidenteel verwacht. Deze soorten trekken roofdieren als de Wezel en de Bunzing aan. Vooral de randen van de akker vormen een geschikt gebied voor zoogdiersoorten. In het plangebied zijn ook verschillende holen aangetroffen die zijn gegraven door kleine zoogdieren. De houtopslagplaats aan de zuidkant van het plangebied biedt verblijfplaatsen voor verschillende soorten zoogdieren. Bijvoorbeeld muizen kunnen tussen de houtblokken kruipen en hier nesten in maken.

Het plangebied vormt een potentieel jachtgebied voor vleermuizen. Binnen het plangebied liggen geen vaste rust- en verblijfplaatsen, maar het is aannemelijk (buiten het plangebied) dat de bommenrij ten westen van het plangebied een trekroute vormt van verschillende vleermuizen. Mogelijk bevinden zich in de bommen ook holtes die verblijfplaatsen vormen. Het is aannemelijk dat binnen de bebouwde kom van Heinkenszand ook verschillende vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen te vinden zijn (huizen, schuren, boomholtes).

Amfibieën, reptielen en vissen

In het plangebied liggen verschillende sloten. De sloot aan de westzijde van het gebied stond tijdens het veldbezoek droog. De sloten aan de oost- en zuidzijde zijn troebel en plaatselijk zijn veel algen aanwezig. In de sloten worden algemeen voorkomende soorten amfibieën als de Bruine kikker en Gewone pad verwacht, maar gezien de waterkwaliteit worden geen grote aantallen verwacht. Ruige delen van het plangebied, zoals de droge sloot aan de westzijde van het gebied of de tuinen ten zuiden van het plangebied, kunnen gebruikt worden om te overwinteren.

Beschermd vissoorten worden in en rond het plangebied niet verwacht. In de omgeving zijn geen beschermde vissoorten waargenomen. De aangetroffen sloten (troebel water, algen) zijn niet geschikt voor de aanwezigheid van deze vissoorten.

Het plangebied is ongeschikt voor reptielen gezien het ontbreken van schrale vegetaties.

Vlinders, libellen en andere soorten ongewervelden

Alle beschermde insecten stellen hoge (ecologische) eisen aan hun biotoop. Beschermde insecten zijn niet waargenomen. Langs de sloot aan de oostzijde zijn wel heidelibellen (geslacht *Sympetrum*, niet gedetermineerd op soort) waargenomen. Dit zijn algemeen voorkomende soorten. Gezien de aanwezige biotopen in het terrein wordt niet verwacht dat beschermde insecten in het plangebied voorkomen.

Samenvattend overzicht

In Tabel 1 is een samenvattend overzicht opgenomen van de aanwezigheid van (beschermde) soorten.

Tabel 1: Overzicht van aangetroffen beschermde soorten en potentieel in het plangebied.

Soortgroep	Actueel (veldbezoek)	Potentieel
Planten	Geen	Geen
Vogels	Wilde eend, Meerkoet, Blauwe reiger	Algemeen voorkomende vogels van bossen, struwelen en rietoevers
Zoogdieren	Geen	Algemeen voorkomende zoogdieren
Amfibieën, reptielen en vissen	Geen	Algemeen voorkomende amfibieën
Vlinders, libellen e.a. soorten ongewervelden	Heidelibel (spec.)	Geen

5. Beoordeling van de effecten op de wettelijk beschermde soorten

5.1 Effecten

De werkzaamheden hebben tot gevolg dat voor de aanwezige dier- en plantensoorten leefgebied en mogelijk rust- en verblijfplaatsen verloren gaan. Dit gebeurt door het verwijderen van de vegetatie, het dempen van sloten en het bouwrijp maken van de grond. Hierdoor verdwijnen voor vogels, zoogdieren en amfibieën voortplantings-, verblijf- en rustplaatsen. Wanneer het nieuwe industriegebied 's nachts verlicht wordt, wordt het functioneel leefgebied van vleermuizen aangetast. Als naar de nieuwe plannen wordt gekeken is te zien dat de nieuwe weg (lantaarnpalen) niet langs het westen van het plangebied ligt. De bedrijven zullen met de voorzijde op de nieuwe weg gericht worden gebouwd, waardoor het aannemelijk is dat de achterzijdes (loodsen en dergelijke) met weinig verlichting gericht zijn op het westen. Bovendien ligt tussen de bomenrij en de achterzijde van de bedrijven nog de WEI. Hoewel het verstoren van functioneel leefgebied (foerageergebied, trekroute en vaste- rust en verblijfplaatsen maken onderdeel uit van het functioneel leefgebied) niet waarschijnlijk is, is dit ook afhankelijk van de exacte invulling van het bedrijventerrein aan de westzijde van het plangebied.

Verder zal in en in de omgeving van het plangebied verstoring optreden door geluidshinder en menselijke activiteit. Dit geldt niet in alleen voor soorten in het plangebied, maar ook voor soorten die in de directe omgeving voorkomen. Wanneer tijdens de werkzaamheden kleine zoogdieren en amfibieën aanwezig zijn, kunnen deze onopzettelijk gedood worden.

In de nieuwe plannen is het doortrekken van de WEI voorzien (zie Figuur 3). Deze bieden voor zowel vogels, zoogdieren en amfibieën nieuwe mogelijkheden voor foerageergebieden, rust-, broed- en verblijfplaatsen.

5.2 Mogelijke overtredingen Flora- en faunawet

In het plangebied en de directe omgeving komen (mogelijk) verschillende beschermde soorten voor. Het gaat hierbij voornamelijk om algemene soorten. In tabel 2 zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet weergegeven.

Tabel 2: Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Op vleermuizen kunnen effecten worden uitgesloten, tenzij ingrijpende veranderingen aan de westkant van het plangebied voorzien zijn (met name verlichting).

Soort (beschermingscategorie)	Art 8	Art 9	Art 10	Art 11	Art12
Algemeen voorkomende broedvogels (Vogels)			X	X	X
Algemeen voorkomende zoogdieren (Tabel 1)		X	X	X	
(Vleermuizen (Tabel 3))			(X)	(X)	
Algemeen voorkomende amfibieën (Tabel 1)		X	X	X	

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

5.3 Voorkomen van effecten

Mitigerende maatregelen

Negatieve effecten op broedvogels zijn te voorkomen door werkzaamheden buiten het broedseizoen te laten plaatsvinden (dus $\pm$ voor 15 maart en na 15 juli). Als dit niet mogelijk is, wordt aangeraden om de vegetatie buiten het broedseizoen te verwijderen, zodat vogels niet kunnen broeden op locaties waar werkzaamheden plaats gaan vinden. Bijkomend voordeel is dat wanneer werkzaamheden aanvangen buiten het broedseizoen, dat vogels in de directe omgeving zich niet zullen vestigen wanneer zij de werkzaamheden als verstorend ervaren. Zij zullen zich buiten de verstoringszone van de werkzaamheden vestigen.

Het onopzettelijk doden van kleine zoogdieren en amfibieën is niet te voorkomen. Grotere zoogdieren als Egels, Wezels en Bunzingen zullen buiten de winterperiode het plangebied op eigen kracht verlaten bij aanvang van de werkzaamheden. In de winterperiode houden kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën een winterslaap. Hierdoor zijn deze dieren dan juist niet in staat om te vluchten en lopen dan dus het risico gedood te worden. Effecten op vleermuizen kunnen voorkomen worden door restricties qua verlichting op te leggen aan de westzijde van het plangebied.

Tijdens het dempen van de sloten worden mogelijk algemeen voorkomende amfibieën bedolven. Dit kan worden voorkomen door de sloot in één richting te dempen. Hierbij moet van het zuiden naar het noorden (naar het resterende deel van de sloot) worden gewerkt. Op deze manier worden amfibieën verder de sloot ingedreven en hebben ze een grote kans om te ontsnappen.

Nader onderzoek

Mogelijk komen in de bomen aan de westzijde van het plangebied holen voor. Mogelijk worden deze holen door spechten, uilen of door vleermuizen gebruikt. Aangezien de leefgebieden van deze soorten (vooralsnog) niet worden verstoord, is nader onderzoek niet nodig. Wanneer de westkant van het plangebied niet wordt verlicht is het vooralsnog niet nodig om nader onderzoek naar vleermuizen uit te voeren.

5.4 Ontheffing Flora- en faunawet

De (mogelijkerwijs) aanwezige kleine zoogdieren en amfibieën in het plangebied zijn algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voorkomen. Het verontrusten of onopzettelijk doden van individuen van deze soorten leidt niet tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van deze soorten. Nu de AMvB art. 75 in werking is getreden, is voor deze algemene soorten niet langer een ontheffing nodig.

Voor het verstoren van broedende vogels worden geen ontheffingen verstrekt. Effecten dienen voorkomen te worden. Wanneer invulling van de werkzaamheden leidt tot verlies aan leefgebied van de vleermuizen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Het is aan te bevelen de plannen voor de westzijde van het industrieterrein goed te bekijken. In het kader van de Flora- en faunawet is het aan te bevelen om de eis te stellen de achterzijde van bedrijven niet te verlichten.

6. Conclusie

Hieronder een overzicht van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen van de quick scan natuurwetgeving:

- In het plangebied zijn uitsluitend algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt en (algemene) vogelsoorten aangetroffen. Verstoring van jaarrond beschermde nestplaatsen en vleermuizen is vooralsnog niet voorzien. Nader onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk, wanneer de westzijde van het plangebied verlicht gaat worden.
- De werkzaamheden van het plangebied dienen buiten het broedseizoen (± 15 maart tot 15 juli) plaats te vinden. Dit om te voorkomen verboden handelingen ten aanzien van broedvogels plaatsvinden. Als dit niet mogelijk is, kan de vegetatie voor het broedseizoen worden verwijderd, zodat vogels zich niet in het plangebied vestigen. Wanneer wordt gekozen voor het verwijderen van de vegetatie, om te kunnen werken in het broedseizoen. Wanneer werkzaamheden voor 15 maart aanvangen, zullen vogels buiten de (tijdelijke) verstoringszone gaan broeden en niet verstoord worden door de werkzaamheden.
- Het doden van kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën kan voorkomen worden door buiten het winterseizoen te werken.
- Het doden van amfibieën tijdens het dempen van de sloot kan worden voorkomen door in één richting, van zuid naar noord (naar het resterende deel van de sloot) toe te werken.
- Ten aanzien van vleermuizen is het aan te raden om plannen aan de westzijde van het terrein goed te bekijken. Mogelijk kan de eis worden gesteld dat bedrijven aan de westzijde aan de achterzijde niet verlicht mogen worden.
- Voor de overige beschermde zoogdier- en amfibiesoorten ten aanzien waarvan verboden handelingen te verwachten zijn geldt een algemene vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen in het kader van de nieuwe AMvB art. 75 van de Flora- en faunawet.

Gebruikte bronnen

Geoloket Provincie Zeeland, <http://zldims.zeeland.nl/geoweb/Map.aspx>

Google maps, <http://maps.google.com>

Ministerie van LNV, <http://www.minlnv.nl>

Natuurloket, <http://www.natuurloket.nl>

Waarneming.nl, <http://www.waarneming.nl>



BIJLAGE 4

Akoestisch onderzoek geluidsbelasting nieuwbouw(bedrijfs)woning(en)
aan de Boerendijk en Bedrijvenpark "Noordzak-III" te Heinkenszand
gemeente Borsele

Akoestisch onderzoek

Geluidsbelasting
nieuwbouw (bedrijfs)woning(en)
aan de
Boerendijk en bedrijvenpark 'Noordzak-III
te
Heinkenszand
gemeente Borsele

Opdrachtgever: GEMEENTE BORSELE
Contactpersoon: mevrouw drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand
☎: +31 (0)113 23 85 05 ☎: +31 (0)113 56 13 85
E-mail: mheijdra@borsele.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
☎: +31 (0)118) 566 056 ☎: +31(0) 118 566 054 ☎ 06 51 36 74 66
E-mail: lienden@unet.nl Website: www.liendenadvies.nl

Status:	Definitief / Concept	Dok. nr.:	P10_55
Auteur:	ing. M.O. van Lienden	Revisie:	B
Gecontroleerd:	vLd	File no.:	(bedrijfs)woningen Noordzak-III H_zand
Goedgekeurd:		Datum:	1 november 2010

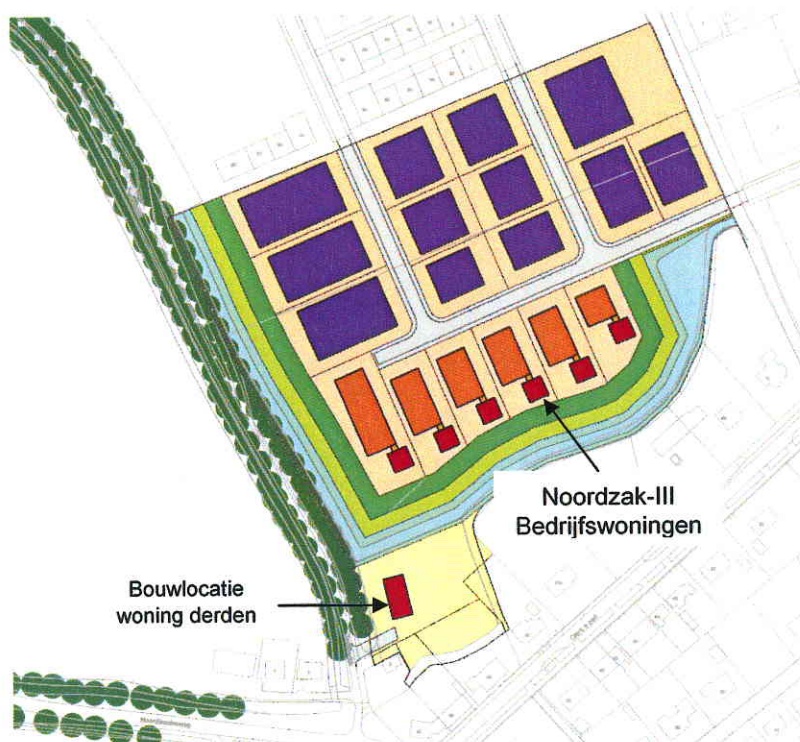


Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Normstelling	4
3. Aanleiding en het doel van het onderzoek.....	4
4. Ruimtelijke en fysieke factoren.....	4
4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten.....	4
5. Rekenresultaten	5
5.1. Maatregelen	5
5.2. (Karakteristieke) geluidwering	6
6. Conclusie	6

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Borsele - contactpersoon mevrouw drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra, heeft Akoestisch Adviesburo Van Lienden een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidsbelasting 'verkeersgeluid (vl)' vanwege de optredende verkeersintensiteiten van de Noordlandseweg, van Clara's Pad en van de Boerendijk in het maatgevend jaar 2022 (=11^e jaar na realisatie). Het onderzoek richt zich met name op het berekenen van de optredende L_{den} -geluidsbelasting op de gevels van een nog te realiseren nieuwbouwwoning aan de Boerendijk en op de gevels van de bedrijfswoningen gelegen op het geplande bedrijvenpark 'Noordzak-III'.



Situatieoverzicht (≈1:3000): bouwplanlocatie a/d Boerendijk en bedrijvenpark 'Noordzak-III' Heinkenszand (bron: RdH)

Het toekomstige bouwplan is gelegen binnen het binnenstedelijke gebied van de woonkern Heinkenszand. De bouwplanlocaties liggen binnen de geluidszone (= 200 meter) van de Noordlandseweg, van het Clara's Pad en van de Boerendijk.

Een akoestisch onderzoek is, vanwege de ligging van de planobjecten ten opzichte van voornoemde wegen van rechtswege vereist.

Voor het autoverkeer op de Noordlandseweg en het Clara's Pad geldt een wettelijke rijsnelheid van $v \leq 50$ km/uur. Op de Boerendijk geldt een wettelijke rijsnelheid van $v \leq 60$ km/uur (v =rekenwaarden). Aan de hand van de door de gemeente Borsele verstrekte verkeersgegevens van de Noordlandseweg, van het Clara's Pad en van de Boerendijk, is de optredende L_{den} -geluidsbelasting op de gevels van de geplande nieuwbouwwoning (max. 2 bouwlagen) aan de Boerendijk berekend. Ook zijn er (4) toetspunten geprojecteerd op 3 bouwblokken van de toekomstige bedrijfswoningen op het bedrijvenpark 'Noordzak-III'. De berekende L_{den} -geluidsbelasting ten gevolge van het plaatsvindende wegverkeer geldt voor de **dag**-, **avond**- en **nachtsituatie**.

In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van de bij het akoestisch onderzoek gebruikte verkeersgegevens, waaronder de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. In het zesde hoofdstuk staat de conclusie weergegeven.

2. Normstelling

Als uitgangspunten bij het akoestisch onderzoek gelden:

- de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI (gewijzigd 5 juli 2006);
- het Besluit grenswaarden langs wegen (Besluit wegen) gebaseerd op het Besluit geluidhinder (20 oktober 2006);
- de standaard-rekenmethode RMW 2006 (d.m.v. rekenprogramma DGMR GeoMilieu v1.62)

Ten aanzien van de toelaatbare geluidsbelasting voor nog te projecteren ('burger')woningen binnen zones wordt in principe gesteld dat hiervoor de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB in acht moet worden genomen (art. 76 lid 1 Wgh).

Via het college van B&W van de gemeente Borsele kan een verzoek tot vaststelling van een hogere grenswaarde (HW) worden gedaan. De grenswaarde in binnenstedelijk gebied geldend voor nog niet geprojecteerde woningen, kan ten hoogste $L_{den} = 63$ dB (art. 83. lid 2 Wgh) bedragen.

Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3. Aanleiding en het doel van het onderzoek

De aanleiding van het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek is een voortoets op bestemmingsplanmatige basis voor de bouw van 1 stuks nieuwbouwwoning en 6 stuks bedrijfswoningen, gelegen op een nu onbebouwd perceel aan de Boerendijk en op het nog te ontwikkelen bedrijventpark Noordzak-III.

Dit onderzoek richt zich met name op het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting.

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) art. 83 lid 2 mag de optredende L_{den} -geluidsbelasting niet meer dan 63 dB op de gevels van de geplande nieuwbouw woning van derden bedragen.

Voor bedrijfswoningen geldt, formeel vanuit de Wet geluidhinder (Wgh), geen rechtmatige grenswaarde; gebruikelijk is hiervoor om een 5 dB ruimere marge aan te houden.

Ligt de optredende geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB (inclusief de aftrek cf art 110 lid g Wgh) dan zal een verzoek tot het vaststellen van een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Borsele noodzakelijk zijn.

4. Ruimtelijke en fysieke factoren

De overzichtstekening (figuur 1 schaal 1:2000) illustreert een overzicht van de toekomstige situatie. Hierin is een gedeelte van de bestaande bebouwing (objecten) aan de Noordlandseweg, aan het Clara's Pad en aan de Boerendijk, de toekomstige bouwblokken met de nieuwbouwwoning aan de Boerendijk en de bedrijfswoningen binnen het toekomstige bedrijventpark 'Noordzak-III' opgenomen. Het gemodelleerde bodemgebied rondom het bouwplan is als 'zacht' met $B_r = 1,0$ ingevoerd.

4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten

De gebruikte verkeersgegevens zijn ontvangen van de gemeente Borsele.

Er is uitgegaan van de opgegeven verkeersintensiteiten met uurverdeling voor het teljaar 2009.

Als autonome groei is voor de beschouwde wegen 1% per jaar tot het maatgevend jaar 2022 (= 11 jaar na realisatie) aangehouden. De rijsnelheid op de wegen Noordlandseweg en het Clara's Pad bedraagt $v = 50$ km/uur. Op de Boerendijk mag $v = 60$ km/uur worden gereden (v =rekenwaarden).

Bij het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting in een tijdvak tot het maatgevend jaar (=2022) is uitgegaan van een rekenkundig gemiddelde verkeersintensiteit, die representatief is voor dat tijdvak: de maatgevende verkeersintensiteit en is genormeerd op een gemiddelde weekdag.

De verkeersintensiteitsberekeningen staat weergegeven in bijlage I.3 tabel 1-A t/m tabel 1-C.

In de onderstaande tabel staat de toekomstige verkeersintensiteit (= gemiddelde weekdag etmaal-intensiteit tot en met het maatgevend jaar 2022) en de aangehouden verdeling op de voor het onderzoek relevante weg weergegeven.

Tabel 1
Verkeersintensiteiten (mvtg / etm.) en aangehouden verdeling ²⁾

	Noordlandseweg			Clara's Pad			Boerendijk		
Etmaalintensiteit [mvtg/uur] in teljaar 2009 ¹⁾	621			2.271			225		
Autonome groei per jaar [%] (=rekenwaarde)	1			1			1		
Gem. weekdag etmaalintensiteit [mvtg/uur] < 2022	707			2.585			256		
Uurintensiteit dag-, avond- of nachtperiode [%]	6,82	3,44	0,54	6,25	3,75	1,25	6,25	3,75	1,25
Verdeling per voertuigcategorie [%]:									
Motoren [Q _{mr} in %]	5,0	6,0	7,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lichte motorvoertuigen [Q _{lv} in %]	87,0	88,0	87,0	70,0	70,0	70,0	95,0	95,0	95,0
Middenzware motorvoertuigen [Q _{mv} in %]	6,0	4,0	3,0	22,0	22,0	22,0	3,0	3,0	3,0
Zware motorvoertuigen [Q _{zv} in %]	2,0	2,0	2,0	7,0	7,0	7,0	1,0	1,0	1,0
Aangehouden rijsnelheid [km/uur]	50			50			60		
Soort wegdek	dichtasfaltbeton			dichtasfaltbeton			dichtasfaltbeton		
Bromfietsen / scooters in twee rijrichtingen [st/u]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

¹⁾ Opgave : gemeente Borsele

²⁾ Voor aantallen motorvoertuigen per voertuigcategorie: zie tabel 1-A t/m tabel 1-C onder bijlage I.3

5. Rekenresultaten

Door middel van het rekenprogramma 'GeoMilieu v1.62 RMW-2006' van DGMR is de L_{den}-geluidsbelasting op de (7) ingevoerde toetspunten berekend (zie figuur I.1).

De berekeningshoogten (h_b in m¹) liggen op de voor-, rechter- en achtergevels van de bouwblokken van de nieuwbouw (bedrijfs)woningen op h_o=1,5 m¹ (= begane grondniveau) en op h₁=4,5 m¹ (= 1^e verdiepingniveau).

Het berekende L_{den}-geluidsniveau (dB) is het (gecumuleerde) geluidsniveau voor alle wegen van invallend geluid zonder 5 dB correctieaftrek vanwege art. 110 lid g van de Wgh.

Uitgaande van de invoergegevens (tabel 'I-A' t/m '1-C') bedraagt de hoogst optredende L_{den}-geluidsbelasting L_{den}= 47,8 afgerond 48 dB @ h_b=4,5 m¹ op de voorgevel van de nieuwbouw woning aan de Boerendijk (= berekeningspunt 001_B).

Met toepassing van 5 dB aftrek vanwege art. 110 lid g Wgh, geldend voor wegen met een rijsnelheid beneden 70 km/uur, VOLDOET het bouwplan voor de 'nieuwbouw woning a/d Boerendijk en voor de bedrijfswoningen Noordzak-III', aan de eis van een maximale toelaatbare grenswaarde van 48 dB. Het bouwplan is als zodanig vergunbaar.

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Borsele is NIET noodzakelijk.

5.1. Maatregelen

De te beoordelen hoogste geluidsbelasting ligt onder de voorkeursgrenswaarde van L_{den}= 48 dB. Het doorvoeren van geluidsreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen is niet noodzakelijk.

Tabel 2
Maatregelen en rekenresultaten L_{den} in dB en G_{A;k vg} in dB(A)

Maatregel:	Beoordelingsniveau L _{den} in dB	Meetpunt:	Voorkeurs- grenswaarde
Geen	41,8 / 42 → ≠ HW ¹⁾	001_B	48
Geluidwering gevels G _{A;k vg} = 47,8 – 33= 14,8 dB(A) → G _{A;k vg} =20 dB(A) cf Bouwbesluit 2003			

¹⁾ verkeersintensiteit op de Boerendijk binnen het stedelijk gebied gemeente Borsele

5.2. (Karakteristieke) geluidwering

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege de verkeersintensiteit van motorvoertuigen op alle beschouwde weggedeelten bedraagt $L_{den} = 47,8,0 \text{ dB}$ @ $h_b = 4,5 \text{ m}^1$ op de voorgevel van de geplande nieuwbouw woning aan de Boerendijk (= berekeningspunt 001_B).

De minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen de nieuwbouw woning op begane grond- en 1^e verdiepingsniveau, moet conform het Bouwbesluit 2003 voldoen aan de minimale eis $G_{A;k_vg} \geq 20 \text{ dB(A)}$, opdat het binnen-geluidsniveau binnen een of meer geluidsgevoelige verblijfsgebieden niet meer bedraagt dan $L_{i_binnen_etmaal} = 33 \text{ dB(A)}$.

De kar. geluidwering van een of meer verblijfsgebieden binnen de hiervoor bedoelde nieuwbouw woning van derden a/d Boerendijk, bedraagt minimaal $G_{A;k_vg} = 47,8 - 33 = 20 \text{ dB(A)}$ cf art. 111 lid 2 Wgh. Dit is conform afdeling 3.1 'Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw' artikel 3.2 lid 1 van het Bouwbesluit 2003 (cf tekst per 01-01-2007).

Artikel 3.2 industrie-, weg of railverkeerslawaaï

1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of railverkeerslawaaï, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder bepaalde geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en de grenswaarde voor het geluidsniveau in het verblijfsgebied als aangegeven in tabel 3.1 ($= 35 \text{ dB(A)} / 33 \text{ dB}^1$), met een minimum van 20 dB(A) .
¹) bij weg- of railverkeerslawaaï

Om aan de genoemde $G_{A;k_vg}$ -waarde te kunnen voldoen zijn geen aanvullende geluidswerende bouwkundige voorzieningen noodzakelijk.

6. Conclusie

Op een nu onbebouwd perceel aan de Boerendijk wordt de nieuwbouw van een woning beoogd. Daarnaast worden er bedrijfswoningen op het bedrijventpark 'Noordzak-III' geprojecteerd. Alle (bedrijfs)woningen liggen binnen het binnenstedelijk gebied van de woonkern Heinkenszand van de gemeente Borsele.

Met in acht name van de gehanteerde verkeersgegevens worden op de gevel(s) van de geplande nieuwbouw (bedrijfs)woningen GEEN hogere geluidbelastingwaarden berekend dan de geldende voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48 \text{ dB}$ (art. 82 lid 1 Wgh). Voor de geplande woning van derden aan de Boerendijk en de bedrijfswoningen binnen het bedrijventpark 'Noordzak-III' gelden daarom geen beperkingen vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het realiseren van het bouwplan.

De kar. geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden binnen de te bouwen woning van derden aan de Boerendijk, moet minimaal voldoen aan $G_{A;k_vg} \geq 20 \text{ dB(A)}$.

7. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

6 rapportpagina's en 3 bijlagen:

I.1 Situatieoverzicht

I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2

I.3 Verkeersgegevens (3 tabellen)

Geraadpleegde tekening:

- Verkavelingsplan 'Noordzak-III' te Heinkenszand"; Rdh architecten te Breda / Middelburg.

Verkeersgegevens: gemeente 's Borsele cf email – mw. drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra d.d. 4-10-2010

Zoutelande, 1 november 2010

Bijlage I.1 Situatieoverzicht

Bijlage I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2 2006

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
001	Woning derden (nieuwbouw)	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Woning derden a/d Boerendijk 2	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Woning derden a/h Clara's Pad 61	6,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Woning derden a/h Clara's Pad 63	6,90	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Garage bij woning derden a/h Clara's Pad 63	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Woning derden a/h Clara's Pad 65	5,40	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Woning derden a/h Clara's Pad 67	5,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Garage bij woning derden a/h Clara's Pad 67	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Woning derden a/h Clara's Pad 67A	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Woning derden a/h Clara's Pad 67B	5,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Schuur bij woning derden a/h Clara's Pad 69	3,70	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Woning derden a/h Clara's Pad 69	5,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Woning derden a/h Clara's Pad 71	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Garage bij woning derden a/h Clara's Pad 71	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Woningen derden a/h Clara's Pad 34A en 36	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Woning derden a/h Clara's Pad 38	6,30	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Woning derden a/h Clara's Pad 40	5,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Woning derden a/h Clara's Pad 42	5,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Woning derden a/h Clara's Pad 44	7,30	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Woning derden a/h Clara's Pad 46	5,80	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Woning derden a/h Clara's Pad 48	5,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Woning derden a/h Clara's Pad 50	6,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Berging/gar woning a/h Clara's Pad 50	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Berging/gar woning a/h Clara's Pad 52	2,60	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Woning derden a/h Clara's Pad 52	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Woning derden a/h Clara's Pad 52A	6,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Woning derden a/h Clara's Pad 54	6,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Woning derden a/d Noordlandseweg 2	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Woning derden a/d Noordlandseweg 4	7,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Schuur bij woning derden a/d Noordlandseweg 4	7,20	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Woning derden a/d Noordlandseweg 1	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
032	Woning derden a/d Noordlandseweg 3	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Woning derden a/d Noordlandseweg 5	0,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042	Bedrijfswoning derden a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	Bedrijfsgebouw a/dDanielsweg	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
001	Boerendijk	0,00
002	Noordlandseweg + kruispunt	0,00
003	Clara's Pad	0,00
004	Bedrijfsterrein Noordland-II uitbreiding	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
001	Noordlandseweg	0,00	1,60	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	707,00	6,82	3,44	0,54	--	5,00	6,00	7,00	--	87,00
002	Clara's Pad	0,00	0,30	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	50	50	50	50	2585,00	6,25	3,75	1,25	--	1,00	1,00	1,00	--	70,00
003	Boerendijk	0,00	--	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	60	60	60	60	256,00	6,25	3,75	1,25	--	1,00	1,00	1,00	--	95,00

Model: Groep:		eerste model (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006																						
Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	
001	88,00	87,00	--	6,00	4,00	3,00	--	5,00	6,00	7,00	--	2,41	1,46	0,27	--	41,95	21,40	3,32	--	2,89	0,97	0,11	--	
002	70,00	70,00	--	22,00	22,00	22,00	--	7,00	7,00	7,00	--	1,62	0,97	0,32	--	113,09	67,86	22,62	--	35,54	21,33	7,11	--	
003	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	0,16	0,10	0,03	--	15,20	9,12	3,04	--	0,48	0,29	0,10	--	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	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	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
001	2,41	1,46	0,27	--	76,10	82,42	89,13	92,17	96,79	95,10	87,68	80,66	73,19	79,41	86,03	89,38	93,87	92,15	84,74	77,68	65,25
002	11,31	6,79	2,26	--	82,51	89,76	97,17	99,10	103,12	101,17	94,06	87,55	80,29	87,54	94,96	96,88	100,90	98,96	91,85	85,34	75,52
003	0,16	0,10	0,03	--	69,45	76,76	82,36	86,29	92,36	90,65	82,79	74,43	67,23	74,54	80,14	84,07	90,14	88,44	80,57	72,21	62,46

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	71,45	78,08	81,59	85,91	84,14	76,77	69,72	--	--	--	--	--	--	--	--
002	82,77	90,18	92,11	96,13	94,18	87,07	80,56	--	--	--	--	--	--	--	--
003	69,77	75,37	79,30	85,37	83,66	75,80	67,44	--	--	--	--	--	--	--	--

REKENRESULTATEN

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning (nieuwbouw)	voorgevel a/d Boerendijk	1,50	44,8	42,5	37,5	46,4
001_B	Woning (nieuwbouw)	voorgevel a/d Boerendijk	4,50	46,3	44,0	39,0	47,8
002_A	Woning (nb) rechterzijgel	a/d Boerendijk	1,50	43,3	41,0	36,0	44,9
002_B	Woning (nb) rechterzijgel	a/d Boerendijk	4,50	45,4	43,2	38,1	47,0
003_A	Woning (nieuwbouw)	achtergevel a/d Boerendijk	1,50	41,6	39,3	34,6	43,3
003_B	Woning (nieuwbouw)	achtergevel a/d Boerendijk	4,50	43,8	41,6	36,8	45,5
004_A	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	1,50	40,5	38,2	33,3	42,1
004_B	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	4,50	42,2	39,9	35,0	43,8
005_A	Bedrijfswoning (nb)	r_zijgel Noordzak-III	1,50	40,3	38,0	33,0	41,9
005_B	Bedrijfswoning (nb)	r_zijgel Noordzak-III	4,50	42,0	39,7	34,7	43,6
006_A	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	1,50	41,8	39,6	34,8	43,5
006_B	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	4,50	43,8	41,5	36,7	45,4
007_A	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	1,50	41,2	39,0	34,2	42,9
007_B	Bedrijfswoning (nb)	achterzijgel Noordzak-III	4,50	43,3	41,1	36,3	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

25-10-2010 5:57:50

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	1,50	30,0	27,1	19,1	30,2
	001_B	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	4,50	32,5	29,6	21,6	32,7
	002_A	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	1,50	28,6	25,7	17,7	28,8
	002_B	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	4,50	31,1	28,2	20,2	31,3
	003_A	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	1,50	--	--	--	--
	003_B	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	4,50	--	--	--	--
	004_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	24,9	22,0	14,0	25,1
	004_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	26,3	23,4	15,5	26,5
	005_A	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	1,50	25,9	23,0	15,0	26,1
	005_B	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	4,50	27,3	24,4	16,4	27,5
	006_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	18,9	15,9	8,0	19,0
	006_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	20,3	17,4	9,4	20,5
	007_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	12,2	9,2	1,3	12,3
	007_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	14,9	12,0	4,0	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

25-10-2010 5:58:23

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Clara's Pad
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	1,50	29,9	27,7	23,0	31,7
	001_B	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	4,50	32,0	29,8	25,0	33,7
	002_A	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	1,50	35,7	33,5	28,7	37,4
	002_B	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	4,50	38,2	36,0	31,3	40,0
	003_A	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	1,50	36,5	34,3	29,5	38,2
	003_B	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	4,50	38,7	36,5	31,7	40,4
	004_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	33,6	31,4	26,6	35,3
	004_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	35,1	32,9	28,1	36,8
	005_A	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	1,50	25,2	23,0	18,2	26,9
	005_B	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	4,50	26,5	24,3	19,5	28,2
	006_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	36,7	34,4	29,7	38,4
	006_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	38,6	36,4	31,6	40,3
	007_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	36,2	33,9	29,2	37,9
	007_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	38,2	36,0	31,2	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

25-10-2010 5:58:55

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boerendijk
Groepsreductie: Ja

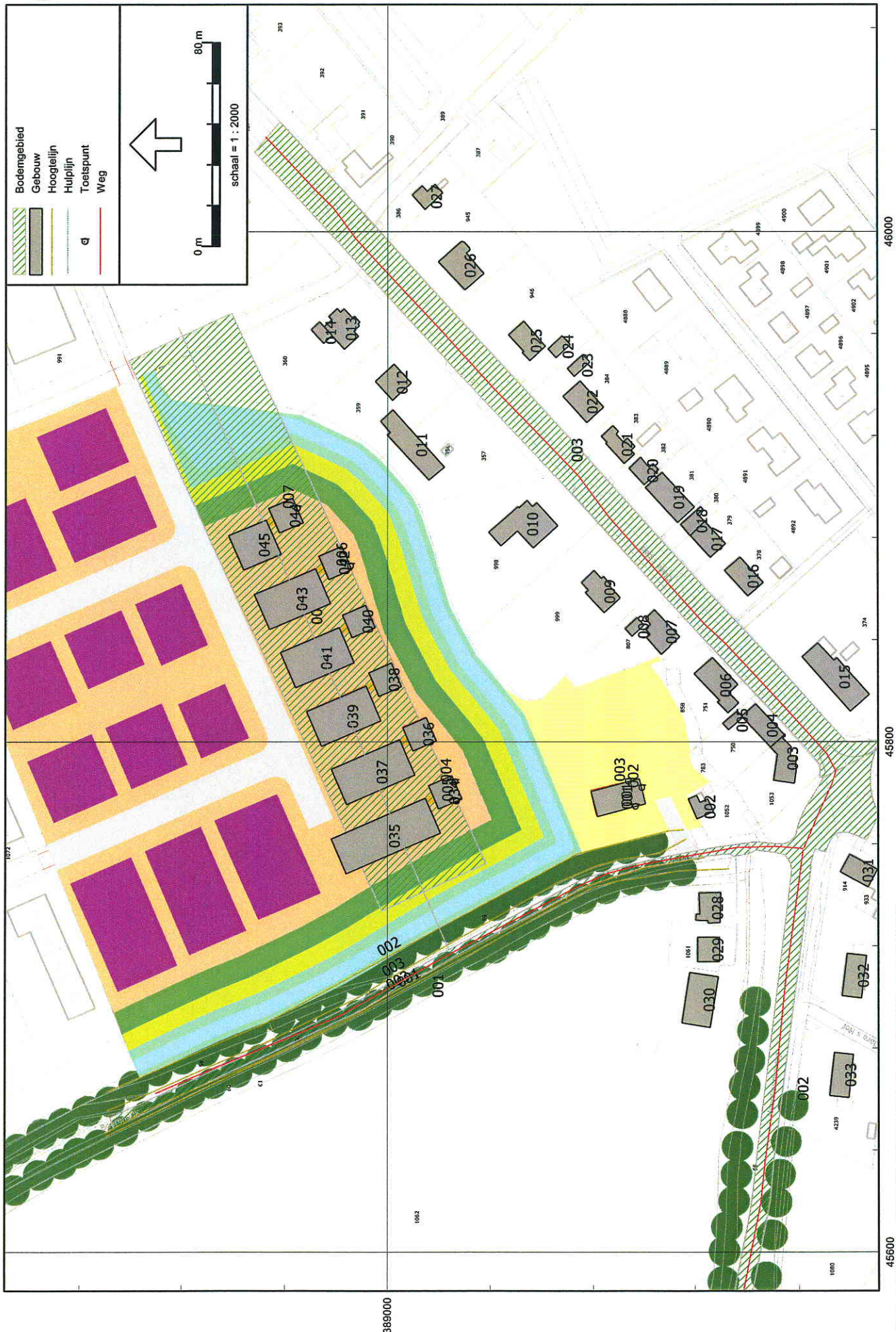
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	001_A	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	1,50	38,8	36,6	31,8	40,5
	001_B	Woning (nieuwbouw) voorgevel a/d Boerendijk	4,50	40,1	37,8	33,1	41,8
	002_A	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	1,50	33,6	31,4	26,7	35,4
	002_B	Woning (nb) rechterzijgel a/d Boerendijk	4,50	34,9	32,7	27,9	36,6
	003_A	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	1,50	19,9	17,7	12,9	21,6
	003_B	Woning (nieuwbouw) achtergevel a/d Boerendijk	4,50	20,5	18,3	13,5	22,2
	004_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	29,8	27,6	22,8	31,5
	004_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	31,9	29,6	24,9	33,6
	005_A	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	1,50	34,3	32,1	27,3	36,0
	005_B	Bedrijfswoning (nb) r_zijgel Noordzak-III	4,50	36,1	33,8	29,1	37,8
	006_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	20,3	18,1	13,4	22,1
	006_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	22,0	19,8	15,0	23,7
	007_A	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	1,50	14,2	12,0	7,2	15,9
	007_B	Bedrijfswoning (nb) achterzijgel Noordzak-III	4,50	16,8	14,6	9,9	18,6

* ≠ HW

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.62

25-10-2010 5:59:06



Bijlage I.3 Verkeersgegevens

Tabel 1-A: Verkeersintensiteit Noordlandseweg Heinkenszand gem. Borsele
Project: P10_55 Akoestisch onderzoek 'verkeersgeluid' uitbreiding Noordzak-II gemeente Borsele
Opdrachtgever: gemeente Borsele
Projectcoördinatie: mw drs ing Miriam Heijdra (T: 0113 238 505)

WEEKDAG-GEWIDDELDE					Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
Jaartal	Autonome groei	Elmaalin tensiteit	p[%]	[Q in mv/etmaal]	Autonome groei	Elmaalin tensiteit	p[%]	[Q in mv/etmaal]
2009				621				621
2010			1,0				1,0	
2011			1,0				1,0	
2012			1,0				1,0	
2013			1,0				1,0	
2014			1,0				1,0	
2015			1,0				1,0	
2016			1,0				1,0	
2017			1,0				1,0	
2018			1,0				1,0	
2019			1,0				1,0	
2020			1,0				1,0	
2021			1,0				1,0	
2022			1,0				1,0	
2023			1,0				1,0	
2024			1,0				1,0	

Uurperiode:		Dag		Avond		Nacht	
Uurintensiteit[%]:		07.00 - 19.00		19.00 - 23.00		23.00 - 07.00	
		6,82		3,44		0,54	
		Categorieverdeling [%]					
Qlv in [%]		87,0		88,0		87,0	
Qmv in [%]		6,0		4,0		3,0	
Qzv in [%]		2,0		2,0		3,0	
Qmr in [%]		5,0		6,0		7,0	
		100,0		100,0		100,0	
Soort wegdek:		dab asfalt		Rijsnelheid [km/uur]:		50	

Uurperiode:		Dag		Avond		Nacht	
Uurintensiteit[%]:		07.00 - 19.00		19.00 - 23.00		23.00 - 07.00	
		6,82		3,44		0,54	
		Categorieverdeling [%]					
Qlv in [%]		87,0		88,0		87,0	
Qmv in [%]		6,0		4,0		3,0	
Qzv in [%]		2,0		2,0		3,0	
Qmr in [%]		5,0		6,0		7,0	
		100,0		100,0		100,0	
Soort wegdek:		dab asfalt		Rijsnelheid [km/uur]:		50	

Uurperiode:		Dag		Avond		Nacht	
Uurintensiteit[%]:		07.00 - 19.00		19.00 - 23.00		23.00 - 07.00	
		6,82		3,44		0,54	
		Categorieverdeling [%]					
Qlv in [%]		87,0		88,0		87,0	
Qmv in [%]		6,0		4,0		3,0	
Qzv in [%]		2,0		2,0		3,0	
Qmr in [%]		5,0		6,0		7,0	
		100,0		100,0		100,0	
Soort wegdek:		dab asfalt		Rijsnelheid [km/uur]:		50	

Bron: opgave gemeente Borsele

Tabel 1-B: Verkeersintensiteit Clara's Pad te Heinkenszand gem. Borsele
Project: P10_55 Akoestisch onderzoek 'verkeersgeluid' uitbreiding Noordzak-II gemeente Borsele
Opdrachtgever: gemeente Borsele
Projectcoördinator: mw drs ing Miriam Heijdra (T: 0113 238 505)

Jaartal	Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
	Autonome groei p[%]	Etmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]	Autonome groei p[%]	Etmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]
2009	1,0	2271	1,0	2271
2010	1,0	2294		
2011	1,0	2317	1,0	
2012	1,0	2340	1,0	
2013	1,0	2363	1,0	
2014	1,0	2387	1,0	
2015	1,0	2411	1,0	
2016	1,0	2435	1,0	
2017	1,0	2459	1,0	
2018	1,0	2484	1,0	
2019	1,0	2509	1,0	
2020	1,0	2534	1,0	
2021	1,0	2559	1,0	
2022	1,0	2585	1,0	
2023	1,0	2610	1,0	
2024	1,0	2637	1,0	

Uurperiode:	Dag		Nacht	
	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00	
Uurintensiteit[%]:	6,25	3,75	1,25	
Qlv in [%] Qmv in [%] Qzv in [%] Qmr in [%]	Categorieverdeling [%]			Verkeersintensiteit [mv/g / uur]:
	70,0	70,0	70,0	Dag
	22,0	22,0	22,0	Avond
	7,0	7,0	7,0	Nacht
Soort wegdek:		100,0	100,0	
		dab asfalt	Rijsnelheid [km/uur]:	
			50	

Bron: opgave gemeente Borsele

Tabel 1-C: Verkeersintensiteit Boerendijk te Heinkenszand gem. Borsele

Project: P10_55 Akoestisch onderzoek 'verkeersgeluid' uitbreiding Noordzak-II gemeente Borsele

Opdrachtgever: gemeente Borsele

Projectcoördinatie: mw drs ing Miriam Heijdra (T: 0113 238 505)

WEEKDAG-GEMIDDELDE Zonder planontwikkeling

Jaartal	Autonome groei		Etmaalintensiteit		Met planontwikkeling	
	p[%]	[Q in mv/etmaal]	p[%]	[Q in mv/etmaal]	Autonome groei	Etmaalintensiteit
2009		225		225		
2010	1,0	227	1,0			
2011	1,0	230	1,0			
2012	1,0	232	1,0			
2013	1,0	234	1,0			
2014	1,0	236	1,0			
2015	1,0	239	1,0			
2016	1,0	241	1,0			
2017	1,0	244	1,0			
2018	1,0	246	1,0			
2019	1,0	249	1,0			
2020	1,0	251	1,0			
2021	1,0	254	1,0			
2022	1,0	256	1,0			
2023	1,0	259	1,0			
2024	1,0	261	1,0			

Uurperiode:	07.00 - 19.00		19.00 - 23.00		23.00 - 07.00	
Uurintensiteit[%]:	6,25		3,75		1,25	
Qlv in [%] Qmv in [%] Qzv in [%] Qmr in [%]	Categorieverdeling [%]					
	95,0		95,0		95,0	
	3,0		3,0		3,0	
	1,0		1,0		1,0	
	1,0		1,0		1,0	
Soort wegdek:	100,0		100,0		100,0	
	dab asfalt		Rijsnelheid [km/uur]:		60	
Verkeersintensiteit [mvg / uur]:	Dag		Avond		Nacht	
	15,2		9,1		3,0	
	0,5		0,3		0,1	
	0,2		0,1		0,0	
	0,2		0,1		0,0	

Bron: opgave gemeente Borsele



BIJLAGE 5

Akoestisch onderzoek geluidsbelasting bestaande woningen Clara's pad

Werk- en locatieprofiel

Hoofdgroep
 Type werkgebied
 Eenheid van grootte
 Grootte (in eenheden)
 Ligging in stedelijk gebied ?

Stedelijkheidsprofiel

Stedelijkheidsgraad

Uitkomsten berekeningen (I) ?

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 587
 mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 783

Dag- en/of seizoenseffecten ?

Dag
 Maand

Uitkomsten berekeningen (II)

mvt/etmaal 783
 (gevraagde combinatie dag/maand)

Bepaling L_{den} ten gevolge van wegverkeer (SRM I 2007)

Naam : Bedrijven terrein Noordzak
Adres of waarneempunt : Clara's pad

Wegdektype : referentiewegdek

Weg (nummer) : 1
van - naar : A-weg naar: B-weg
Gedeelte/straatnaam : Daniëlsweg

Afstand horizontaal (d) : 68,0 m
Afstand schuin (r) : 68,1 m
Afstand tot kruispunt (a) : 0,0 m
Afstand tot obstakel (a) : 0,0 m

Waarneemhoogte (h_w) : 5,0 m Zichthoek in graden : 127
Wegdek hoogte (h_{weg}) : 0,0 m Bodemfactor (B) : 1,0
Objectfractie : 0,0
Intensiteit [mvtg/etmaa] : 783
Daguurintensiteit : 6,7%
Avonduurintensiteit : 2,9%
Nachtuurintensiteit : 1,0%

Emissiegegevens dagperiode

	Verdeling [%]	Intensiteit (Q) [mvtg/u]	Snijlheid (v) [km/u]	C_{wegdek} [dB]	Emissie [dB]
Lichte mvtg	90,0%	47,2	50	0,00	63,52
Middelzware mvtg	5,0%	2,6	50	0,00	57,62
Zware mvtg	5,0%	2,6	50	0,00	60,58
Totaal	100,0%	52,5			65,99

Emissiegegevens avondperiode

	Verdeling [%]	Intensiteit (Q) [mvtg/u]	Snijlheid (v) [km/u]	C_{wegdek} [dB]	Emissie [dB]
Lichte mvtg	90,0%	20,4	50	0,00	59,88
Middelzware mvtg	5,0%	1,1	50	0,00	53,99
Zware mvtg	5,0%	1,1	50	0,00	56,95
Totaal	100,0%	22,7			62,35

Emissiegegevens nachtperiode

	Verdeling [%]	Intensiteit (Q) [mvtg/u]	Snijlheid (v) [km/u]	C_{wegdek} [dB]	Emissie [dB]
Lichte mvtg	90,0%	7,0	50	0,00	55,26
Middelzware mvtg	5,0%	0,4	50	0,00	49,36
Zware mvtg	5,0%	0,4	50	0,00	52,32
Totaal	100,0%	7,8			57,73

RESULTATEN

Artikel 3.6 Rmv 2006					
			(art. 110G Wgh)		
$C_{obstakel}$	0,00	$D_{afstand}$	18,33	5	dB
$C_{kruispunt}$	0,00	D_{lucht}	0,45		
C_{optrek}	0,00	D_{bodem}	4,44	$L_{Aeq, dagperiode}$	41,4 dB(A)
$C_{reflectie}$	0,00	D_{meteo}	1,32	$L_{Aeq, avondperiode}$	37,8 dB(A)
$C_{zichthoek}$	0,00			$L_{Aeq, nachtperiode}$	33,2 dB(A)
C_{totaal}	0,00	D_{totaal}	24,54	$L_{den, excl. art. 110G}$	42 dB
				$L_{den, incl. art. 110G}$	37 dB
				$L_{Aeq, incl. art. 110G}$	38 dB(A)



BIJLAGE 6
Luchtkwaliteitsberekening

Luchtkwaliteit

Het plan voor bedrijventerrein Noordzak III is reeds zover dat de stedenbouwkundige visie op het terrein bekend is. De precieze bedrijfsinvulling is echter nog niet bekend. Daarom wordt voor de luchtkwaliteitsberekening voor Noordzak III uitgegaan van stappenschema 2 “kengetallen per bedrijventerrein” uit het CROW-rapport (d.d. mei 2007) “Toepassing kengetallen goederenvervoer van en naar bedrijventerreinen”.

1. Type bedrijventerrein selecteren

- *zeehaventerreinen*
terreinen met een laad- en loskade langs diep vaarwater, toegankelijk voor grote zeeschepen;
- *zware industrieterreinen*
terreinen die geschikt zijn voor grootschalige industriële bedrijvigheid en waar bedrijvigheid in de hindercategorieën 5 en 6 is toegestaan (hoge milieucategorie);
- *distributierreinen*
terreinen die specifiek geschikt zijn voor transport en distributiebedrijven;
- *hoogwaardige bedrijvenparken*
terreinen die specifiek geschikt zijn voor bedrijven met hoogwaardige activiteiten (productie en/of R&D);
- *gemengde terreinen*
terreinen die geschikt zijn voor reguliere bedrijvigheid en niet behoren tot de eerder genoemde typen.

Het bedrijventerrein Noordzak III kan aangemerkt worden als een gemengd terrein. Het betreft een terrein voor reguliere bedrijvigheid zonder een specifiek thema.

2. De gemiddelde vrachtvoertuigproductie per bedrijf per bedrijventerrein

De gemiddelde vrachtvoertuigproductie per bedrijf per bedrijventerrein betreft voor een gemengd terrein:

- Gemiddelde aanvoer: 8,38 vrachtvoertuigen per bedrijf per dag
- Gemiddelde afvoer: 8,25 vrachtvoertuigen per bedrijf per dag

Dit betekent:

- Gemiddelde aanvoer: $8,38 \times 2 = 16,76$ vrachtvoertuigbewegingen per dag
- Gemiddelde afvoer: $8,25 \times 2 = 16,5$ vrachtvoertuigbewegingen per dag

3. De gemiddelde vrachtvoertuigproductie voor het totale bedrijventerrein

Uitgegaan wordt van de stedenbouwkundige inrichting zoals weergegeven in figuur 8 van de toelichting van het bestemmingsplan: Stedenbouwkundige inrichting Noordzak III. In deze tekening zijn 18 kavels weergegeven.

Voor het gehele terrein betekend dit:

- Gemiddelde aanvoer: $16,76 \times 18 = 301,68$ vrachtvoertuigbewegingen per dag
- Gemiddelde afvoer: $16,5 \times 18 = 297$ vrachtvoertuigbewegingen per dag

Het totaal aantal vrachtvoertuigbewegingen voor het gehele bedrijventerrein per dag = $301,68 + 297 = 598,68$.

4. Verdeling gemiddelde vrachtvoertuigproductie over voertuigtypen voor het type terrein gemengd.

Aanvoer			Afvoer		
Bestelbus	Lichte vracht	Zware vracht	Bestelbus	Lichte vracht	Zware vracht
36%	21%	43%	46%	14%	40%

5. Invoergegevens 2011 en 2020 (CAR versie 10.0)

2011

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Heinkenszand	Danielsweg en Ejkenweg	45874	389040	0	0	0,59	0,42	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0

2020

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Heinkenszand	Danielsweg en Ejkenweg	45874	389040	599	0	0,59	0,42	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0

6. Exportgegevens 2011 en 2020 (CAR versie 10.0)

Rapportage no2pm10			
Naam	rekenaar, vrij.	Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Versie	10.0	Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Stratenbestand	Bedrijventerrein Noordzak III	Schalingsfactor emissiefactoren	
Jaartal	2011	Personenauto's	1
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie	Middelzwaar verkeer	1
		Zwaar verkeer	1
		Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Heinkenszand	Danielsweg en Ejkenweg	45874	389040	18,6	20,6	0	0	17,6	22,9	5	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Heinkenszand	Danielsweg en Ejkenweg	45874	389040	17,1	20,6	1,5	0,2	0	45,5	43,0	0,0	22,5	22,9	0,1

Rapportage no2pm10			
Naam	rekenaar, vrij.	Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Versie	10.0	Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Stratenbestand	Bedrijventerrein Noordzak III	Schalingsfactor emissiefactoren	
Jaartal	2020	Personenauto's	1
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie	Middelzwaar verkeer	1
		Zwaar verkeer	1
		Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Heinkenszand	Danielsweg en Eijkenweg	45874	389040	15,4	15,2	0	0	15,8	20,8	2	0

Achtergrondgegevens NO2												Achtergrondgegevens PM10		
				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
Heinkenszand	Danielsweg en Eijkenweg	45874	389040	13,8	15,2	0,6	0,2	0	47,8	46,8	0,0	20,6	20,8	0,1



BIJLAGE 7

Memo "Vervoer gevaarlijke stoffen over Rijksweg 58"

VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN OVER DE RIJKSWEG 58

23 februari 2012

Advies naar aanleiding van de opmerkingen van de Veiligheidsregio Zeeland (VrZ) op het voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012" (plan Noordzak). In haar opmerkingen vraagt de VrZ aandacht te besteden aan het groepsrisico in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg 58.

Rijksweg 58 is aangewezen als transportroute gevaarlijke stoffen.

Op deze route rijdt veel vrachtverkeer met gevaarlijke stoffen. Uit een inventarisatie van adviesbureau AVIV B.V. blijkt dat in 2005: 1969 tankauto's met brandgas, 3563 vrachtauto's met dieselolie, 4157 vrachtauto met benzine en 31 vrachtauto's met toxische vloeistoffen, passeerden.

Dat was een inventarisatie van 2005. Als we uitgaan van een groei van gemiddeld 3% per jaar zijn de getallen in 2012 respectievelijk: 2062, 4276, 4988 en 32.

Daar staat tegenover dat in de jaren waarvoor de groei berekend is (2006 - 2012) meer brandbare vloeistoffen, voornamelijk diesel, met binnenvaartschepen zijn vervoerd. LPG is de laatste periode meer per spoor vervoerd.

Aan de zuidzijde van de Rijksweg is het plan Noordzak gelegen. Het bestemmingsplan voor het bestaande terreindeel. Daarnaast wordt aan de zuidzijde van het terrein een uitbreiding voorzien. In die uitbreiding wordt het mogelijk gemaakt woningen bij bedrijfsbebouwing te realiseren.

Op het bedrijventerrein staan diverse bedrijfsgebouwen met bijbehorende kantoren en slecht één woning.

In het kader van Externe Veiligheid worden bedrijfsgebouwen met kantoren niet aangewezen als kwetsbare objecten, hooguit beperkt kwetsbaar. Woningen zijn wel kwetsbare objecten en genieten volledige bescherming.

Het dichtstbijzijnde bedrijfsgebouw staat 52 meter vanaf de zijkant van de Rijksweg.

De bestaande woning staat op 300 meter van de Rijksweg. De nieuwe bedrijfswoningen komen op een afstand van 400 meter te staan.

Om te bepalen of het plan Noordzak invloed ondervindt van de het vervoer gevaarlijke moet de Circulaire Risiconormering Vervoer gevaarlijke Stoffen (CRNVGS) worden gehanteerd. In de bijlage 5 daarvan staat Rijksweg 58 genoemd met de maximale benutting van de groei ruimte voor het transport gevaarlijke stoffen. De maximale benutting bedraagt 4229 vervoersbewegingen met brandbare gassen. Omdat brandbare gassen de bepalende factor is.

Voor het bepalen van het plaatsgebonden en het groepsrisico wordt de Handleiding Risicoanalyse Transport dd. 1 november 2011 gehanteerd.

Voor het bepalen van het groepsrisico zijn 4 variabelen nodig:

- De afstand van het bebouwingsgebied tot de as van de weg;
- De aanwezigheidsdichtheid van het plangebied;
- De aard van de vervoerde stoffen;
- De aantallen van de vervoerde stoffen.

In tabel 1 van de handleiding is de effectafstand van brandbare gassen bepaald op 355 meter. Daar valt het grootste gedeelte van het bestemmingsplangebied in.

Volgens de handleiding levert het toevoegen van de bevolking op een afstand groter dan 300 meter geen wezenlijk verandering op in het rekenresultaat.

Toetsing van het plaatsgebondenrisico.

Omdat het aantal transportbewegingen met gevaarlijke gassen hoger ligt dan 4000, volgens de CRNVGS namelijk op 4229, moet de formule vuistregel 3 in paragraaf 1.2.2.1. toegepast worden.

$$0.0001 \cdot (0.1 \cdot LF2 + GF3 + 0.5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$$

$$0.0001 \cdot (0.1 \cdot (4157 \text{ benzine} + 1969 \text{ LPG}) + 0.5 \cdot (31 \text{ toxische vloeistof}))$$

$$0.0001 \cdot (0.1 \cdot 6126) + (0.5 \cdot 31)$$

$$0.0001 \cdot (613 + 16)$$

$0.0001 \cdot 629 = 0.06$. Dus < 1 betekent geen plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour.

Als we uitgaan van de circulaire nemen in plaats van 1969, 4229 transporten en laten we de rest buiten beschouwing, dan komen we nog lager uit.

Toetsing van het groepsrisico

Het groepsrisico wordt bepaald volgens paragraaf 1.2.2.2.

Toetsing oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: toxische stoffen valt af omdat deze minimaal plaatsvinden.

Vuistregel 2: wanneer het aantal transportbewegingen met brandbaar gas minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 3 (eenzijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

Wanneer het aantal transportbewegingen van brandbaar gas minder is dan de drempelwaarde in Tabel 3 (eenzijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

De vier variabelen:

Afstand tot bedrijfsgebouw = 50 meter;

Aanwezigheidsdichtheid van het gebied is 50 personen per Ha.;

De aard van de vervoerde stoffen is LPG, brandbaar gas GF3.

Aantallen vervoerstoffen volgens de CRNVGS = 4229, maximale benutting.

Aflezen van Tabel 3 zegt dat 20330 transportbewegingen met LPG kunnen plaatsvinden om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden en 203.300 om de oriëntatiewaarde te overschrijden.

Met maximaal 4229 transportbewegingen met LPG komen we daar helemaal niet aan.

Gezien de uitkomst hoeft de RBM II niet te worden toegepast tijdens deze periode van het bestemmingsplan (ongeveer 10 jaar).

Bij de berekening kunnen nog de volgende vraagtekens worden gezet.

Het is de vraag of wij moeten toetsen voor bedrijfsgebouwen. Het zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten.

De aanwezigheidsdichtheid is bepaald op 50 personen per Ha.. Da is voor een bedrijventerrein, met kleinschalige bedrijvigheid, heel hoog. Er zijn geen bedrijven aanwezig met 24 uren bezetting.

In werkelijkheid ligt aantal transporten met brandbare gassen (LPG) de helft lager dan waar we van uit gaan in de CRNVGS.

Vooralsnog mag worden verwacht dat de toename van 6 bedrijfswoningen niet zal tot een verandering van het groepsrisico. Deze woningen zijn gesitueerd buiten het effectgebied van 355 meter.

Zelfredzaamheid en beheersbaarheid

De gemeente is verantwoordelijk voor het ruimtelijk beleid en met betrekking tot de rampenbestrijding maakt het afwegingen binnen de daarvoor bestemde randvoorwaarden. Hieronder volgt een aanzet voor deze afweging waar op grond van beleid inzicht wordt verschaft in de zelfredzaamheid en beheersbaarheid.

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Onderstaande punten dragen daaraan bij:

- de infrastructurele voorzieningen zorgen dat vluchten mogelijk wordt gemaakt;
- het betreft een bedrijventerrein waar in hoofdzaak mensen werken die allemaal een goede fysieke gesteldheid hebben;
- er vindt geen hoogbouw plaats waardoor vluchten sneller en makkelijker kan;
- het plangebied is ruim van opzet zodat tijdens vluchten altijd ruimte is.

NB. Een deel van het plangebied fase II is in eigendom van Ontwikkelingsmaatschappij Minnaard uit 's Gravenpolder. In dat gedeelte van het bestemmingsplan zijn alle brandblusvoorzieningen nog niet op orde. Dat zal met de uitvoering van fase III rechtgetrokken worden.

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van de hulpdiensten en in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te voeren en het ontwikkelen van schadebeelden te voorkomen. Daar dragen aan bij:

- de brandweer Heinkenszand is gevestigd in Heinkenszand en heeft een korte aanrijtijd naar het plangebied;
- het gebied is voor de brandweer goed bereikbaar;
- in het gebied zijn voldoende brandblusvoorzieningen aanwezig en in het nieuw te realiseren deel komt een waterpartij waar de brandweer water uit kan onttrekken;
- er zijn voldoende opstel mogelijkheden voor de brandweer;
- er is voldoende ruimte voor de inzetbaarheid en capaciteit van andere hulpverleningsdiensten, dan de brandweer.

Het plan Noordzak kent geen volledige dekking van het sirenestelsel. Het ligt tussen twee cirkels van sirenemasten in, namelijk Heinkenszand en 's Heer Arendskerke. Vanuit zuidelijke en noordelijke richting zijn de sirenes in het plangebied goed hoorbaar. Vanuit noordwestelijke en oostelijke richting kan het minder zijn, maar dat is afhankelijk van de windrichting.

Mensen worden tegenwoordig gealarmeerd via twitter, sms, media enz. Dit jaar wordt landelijke gestart met een testversie NL-Alert. Dit is een alarmeringssysteem gebaseerd op Cellbroadcasting maar is nog niet geschikt voor de allernieuwste telefoons, zoals Iphone. Alles bij elkaar biedt dit voldoende waarborg dat aanwezigen in het plangebied Noordzak bij rampen gewaarschuwd worden.

Conclusie. op basis van vorenstaande wordt het groepsrisico als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen van het plangebied aanvaardbaar geacht.



BIJLAGE 8

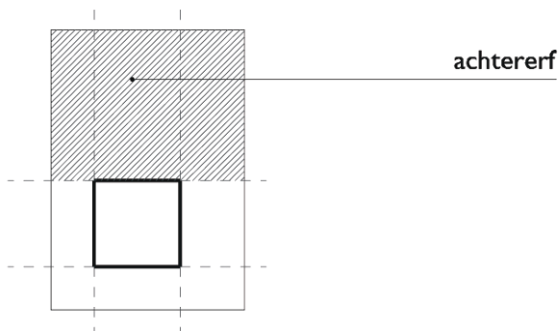
Figuren bij toelichting op de bestemmingen

BEGRIPPEN

1. **aan- of uitbouw:** een uit de gevel springend, in architectonisch opzicht ondergeschikt deel van een hoofdgebouw dat door haar indeling en inrichting is bestemd hoofdzakelijk te worden gebruikt ten behoeve van het hoofdgebouw;



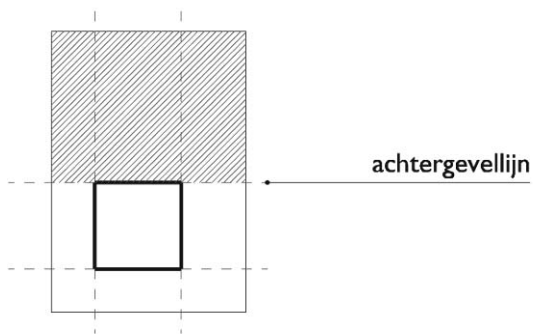
2. **achtererf:** gedeelte van het erf dat gelegen is achter de achtergevelrooilijn;



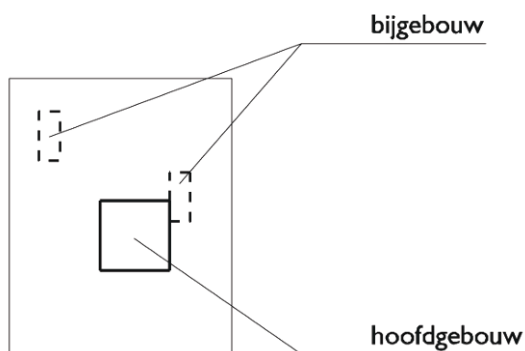
3. **achtergevel:** de meest van de wegzijde afgekeerde gevel van een gebouw;



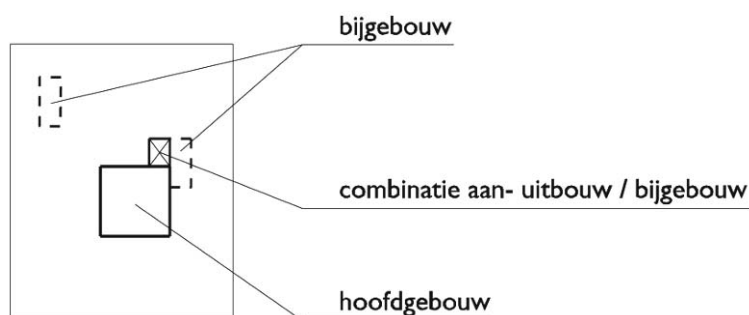
4. **achtergevellijn**: denkbeeldige lijn die strak loopt langs de achtergevel van een gebouw tot aan de zijdelingse bouwperceelsgrenzen;



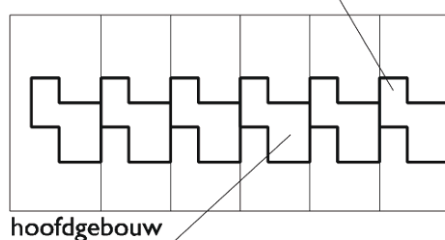
5. **bijgebouw**: een aan het hoofdgebouw gebouwd of daarvan vrijstaand gebouw dat ten dienste staat van het hoofdgebouw en door zijn ligging, functie, constructie of afmetingen ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;



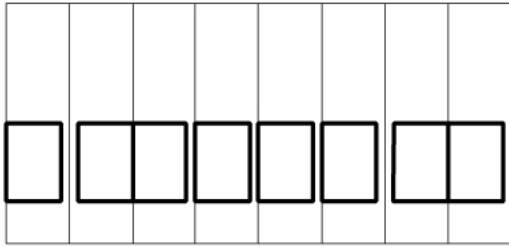
6. **hoofdgebouw**: een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken;



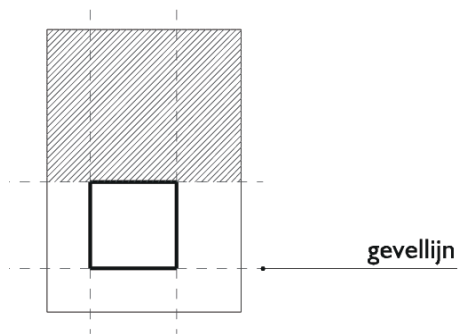
bijgebouw / aan- en uitbouw



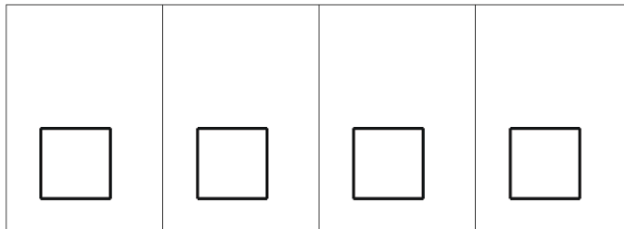
7. **lint**: vrijwel aaneengesloten bebouwing waarbij een blok uit maximaal twee aangebouwde hoofdgebouwen bestaat;



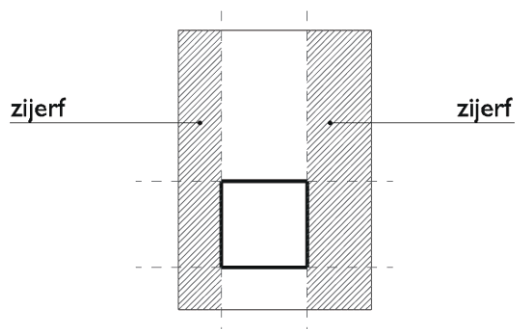
8. **voorgevellijn**: denkbeeldige of op de kaart aangegeven lijn die strak langs de voorgevel van een hoofdgebouw loopt tot aan de zijdelingse bouwperceelsgrenzen;



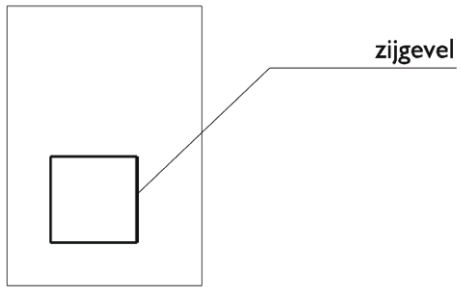
9. **vrijstaand**: een gebouw zonder gemeenschappelijke wand met een andere gebouw;



10. **zijerf**: gedeelte van het erf dat aan de zijkant van het hoofdgebouw is gelegen;

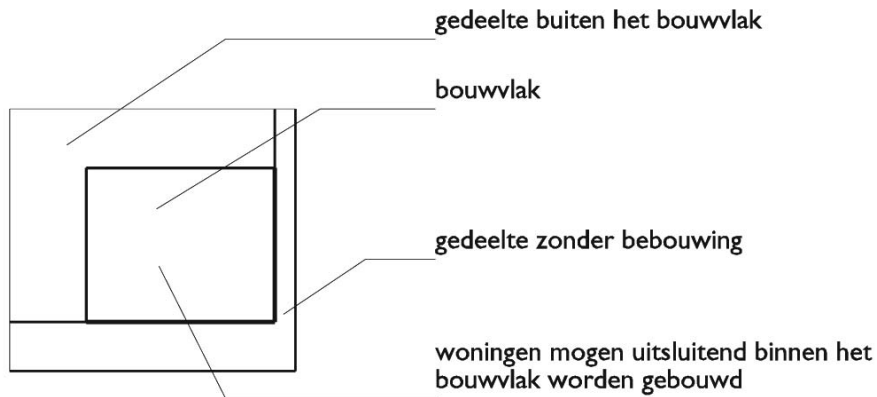


11. **zijgevel**: een gevel van een gebouw, die niet een voorgevel of een achtergevel is;

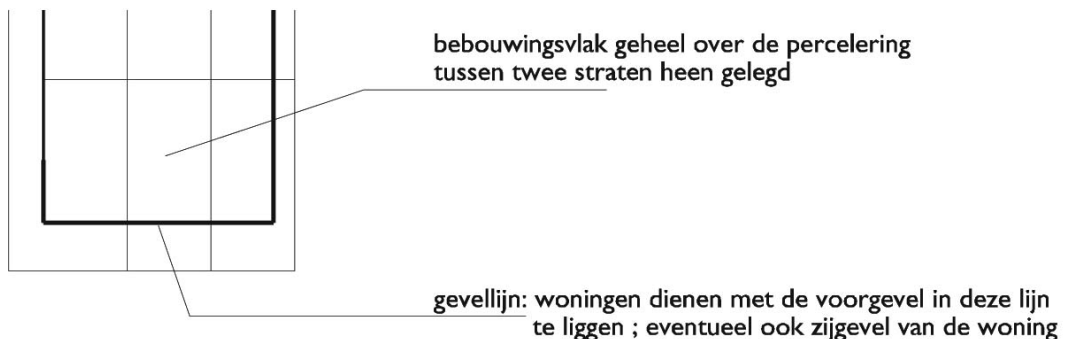


REGELS

- a. de hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen de op de kaart aangegeven bouwvlakken worden opgericht;



- b. de hoofdgebouwen worden met de voorgevel gebouwd in de op de kaart aangegeven gevellijn, daar waar een dergelijke lijn op de kaart is aangegeven. Indien voor een bouwperceel twee gevellijnen en zijn bepaald, dient zowel de voor- als de zijgevel hierin te worden gebouwd;

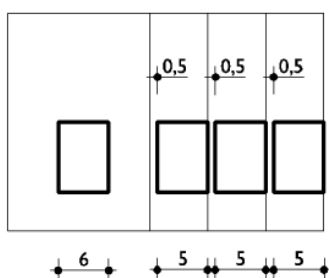


- c. de breedte van een hoofdgebouw – een aangebouwd bijgebouw, aan- en uitbouw als genoemd in lid x, sub b en c niet meegerekend – zal minimaal bedragen binnen de bouwvlakken met de (specifieke bouw)aanduiding:

'x' x meter.

W [vrij]

W [sba-1t]

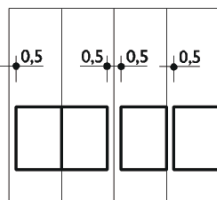
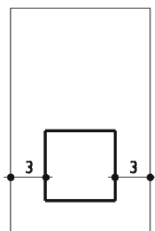


- d. de afstand tussen de hoofdgebouwen en de zijdelingse bouwperceelsgrens zal minimaal bedragen binnen de bouwvlakken met de (specifieke bouw)aanduiding:

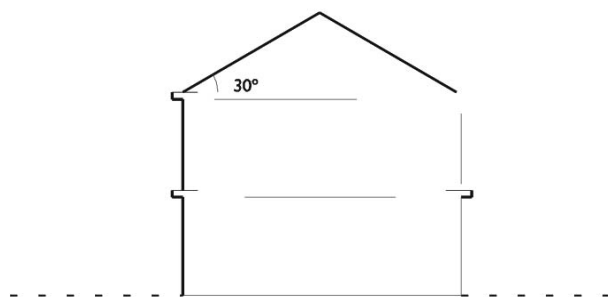
'x' x meter;

W [vrij]

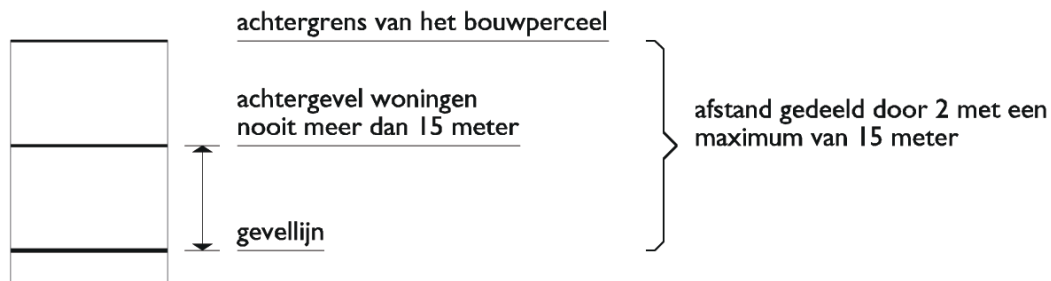
W [sba-lt]



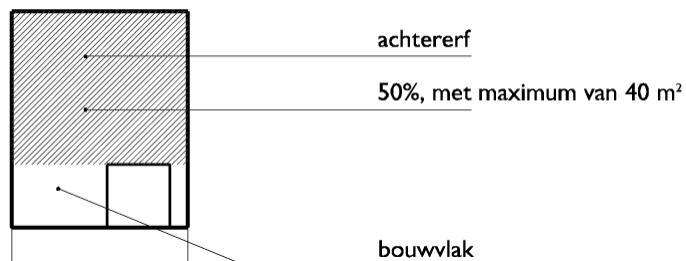
- e. bij toepassing van hellende dakvlakken, bedraagt de dakhelling minimaal 30°;



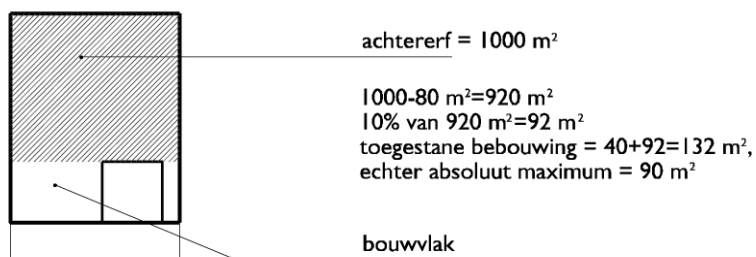
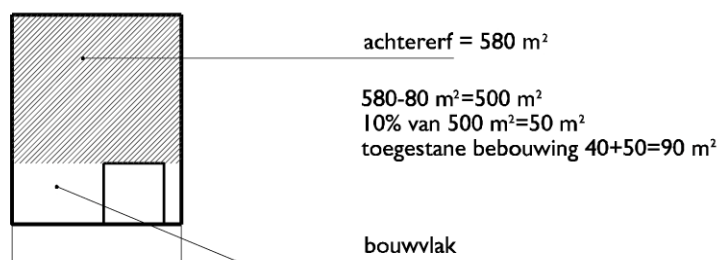
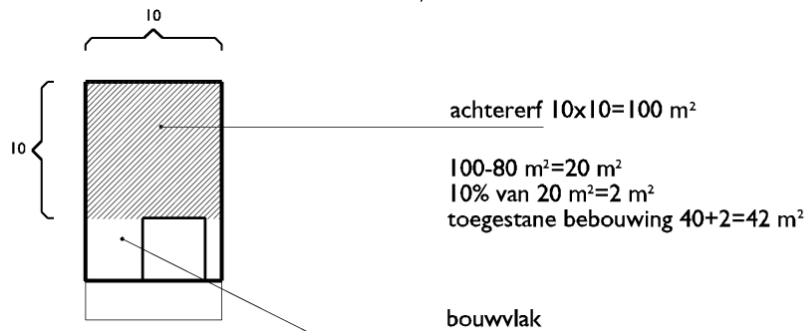
- f. de achtergevel mag de achtergevelrooilijn niet overschrijden.



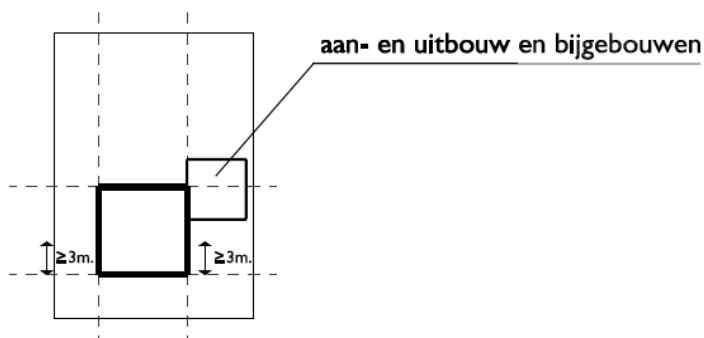
- g. de bebouwde oppervlakte van het achtererf maximaal 50% mag bedragen met een maximum van 40 m²;



- h. in afwijking van het bepaalde in lid x sub g mag voor achtererven groter dan 80 m^2 dit maximum worden verhoogd met 10% van het verschil in grootte, zulks met een absoluut maximum van 90 m^2 ;



- i. aan- en uitbouwen en bijgebouwen minimaal 3 meter achter de gevellijn mogen worden gebouwd.





BIJLAGE 9
Exploitatieopzet

Exploitatie: ND3D Noordzak 3**-STANDAARD SAMENVATTING MARKTPRIJSBEREKENING (met alle bedragen in Euro's)**

Omschrijving				Totaal
KOSTEN				
=====				
BOEKWAARDE				577.494,00
VERWERVING PM				7.366,00
GRONDWERK E.D.				308.190,00
BOUWRIJP MAKEN				612.410,00
GROEN EN OVERIGE VOORZIENINGEN				125.256,00
BIJDRAGE VOOR HERSTRUCTURERING				136.645,00
BIJDRAGE TER STIMULERING DUURZAAMHEID				273.290,00
OPENBARE VERL. EN BRANDKRANEN				96.310,00
PLANONTWIKKELINGSKOSTEN				285.540,00
STORTING FONDS DORPSUITLEG				191.303,00
NIET TERUGVORDERBARE BTW				57.108,00
TOTAAL KOSTEN				2.670.912,00
				=====
OPBRENGSTEN				
=====				
Vrijstaande woning goede ligging	2.267,00 m2	€ 100,00		226.700,00
Bedrijfswoningen	2.867,00 m2	€ 165,00		473.055,00
Bedrijfsgrond	24.462,00 m2	€ 100,00		2.446.200,00
Restgrond				26.140,00
TOTAAL OPBRENGSTEN	29.596,00 m2			3.172.095,00
				=====
RECAPITULATIE				
=====				
Totaal kosten op prijspeil 1-1-2012				2.670.912,00
Geraamde kostenstijging				58.635,00
Totaal opbrengsten op prijspeil 1-1-2012				3.172.095,00
Geraamde opbrengstenstijging				0,00
Renteverlies				379.090,00
Positief saldo per 1-1-2023				63.458,00
Positief saldo per 1-1-2012				37.103,00
Percentage renteverlies t.o.v. kosten op startwaarde 14,19%				



BIJLAGE 10
Inspraakrapport

GEMEENTE BORSELE

INSPRAAKRAPPORT

Voorontwerp bestemmingsplan
“Bedrijventerrein Noordzak 2012”

20 september 2012

1. Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening hebben bestemmingsplannen een looptijd van 10 jaar. Daarna moeten ze worden geactualiseerd. Het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2013" bundelt diverse bestaande bestemmings-/uitwerkingsplannen die nu voor het bedrijventerrein (fase I en II) gelden in een geactualiseerd bestemmingsplan. Daarnaast maakt het bestemmingsplan de laatste fase van het bedrijventerrein (Noordzak III) mogelijk. Het plan voor deze fase omvat reguliere bedrijfskavels, een aantal woon-werkkavels en één woonkavel. Verder maakt het plan de afronding van de groen-, water- en verkeersstructuur van het bedrijventerrein mogelijk.

2. Inspraak

Het voorontwerp van het bestemmingsplan is met ingang van 13 oktober 2011 gepubliceerd op de landelijke website www.ruimtelijkeplannen.nl en op de gemeentelijke website www.borsele.nl. Tevens was het plan in de (inspraak)periode van 13 t/m 26 oktober 2011 in te zien op het gemeentehuis van Borsele. Op 18 oktober 2011 heeft een informatiebijeenkomst plaatsgevonden in het Vergader- en Congrescentrum De Stenge in Heinkenszand. Tijdens deze bijeenkomst is het voorontwerp bestemmingsplan toegelicht en was er gelegenheid tot het stellen van vragen. Circa 10 belangstellenden hebben de informatiebijeenkomst bijgewoond. Gedurende de inspraakperiode is de gelegenheid geboden om schriftelijke inspraakreacties in te dienen.

3.1 Algemeen

Tijdens de periode van terinzagelegging zijn drie inspraakreacties ingediend. Hierna zijn de inspraakreacties steeds samengevat en beantwoord. Daarnaast is aangegeven of een inspraakreactie leidt tot wijziging van het plan. Vanwege de Wet bescherming persoonsgegevens zijn de inspraakreacties geanonimiseerd, omdat het niet is toegestaan persoonsgegevens van indieners digitaal openbaar te maken.

3.2 Schriftelijke reacties

- Insprekers A
Brief van 19 oktober 2011

Reactie

Voorontwerp bestemmingsplan (toelichting)

1. (pagina 14) Nabij de bestaande woonpercelen aan het Clara's pad zijn categorie 1 en 2-bedrijven toegestaan. Insprekers betogen dat ook deze categorieën (geluids)overlast kunnen veroorzaken en pleiten ervoor om op de woon-werkkavels en de bedrijfskavels direct ten noorden van het perceel Clara's pad 71 enkel milieucategorie 1 toe te staan.
2. (pagina's 37-38) Gevraagd wordt of aan de noordzijde van de Daniëlsweg categorie 3-bedrijven zijn toegestaan. Dit met de opmerking dat een buffering/zonering ten opzichte van het woonperceel van de insprekers ontbreekt.
3. (pagina 19) Gevraagd wordt wat bedoeld wordt met de 'bebouwing direct gelegen aan Clara's pad'. Bedraagt de goot- of nokhoogte 6 meter?
4. (pagina 23) Gevraagd wordt hoeveel bedrijfsgrond er momenteel nog beschikbaar is en hoeveel er op dit moment op de reguliere markt wordt aangeboden.
5. (pagina 23) In de tekst staat dat de ecologisch-landschappelijke zone de ruimtelijke kwaliteit biedt om als bufferzone te functioneren tussen het bedrijventerrein en de woningen gelegen aan het Clara's pad. Dit is volgens insprekers deels waar. Ter hoogte van hun perceel is dit niet het geval.

6. (pagina 24) Gevraagd wordt of er onderzoek heeft plaatsgevonden naar het aantal verkeersbewegingen dat het nieuwe bedrijventerrein gaat genereren. Dit in verband met:
 - a. geluidsoverlast van omwonenden aan Clara's pad;
 - b. de verkeerssituatie op de twee kruispunten Daniëlsweg/Clara's pad en Clara's pad/Drieweg. Hier is volgens insprekers momenteel al geen veilige, overzichtelijke situatie.
7. (pagina 27) Insprekers vragen hoe, gelet op de breedte van de waterpartij, het talud aan de zijde van de percelen van het Clara's pad onderhouden gaat worden.
8. (pagina 38) Gevraagd wordt of er voor de bestaande woningen akoestisch onderzoek is uitgevoerd.
9. (pagina 43) De tekst over het bufferbeleid richt zich op de beoogde bedrijfswoningen. Over de bestaande woningen wordt niet gesproken.
10. (pagina's (45-47) Gevraagd wordt in hoeverre het bestemmingsplan ook bestaande woonkavels aan het Clara's pad omvat.
11. (pagina 49) Met betrekking tot de economische uitvoerbaarheid van het plan wordt gevraagd:
 - a. op grond van welke maatstaven deze is uitgevoerd;
 - b. of er voldoende dekking aanwezig is als de verkoop van bedrijfsgrond tegen valt of langer duurt dan verwacht;
 - c. wat er gebeurt als de crises doorzet en het terrein voor langere tijd braak komt te liggen;
 - d. of bij de verkoop van gronden de economische belangen van de gemeente de overhand kunnen krijgen boven de belangen van de omwonenden van Clara's pad.
12. (pagina 51) Gevraagd wordt wanneer de schriftelijke inspraakreacties binnen moeten zijn en aan welke procedures/voorschriften deze moeten voldoen.

Bijlagenboek

13. (Quick scan natuurwetgeving) Uit te voeren werkzaamheden en kaart kloppen niet meer met het voorontwerp bestemmingsplan.
14. (Akoestisch onderzoek)
 - a. Er wordt geen aandacht besteed aan de bestaande bebouwing.
 - b. Insprekers merken op dat het vaststellen van een hogere grenswaarde direct gevolg kan hebben voor de geluidsoverlast van de bestaande woningen. Zij verwijzen daarbij naar een volgend artikel.
 - c. Insprekers twijfelen of de aannahme van een autonome groei van 1% per jaar voor Heinkenszand correct is. Dit gelet op de groei van het dorp.
 - d. Insprekers hebben het idee dat de verkeersintensiteit sinds 2009 flink is toegenomen. Ten tijde van de hoorzitting over de reconstructie van Clara's pad zijn hogere verkeersaantallen genoemd.
 - e. Insprekers vragen een toelichting op bijlage 1.2 (Invoergegevens en rekenresultaten). Volgens hen kloppen de basisgegevens niet. Hun woning is bijvoorbeeld geen 6,5 meter hoog.
 - f. Gevraagd wordt om een toelichting op figuur I.1. (bijlage rekenresultaten). Het bodemgebied loopt door hun tuin.
15. (Exploitatieopzet) Insprekers hebben twijfels bij de gehanteerde opbrengsten. Een grondprijs van € 200,--/m² voor 2.463 m² (woonperceel Boerendijk) is volgens insprekers te veel. Daarnaast schatten zij in dat € 100,-- per m² voor bedrijfsgrond aan de hoge kant is. Dit gelet op de vraag en de leegstand van panden in Noordzak I en II.

Tot slot

16. Insprekers zijn bang dat hun privacy en woongenot wordt verstoord bij doorvoering van het plan in de huidige situatie. Zij pleiten ervoor om in overleg aanpassingen door te voeren.

Beantwoording

Voorontwerp bestemmingsplan (toelichting)

- ad 1. De in het bestemmingsplan opgenomen milieuzonering is gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" (2009). Hierin zijn per type bedrijf, op de praktijk gebaseerde en in jurisprudentie geaccepteerde, richtafstanden opgenomen voor de situering van een bedrijf ten opzichte van een hindergevoelige functie (zoals wonen). Zo passen bijvoorbeeld categorie 1- en 2-bedrijven goed in een woonomgeving. Door de opgenomen zonering in het bestemmingsplan, tezamen met eventueel te stellen maatwerkvoorschriften in het kader van de milieumelding/-vergunning, wordt overlast voor omwonenden van het bedrijventerrein Noordzak beperkt/voorkomen. Voor zover nu wordt overzien, is Noordzak III de laatste bedrijventerreinuitbreiding in de gemeente Borsele. Mede vanuit dit oogpunt wil de gemeente, binnen de wettelijke kaders en binnen datgene wat ruimtelijk en naar omwonenden toe verantwoord is, ruimte bieden aan een zo groot mogelijke diversiteit aan typen bedrijven. In dat licht wil zij categorie-indelingen, en de situering van bedrijfstypen, niet meer dan nodig inperken. Mede omdat dat gelet op potentiële overlast voor omwonenden niet nodig is. De gemeente komt dan ook niet tegemoet aan het verzoek van de insprekers om enkel categorie 1-bedrijven in de nabijheid van de woningen van Clara's pad toe te staan.
- ad 2. Ook ten opzichte van het woonperceel van insprekers is rekening gehouden met een milieuzonering. Op de gronden ten noorden van de (doorgetrokken) Daniëlsweg zijn, ter hoogte van het perceel van de insprekers, enkel categorie 1- en 2-bedrijven toegestaan. Anders dan insprekers in hun reactie stellen staat er in de toelichting op het bestemmingsplan niet dat deze milieucategorie **enkel** van toepassing is op de woon-werkkavels. Voor de reguliere bedrijfskavels is een categorie-indeling gemaakt. Hoe groter de afstand tot de bestaande woonkavels aan Clara's pad, hoe hoger de toegestane milieucategorie. Voor het nieuwe bedrijventerreingedeelte (Noordzak III) wordt daarbij overigens geen hogere milieucategorie toegestaan dan 3.2.
- ad 3. Gedoeld wordt op de bestaande bedrijven, gelegen in Noordzak I, die direct aan het Clara's grenzen (bouwbedrijf Rijk en caravanhandel Gorter). De genoemde 6 meter betreft de totale hoogte (nokhoogte).
- ad 4. De gemeente heeft op Noordzak geen uitgeefbare bedrijfsgronden beschikbaar. Wel is er nog uitgeefbare grond in handen van de particuliere ontwikkelingsmaatschappij Noordzak BV. In totaal gaat dat om een oppervlakte van circa 0,86 hectare (peildatum 1 januari 2012). Voor een gedeelte hiervan, ruim 0,4 hectare, is al bouwvergunning aangevraagd en verleend. Het betreft de bouw van 6 bedrijfsunits. Bij de gemeente is niet bekend of (één of meerdere van) deze units al zijn verkocht. De bouw is in ieder geval nog niet gestart. Ten aanzien van de afstemming van vraag en aanbod van (nieuwe) bedrijventerreinen binnen de regio het volgende. In opdracht van de provincie Zeeland is door een extern adviesbureau een ruimtebehoefteraming van bedrijventerreinen in de provincie tot 2020 opgesteld. Deze behoefteraming is doorvertaald naar de regio's. Mede op basis hiervan is de Bedrijventerreinprogrammering Zeeland Regio de Bevelanden (rapport van 1 juni 2010) opgesteld. De ontwikkeling van Noordzak III maakt onderdeel uit van het, door de provincie Zeeland goedgekeurde, regionale bedrijventerreinprogramma.
- ad 5. Het klopt dat de ecologisch-landschappelijke zone ter hoogte van het perceel van de insprekers een andere vorm kent. De wegenstructuur van Noordzak III wordt gedictieerd door het bestaande wegenpatroon (doortrekken doodlopende straten van Noordzak I en II). Daarbij ontbreekt ter hoogte van het aansluitpunt van de Daniëlsweg fysiek de ruimte om de ecologisch-landschappelijke zone op eenzelfde wijze als elders in te richten. Mede naar aanleiding van de inspraakreactie heeft opnieuw overleg

plaatsgevonden tussen de insprekers en de gemeente. Daarbij is overeenstemming bereikt over een grondruil, waardoor het perceel van de insprekers een aangepaste vorm krijgt en de afstand van het woonperceel tot de doorgetrokken Daniëlsweg toeneemt. Met de insprekers is overeengekomen dat de door hen gewenste groene afscherming tot het bedrijventerrein op eigen grond wordt gerealiseerd. De gemeente draagt in dit kader financieel bij aan de herinrichting van de tuin.

- ad 6. a. Verkeer als gevolg van de realisatie van Noordzak III wordt afgewikkeld via de nieuwe straatdelen, de Daniëlsweg en het eerste gedeelte (gezien vanuit de Drieweg) van Clara's pad. Voor de bestaande woningen aan Clara's pad, die direct grenzen aan het nieuwe bedrijventerreingedeelte, is de verkeersbelasting op het nieuwe gedeelte van de Daniëlsweg relevant/maatgevend. De gemeente was er impliciet vanuit gegaan, gelet op de verwachte lage verkeersbelasting op het betreffende wegdeel en de grote afstand van het wegdeel tot de bestaande woningen, dat geluidsoverlast als gevolg van nieuwe verkeersbewegingen niet aan de orde is en is hier in het voorontwerp bestemmingsplan niet verder op ingegaan. Als gevolg van de inspraakreactie heeft zij deze aanname, door middel van akoestisch onderzoek, meer expliciet gemaakt. Verwezen wordt naar de paragraaf "Geluidhinder" in hoofdstuk 5 van de toelichting van het bestemmingsplan. In deze paragraaf wordt nu aandacht besteed aan mogelijke geluidhinder voor de bestaande woningen aan Clara's pad als gevolg van wegverkeer op het nieuwe wegdeel van de Daniëlsweg. Conclusie van het verrichte onderzoek is dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel van de dichtstbijzijnde woning aan Clara's pad, als gevolg van wegverkeer op genoemd nieuw weggedeelte, bij lange na niet wordt overschreden.

Geluidsoverlast voor bewoners aan Clara's pad als gevolg van verkeersbewegingen ter plaatse van Noordzak III wordt derhalve niet voorzien.

- b. Het kruispunt Clara's pad/Drieweg/Sint Pietersdijk is een reeds lang bestaande aansluitpunt van wegen. Het kruispunt is in beheer en onderhoud bij de provincie. In 2009 heeft de provincie, met succes, maatregelen genomen om het punt beter te beveiligen. In het kader van de baanverdubbeling van de Sloeweg (N62) komt er een ontsluiting van de Rijksweg A58 op de Drieweg. Daarmee samenhangend bestaat het plan om het verkeer dat van en naar De Poel gaat over de Sint Pietersdijk te leiden via een nieuw aan te leggen rotonde (deze komt ten zuiden van het viaduct van de A58). De rechtstreekse oversteekmogelijkheid Clara's pad – Sint Pietersdijk vervalt daarmee. Hiermee zal de veiligheid op het betreffende kruispunt verder verbeteren.

Sinds 2009 wordt de woonwijk Over de Dijk door middel van de Guldenroedestraat ontsloten op het Clara's pad. De aansluiting Clara's/Guldenroedestraat ligt op circa 50 meter van het kruispunt Clara's pad/Drieweg/Sint Pietersdijk. In de spits is het verkeersaanbod op de Drieweg stevig. Om te voorkomen dat de verkeerafwikkeling op de Drieweg (gebiedsontsluitingsweg) stagneert, is geregeld dat het inkomende verkeer op de aansluiting Clara's pad/Guldenroedestraat voorrang heeft op het verkeer komend vanaf het Clara's pad. Van de aansluiting maakt de Schouwersweg, die het bedrijventerrein Noordzak ontsluit, deel uit. Het verkeer komend uit de Schouwersweg moet eerst invoegen op het Clara's pad om direct daarna via de aansluiting Clara's pad/Guldenroedestraat een verdere keuze te maken. Een en ander vergt oplettendheid van weggebruikers. Tot nu toe vormt de hier bedoelde aansluiting geen toneel van ongelukken.

De toename van verkeer als gevolg van de realisatie van Noordzak III is niet dusdanig groot dat de hiervoor genoemde kruispunten/aansluitingen deze niet kunnen verwerken. De gemeente staat op het standpunt dat, gelet op verkeersveiligheid, een verantwoorde situatie wordt gecreëerd.

- ad 7. De brede waterpartij waarnaar insprekers verwijzen is, met de voorgestane grondruil zoals genoemd onder ad. 5., komen te vervallen. Ter hoogte van het perceel van de insprekers krijgt de WEI een aangepast profiel. Hierover heeft overleg plaatsgevonden met het waterschap. De WEI komt in eigendom en beheer bij deze organisatie. Een WEI is meer van betekenis voor de natuurontwikkeling dan voor de waterhuishouding. Het onderhoud van een WEI is extensief. In principe vindt het onderhoud eens in de acht jaar plaats. Onderhoud vindt plaats vanaf het talud aan de zijde van het bedrijventerrein.
- ad 8. Akoestisch onderzoek is wettelijk verplicht als een geluidsbelastende activiteit (zoals bedrijvigheid, wegen) in de nabijheid van een geluidsgevoelige activiteit (zoals wonen) wordt geprojecteerd en vice versa als een geluidsgevoelige activiteit in de nabijheid van een geluidsbelastende activiteit is voorzien. In enkele gevallen kan met een argumentatie, waarom geluidsoverlast in het specifieke geval redelijkerwijs niet aan de orde is, worden volstaan. De vraag van de insprekers heeft betrekking op de eerstgenoemde situatie: nieuwe geluidsbelastende activiteiten in de nabijheid van bestaande woningen. Van geluidsoverlast als gevolg van wegverkeerslawaaï, vanwege uitbreiding van het bedrijventerrein (aanleg nieuwe wegen/toename verkeersbelasting) is in casu geen sprake. Verwezen wordt naar het geschrevene onder ad 6., sub a. Geluidsoverlast als gevolg van de bedrijfsactiviteiten wordt voorkomen door enerzijds de in het bestemmingsplan gehanteerde milieuzonering (het aspect geluid maakt onderdeel uit van de richtafstanden) en anderzijds via milieuwetgeving. Zo is bijvoorbeeld in het Activiteitenbesluit de maximaal toegestane geluidsbelasting op gevoelige gebouwen als gevolg van de bedrijfsactiviteiten geregeld (= 50 dB(A)). Via maatwerkvoorschriften in het kader van de milieumelding/-vergunning zou, al naar gelang de aard en omvang van het bedrijf, de toegestane geluidsbelasting zelfs nog lager kunnen worden gesteld.
- ad 9. Het provinciale bufferbeleid, waarvan in paragraaf 5.9.2 van het voorontwerp bestemmingsplan melding wordt gemaakt, heeft enkel betrekking op nieuwe ontwikkelingen. In casu gaat het erom dat de nieuwe (bedrijfs)woningen niet geprojecteerd mogen worden binnen de milieuzone van agrarische bedrijven en spuitzones van boomgaarden. De woningen aan Clara's pad zijn bestaand. De afstanden van deze woonbebouwing tot agrarische bedrijven/boomgaarden ligt vast en zal niet wijzigen. Vanuit dit oogpunt hoeft/is hieraan in de toelichting van het bestemmingsplan geen aandacht (te worden) besteed.
- ad 10. De bestaande woningen Boerendijk 2 en Clara's pad 61 tot en met 67 (oneven nummers) maken onderdeel uit van het voorontwerp bestemmingsplan. Nu met insprekers overeenstemming is bereikt over een grondruil is ook hun woonperceel in voorliggend bestemmingsplan betrokken. Dit is ook in figuur 1 (Plangebied) op pagina 4 weergegeven. Zie verder ook de verbeelding die onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan. Deze woningen zijn in het plangebied betrokken, omdat bij uitvoering van Noordzak III de (achter)tuin van enkele van deze woningen wordt vergroot.
- ad 11. a. De grondexploitatiebegroting is vervaardigd met een daarvoor gangbaar rekenprogramma. De invoergegevens zijn deels feitelijk (zoals bijvoorbeeld de aanschafprijs van de grond, m² te verkopen grond, verkoopprijs grond, ...) en deels aannamen (looptijd plan, kosten bouw-/woonrijpmaken, ...) . De aannamen zijn gebaseerd op ervaringsgegevens/kengetallen en verwachtingen naar de toekomst toe.
- b. Gelet op de huidige economische situatie heeft de gemeente de looptijd van het exploitatieplan al bijgesteld ten opzichte van eerdere versies (een langere uitgiftetermijn). Mocht het uitgiftetempo van grond tegenvallen dan zal dit ten koste gaan van het surplus dat het exploitatieplan momenteel laat zien.
- c. De WEI en de nieuwe wegen (bouwstraten) worden bij start van uitvoering van het plan gerealiseerd. Kavels die langere tijd braak liggen, zullen worden

ingezaaid met gras, hetgeen regelmatig wordt gemaaid.

d. De gemeente dient zich bij de uitvoering van Noordzak III te houden aan de wettelijke regels, waaronder de milieuwetgeving en de regels van het bestemmingsplan (bebouwingsregels, regels ten aanzien van de toelaatbare typen bedrijven, e.d.). Zij kan daar niet zo maar van afwijken. Momenteel kunnen wij geen redenen bedenken waarom (op termijn) een andere invulling van het gebied gewenst zou zijn, maar mocht die situatie zich wel voordoen dan dient een nieuwe ruimtelijke procedure te worden gevoerd. Een ieder krijgt dan de gelegenheid om op het aangepaste bestemmingsplan te reageren, waarbij wordt opgemerkt dat ook dit plan dient te voldoen aan alle wettelijke vereisten. Mochten de omwonenden zich echter niet in het nieuwe plan kunnen vinden dan staan hiertegen bezwaren- en beroepsprocedures open.

- ad 12. De termijn van indienen van de inspraakreacties stond in de kennisgeving, zoals deze is gepubliceerd in de Bevelandse Bode. De periode liep van 13 oktober tot en met 26 oktober 2011. Er zijn geen voorschriften waaraan de inhoud/vorm van een reactie dient te voldoen. Uiteraard dient de reactie wel (ruimtelijk) relevant te zijn voor het betreffende plan. Wij hebben de brief van de insprekers, hoewel deze niet was gericht aan het college van B&W, beschouwd als een inspraakreactie.

Bijlagenboek

- ad 13. De quick scan is uitgevoerd op het moment dat de stedenbouwkundige planvorming nog in volle gang was. Het klopt dat het stedenbouwkundig plan, zoals weergegeven in figuur 3 van de quick scan, vervolgens (in beperkte mate) is gewijzigd. De genoemde werkzaamheden zijn echter niet (structureel) anders. De conclusie van het natuuronderzoek blijft daarmee onverminderd van kracht.

- ad 14. a. Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidsbelasting op nieuwe woningen vanwege wegverkeer op bestaande wegen (Clara's pad, Noordlandseweg, Boerendijk). Onder ad. 8 wordt onderscheid gemaakt in twee situaties waarin akoestisch onderzoek aan de orde kan zijn. Hier is sprake van de tweede genoemde situatie (projectie van een geluidsgevoelige activiteit in de nabijheid van een geluidsbelastende activiteit). Derhalve wordt in het onderzoek geen aandacht besteed aan de bestaande bebouwing.

b. Insprekers verwijzen naar een stukje algemene tekst uit het akoestisch onderzoek. Het vaststellen van een hogere grenswaarde voor de beoogde nieuwbouwwoningen als gevolg van wegverkeerslawaaï is niet aan de orde. Overigens zou dit ook niet van invloed zijn op de geluidsbelasting op de bestaande woningen aan Clara's pad. Het gaat hier immers om verkeerslawaaï afkomstig van bestaande wegen, waarvan de verkeersbelasting niet wijzigt.

c. De aanname van 1% autonome groei is een gangbare norm en zelfs aan de hoge kant. Insprekers stellen deze aanname vanwege de groei van Heinkenszand ter discussie. De uitbreidingslocaties van Heinkenszand (Over de Dijk, Noordzak III) ontsluiten echter niet over die wegdelen die in het kader van het onderzoek relevant zijn.

d. Als input voor het akoestisch onderzoek hebben op de relevante wegdelen verkeerstellingen plaatsgevonden. Een sterke toename van verkeer sinds 2009 lijkt ons onwaarschijnlijk.

e. Om de geluidsbelasting op beoogde nieuwbouw die is geprojecteerd in de geluidszone van een bestaande weg te berekenen, wordt een rekenmodel opgesteld. In dit rekenmodel wordt ook rekening gehouden met de afschermende werking van bestaande bebouwing. In casu houdt de bestaande bebouwing aan Clara's pad wegverkeerslawaaï tegen voor de beoogde bedrijfswoningen in Noordzak III. Een kap van bestaande bebouwing heeft echter geen volledig afschermende werking. Daarom wordt niet de nokhoogte van een bestaande woning met kap aangehouden, maar wordt gerekend met een blokvorm, waarvan de hoogte lager ligt.

f. Het bodemgebied heeft te maken met geluidsoverdracht in het overdrachtsgebied, dat wil zeggen het gebied tussen de weg en de nieuw te bouwen woning. In het akoestisch rekenmodel kan gerekend worden met een harde bodem (asfalt, water, ...) of een zachte bodem (gras, beplanting, ...). Een harde bodem zorgt voor meer geluidsoverdracht dan een zachte bodem. Een zachte bodem heeft een geluidsdempende werking. Aangezien het perceel van de insprekers in het overdrachtsgebied ligt, wordt hierover in het onderzoek uitspraak gedaan.

ad 15. De gemeente is het met de insprekers eens dat de in het voorontwerp bestemmingsplan genoemde grondprijs voor het woonperceel aan de Boerendijk te hoog is. Wij hebben de prijs inmiddels aangepast. In plaats van € 200,--/m² zal een verkoopprijs van € 100,--/m² worden gehanteerd. In regionaal verband zijn afspraken gemaakt over de harmonisering van grondprijzen voor bedrijfsgroonden. In dit kader heeft de Borselse gemeenteraad in 2009 besloten om in een tijdsbestek van 3 jaar toe te groeien naar marktconforme grondprijzen. Over de te hanteren grondprijzen hebben de Bevelandse gemeenten advies ingewonnen bij een onafhankelijk deskundige op het gebied van vastgoed. Voor Noordzak III werd daarbij voor 2012 een prijspeil genoemd van € 100,-- tot € 140,--. De gehanteerde verkoopprijs van € 100,-- voldoet hieraan.

Tot slot

ad 16. Hoewel de gemeente nog steeds op het standpunt staat dat het inrichtingsplan zoals opgenomen in het voorontwerp bestemmingsplan ruimtelijk-functioneel acceptabel is, is zij tegemoet gekomen aan het verzoek om in overleg aanpassingen door te voeren. Met de beoogde grondruil, zoals genoemd onder ad. 5., ontstaat een ruimtelijke situatie waarin zowel de insprekers als de gemeente zich kunnen vinden.

Conclusie

Naar aanleiding van de inspraakreactie zijn in het ontwerp bestemmingsplan de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Het inrichtingsplan, en daarmee de verbeelding van het bestemmingsplan, zijn als gevolg van de beoogde grondruil achter de woning Clara's pad 71 aangepast.
- Om de gewijzigde vorm van de achtertuin van Clara's pad 71 planologisch-juridisch te verankeren, is het plangebied uitgebreid met dit woonperceel.
- De paragraaf "Geluidhinder" is aangevuld. In deze paragraaf wordt nu aandacht besteed aan mogelijke hinder voor de bestaande woningen aan Clara's pad als gevolg van wegverkeer op het nieuwe wegdeel van de Daniëlsweg.

- Inspreker B
Brief van 24 oktober 2011

Reactie

1. Inspreker woont aan Clara's pad. De verlichting van de huidige bedrijfspanden op Noordzak II wordt als hinderlijk ervaren. Deze schijnt naar voren. Verzocht wordt om bij Noordzak III lichthinder voor omwonenden te voorkomen, temeer omdat de bebouwing dicht op de woningen van Clara's pad komt.
2. Op een zonnige dag hebben de bewoners van Clara's pad hinder van het glinsteren van de huidige beplating van de bedrijfspanden. Horizontale en donkere beplatingen zorgen voor minder hinder dan verticale, lichte beplatingen. Gevraagd wordt hiermee rekening te houden.
3. Gevraagd wordt om nabij de woningen van Clara's pad enkel categorie 1-bedrijven toe te staan.
4. Verzocht wordt de toegestane oppervlakte voor bijgebouwen te verruimen tot 120 m². Dit is voor grote percelen nu 90 m². Inspreker koopt ongeveer 613 m²

tuingrond bij en wil daar een bijgebouw van ongeveer 80 m² plaatsen als afscherming naar het toekomstige bedrijventerrein. Omdat hij op zijn huidige kavel reeds een schuur heeft staan, die wordt meegeteld als bijgebouw, is dit op basis van het huidige voorontwerp bestemmingsplan niet mogelijk. Gelet op de plaatselijke situatie is het volgens de inspreker geen probleem om meer m² aan bijgebouw toe te staan.

Beantwoording

- ad 1. De verlichting van de bedrijfspanden is geen aspect wat in het kader van het bestemmingsplan kan worden geregeld. Op basis van milieuwetgeving kunnen voorwaarden (maatwerkvoorschriften) worden gesteld aan de verlichting van bedrijfspanden om zo lichthinder te voorkomen/weg te nemen c.q. tot een aanvaardbaar niveau te beperken.
- ad 2. Voor de woon-werkkavels zijn richtlijnen voor de beeldkwaliteit opgesteld, die gelijktijdig met voorliggend bestemmingsplan ter vaststelling aan de gemeenteraad zullen worden voorgelegd. Voor de bebouwing in de woonwerkzone wordt, conform de voorkeur van de inspreker, een donker kleurgebruik voorgestaan. Donkergrijs (plaatmateriaal) voor de bedrijfsgebouwen en rood (baksteen en/of plaatmateriaal en/of houtdelen) voor de bedrijfswoningen. De bebouwing in de woonwerkzone, tezamen met de groenzone, maken – vanwege de afschermende werking – dat de overlast die de inspreker momenteel ondervindt van de glinsterende beplating van de bedrijfspanden wordt teruggedrongen/weggenomen. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor de reguliere bedrijfskavels (ook in Noordzak III) geen nieuwe beeldkwaliteitsrichtlijnen worden vastgesteld.
- ad 3. De in het bestemmingsplan opgenomen milieuzonering is gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" (2009). Hierin zijn per type bedrijf, op de praktijk gebaseerde en in jurisprudentie geaccepteerde, richtafstanden opgenomen voor de situering van een bedrijf ten opzichte van een hindergevoelige functie (zoals wonen). Zo passen bijvoorbeeld categorie 1- en 2-bedrijven goed in een woonomgeving. Door de opgenomen zonering in het bestemmingsplan, tezamen met eventueel te stellen maatwerkvoorschriften in het kader van de milieumelding/-vergunning, wordt overlast voor omwonenden van het bedrijventerrein Noordzak beperkt/voorkomen. Voor zover nu wordt overzien, is Noordzak III de laatste bedrijventerreinuitbreiding in de gemeente Borsele. Mede vanuit dit oogpunt wil de gemeente, binnen de wettelijke kaders en binnen datgene wat ruimtelijk en naar omwonenden toe verantwoord is, ruimte bieden aan een zo groot mogelijke diversiteit aan typen bedrijven. In dat licht wil zij categorie-indelingen, en de situering van bedrijfstypen, niet meer dan nodig inperken. Mede omdat dat gelet op potentiële overlast voor omwonenden niet nodig is. De gemeente komt dan ook niet tegemoet aan het verzoek van de insprekers om enkel categorie 1-bedrijven in de nabijheid van de woningen van Clara's pad toe te staan.
- ad 4. In het verleden werd voor vrijstaande bijgebouwen op een perceel een oppervlakenorm gehanteerd van maximaal 40 m². In het bestemmingsplan "Kern Heinkenszand 1998", waarvan het perceel van de inspreker tot op heden onderdeel uitmaakt, is deze norm nog opgenomen. In recentere bestemmingsplannen is, gerelateerd aan de perceelsgrootte, de norm voor vrijstaande bijgebouwen verruimd tot maximaal 90 m². Zo ook in voorliggend plan. Met het onherroepelijk worden van dit plan nemen de bouw mogelijkheden voor de inspreker, wat betreft de vrijstaande bijgebouwen, aanzienlijk toe. De maximale maat van 90 m² is mede ingegeven door een acceptabele verhouding tussen een woning en de bijbehorende bijgebouwen (deze dienen ondergeschikt te zijn), waarbij overigens elke maat die wordt aangehouden arbitrair is. De gemeente wil c.q. moet een eenduidig beleid voeren, zodat

inwoners van verschillende kernen gelijke rechten hebben. Afwijken van een beleidslijn kan, maar daar dienen zeer sterke argumenten aan ten grondslag te liggen. Het onderscheidend vermogen van de situatie van de inspreker ten opzichte van andere situaties elders in de gemeente is ons inziens afwezig c.q. te beperkt om af te wijken van de norm. Er wordt dan ook niet tegemoet gekomen aan het verzoek van de inspreker.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

- Inspreker C
Brief van 25 oktober 2011

Reactie

De Stichting Behoud de Zak van Zuid-Beveland (BZZB) wil niet zozeer ingaan op de invulling van het plan, maar aandacht vragen voor de aanwezigheid van cultuurhistorische en aardkundige waarden. Gevraagd wordt of er bij de invulling van Noordzak III, met name wat betreft het tracé van de Waterschap Ecologische Infrastructuur (WEI), rekening kan worden gehouden met de historische situatie (gebied is gesitueerd ter plaatse van een voormalige stroomgeul) en de ontstaansgeschiedenis van Heinkenszand. Wellicht kan het laatste deel van de WEI een historische route volgen. De stichting hoopt dat rekening gehouden kan worden met hun opmerkingen en is bereid nader te overleggen over oude tracés, bijvoorbeeld over de wijze waarop in het kader van historisch besef aandacht besteed kan worden aan de Schouwersweelse watergang c.q. zuidelijke Schengetak.

Beantwoording

Naar aanleiding van deze reactie heeft op 9 februari 2012 overleg plaatsgevonden tussen de BZZB en de gemeente. In dit gesprek is van gedachten gewisseld of het mogelijk is de cultuurhistorie van het plangebied, met name de loop van de Schouwerweelse watergang, ter plaatse zichtbaar te maken. De loop van de historische watergang is nu niet meer (expliciet) waarneembaar. De duiker ter plaatse van Clara's pad en de gecultiveerde sloot die door het plangebied (Noordzak I en II) loopt, zijn nog wel aanwijzingen naar de oude watergang. Tijdens het overleg kwamen we tot de conclusie dat, enerzijds gelet op allerlei belangen (groene overgang naar bewoners van Clara's pad, voldoende uitgeefbaar terrein, etc.) en anderzijds vanwege de reeds vastliggende aansluitpunten op Noordzak I en II (de thans doodlopende wegen), er geen mogelijkheden zijn op de historische watergang fysiek in enige vorm terug te brengen bij de inrichting van Noordzak III. In het gesprek heeft de BZZB aangegeven dan graag te zien dat er, nabij het plangebied: of bij de duiker bij Clara's pad of bij de kruising Boerendijk/oude spoorlijn, een informatiebord komt over de cultuurhistorie van het gebied. Nu wil toevallig de dorpsraad Heinkenszand gekoppeld aan een wandelroute, die gelegen is ten noorden van Heinkenszand, informatieborden plaatsen. De kruising Boerendijk/oude spoorlijn maakt onderdeel uit van deze route. Mogelijk kan de wens van de BZZB in dit initiatief worden betrokken. De gemeente heeft de BZZB van het initiatief van de dorpsraad op de hoogte gesteld. De gemeente zal hierin overigens geen actieve rol spelen.

Terzijde wordt opgemerkt dat het op basis van voorliggend bestemmingsplan planologisch-juridisch mogelijk is om ter plaatse van de bestemming "Groen", de bestemming die aan de gronden rondom de genoemde kruising (zover gelegen in dit plan) is toegekend, een informatiebord te plaatsen.

Verder wordt opgemerkt dat per 1 januari 2012 de Monumentenwet 1988 is gewijzigd en gelijktijdig, als gevolg daarvan, ook het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Hiermee

is het wettelijk verplicht om in de toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving op te nemen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. In het ontwerp bestemmingsplan is om die reden een paragraaf "Cultuurhistorie" toegevoegd. In deze paragraaf staat beschreven hoe in de planvorming c.q. belangenafweging is omgegaan met facetten als historische (stede)bouwkunde en historische geografie.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot aanpassing van het plan.



BIJLAGE 11
Vooroverleggerapport

GEMEENTE BORSELE

VOOROVERLEGRAPPORT

Voorontwerp bestemmingsplan
“Bedrijventerrein Noordzak 2012”

20 september 2012

1. Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening hebben bestemmingsplannen een looptijd van 10 jaar. Daarna moeten ze worden geactualiseerd. Het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2013" bundelt diverse bestaande bestemmings-/uitwerkingsplannen die nu voor het bedrijventerrein (fase I en II) gelden in een geactualiseerd bestemmingsplan. Daarnaast maakt het bestemmingsplan de laatste fase van het bedrijventerrein (Noordzak III) mogelijk. Het plan voor deze fase omvat reguliere bedrijfskavels, een aantal woon-werkkavels en één woonkavel. Verder maakt het plan de afronding van de groen-, water- en verkeersstructuur van het bedrijventerrein mogelijk.

2. Vooroverleg

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg gepleegd te worden met besturen van gemeenten, met Rijks- en provinciale diensten, etc. Voor dit plan is overleg gepleegd met:

- VROM-Inspectie Regio Zuid;
- Provincie Zeeland;
- Waterschap Scheldestromen;
- N.V. Delta Nutsbedrijven;
- Veiligheidsregio Zeeland.

Bij de hierna volgende behandeling van de vooroverlegreacties is steeds een puntsgewijze samenvatting van de betreffende reactie gegeven. De brieven vormen bijlagen bij dit rapport

- VROM-Inspectie Regio Zuid
E-mail van 21 november 2011

Reactie

Het bestemmingsplan geeft de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen, gelet op de nationale belangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid.

- Provincie Zeeland
Brief van 22 november 2011

Reactie

1. In de toelichting wordt enkel gemeld dat het groepsrisico, als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A58, onder de oriënterende waarde blijft. Verzocht wordt om, in verband met een goede onderbouwing van deze stelling, de resultaten van de studie van de verdubbeling van de Sloeweg te vermelden. Hierbij dient de huidige en toekomstige populatie van het bedrijventerrein te worden vermeld, aangezien deze bepalend zijn voor het groepsrisico.
2. In het voorontwerp bestemmingsplan is geen beperking opgenomen voor risicovolle of Bevi-inrichtingen. Verzocht wordt rekening te houden met het Omgevingsplan waarin is bepaald dat de PR 10^{-6} -contouren de kavelgrenzen niet mogen overschrijden. De provincie vraagt zich af of het wenselijk is risicovolle bedrijven/vuurwerkbedrijven op het terrein toe te staan.

Beantwoording

- ad 1. Verwezen wordt naar (de beantwoording van) de reactie van de Veiligheidsregio Zeeland (ad 1. en ad. 2.).

ad 2. Het bestemmingsplan is op dit punt aangepast. Opslag van consumentenwerk in de hoeveelheid 10 tot 50 ton is uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten geschrapt. Daarnaast is artikel 3.4.2 (verboden gebruik onder de bestemming "Bedrijf") dusdanig aangepast dat Bevi-inrichtingen niet zijn toegestaan.

Conclusie

De paragraaf Externe veiligheid, de Staat van Bedrijfsactiviteiten en artikel 3.4.2 zijn als gevolg van de vooroverlegreacties aangepast.

- Waterschap Scheldestromen
Brief van 3 november 2011

Reactie

Het plan geeft geen aanleiding voor het maken van opmerkingen. De brief van het waterschap is tevens het water(schaps)advies.

- N.V. Delta Nutsbedrijven

Geen reactie ontvangen.

- Veiligheidsregio Zeeland
Brief van 1 november 2011

Reactie

1. Op circa 40 meter van het plangebied loopt een verkeersroute (A58) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De Veiligheidsregio deelt de conclusie uit het voorontwerp bestemmingsplan, dat de toename van transporten met brandbare gassen relatief klein is en dat externe veiligheid daarom geen belemmering vormt, niet. Geadviseerd wordt om alsnog het groepsrisico te berekenen voor het plangebied en daarbij de vervoerscijfers zoals genoemd in de herziene CRNVGS te hanteren.
2. Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan nog nadere aandacht te besteden aan de verantwoording van het groepsrisico. In dit kader informeert de Veiligheidsregio dat de huidige dekking van het sirenstelsel niet toereikend is voor het plangebied.
3. In de Staat van Bedrijfsactiviteiten (SvB) worden activiteiten genoemd die, afhankelijk van de grootte, vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Geadviseerd wordt in overweging te nemen of dergelijke activiteiten op het bedrijventerrein Noordzak gewenst zijn. Indien dit niet het geval is, adviseert de Veiligheidsregio de SvB hierop aan te passen.
4. Ten aanzien van de inrichting van het bedrijventerrein wordt geadviseerd het Toetsingskader Bluswatervoorziening en bereikbaarheid toe te passen. Geadviseerd wordt om hierover nader overleg te voeren met de gemeentelijke brandweer.

Beantwoording

ad 1. Naar aanleiding van de vooroverlegreactie van de Veiligheidsregio heeft de gemeente, op basis van de Circulaire Risiconormering Vervoer gevaarlijke stoffen (CRNVGS) en de Handleiding Risicoanalyse Transport, het plaatsgebonden en groepsrisico als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A58 nader bekeken. Verwezen wordt naar de memo "Vervoer gevaarlijke stoffen over Rijksweg 58" die is toegevoegd aan het bijlagenboek van het bestemmingsplan. Deze memo is met een vertegenwoordigster van de Veiligheidsregio besproken. Zij deelt de conclusie dat het groepsrisico als gevolg van de beoogde ontwikkeling aanvaardbaar is.

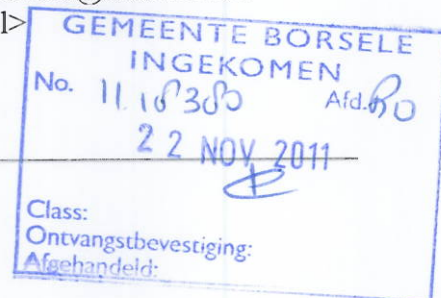
- ad 2. In de hiervoor genoemde memo is, conform het advies van de Veiligheidsregio, aandacht besteed aan de verantwoording van het groepsrisico. In de memo wordt expliciet ingegaan op zelfredzaamheid en beheersbaarheid.
- ad 3. Het bestemmingsplan is op dit punt aangepast. Opslag van consumentenwerk in de hoeveelheid 10 tot 50 ton is uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten geschrapt. Daarnaast is artikel 3.4.2 (verboden gebruik onder de bestemming "Bedrijf") dusdanig aangepast dat Bevi-inrichtingen niet zijn toegestaan.
- ad 4. Hiervan is kennisgenomen. Een vertegenwoordigster van de brandweer heeft zitting in de ambtelijke projectgroep, die voor de planvorming/-begeleiding is ingesteld. Op deze wijze worden de belangen ten aanzien van brandveiligheid direct in het planproces gewaarborgd.

Conclusie

De paragraaf Externe veiligheid, de Staat van Bedrijfsactiviteiten en artikel 3.4.2 zijn als gevolg van de vooroverlegreacties aangepast. Daarnaast is in het bijlagenboek een memo "Vervoer gevaarlijke stoffen over Rijksweg 58" opgenomen die ingaat op (de verantwoording van) het groepsrisico.

Chantal Hoogerheide - reactie VO bp "Bedrijventerrein Noordzak 2012"

Van: Postbus VI Ruimtelijkeplannen <Postbus.VIRuimtelijkeplannen@minvrom.nl>
Aan: "'CHoogerheide@Borsele.nl'" <CHoogerheide@Borsele.nl>
Datum: 21-11-2011 8:56
Onderwerp: reactie VO bp "Bedrijventerrein Noordzak 2012"
CC: "'rmw@zeeland.nl'" <rmw@zeeland.nl>



kenmerk holmes nr. 53024

Aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Borsele,
 Ter attentie van mevr. C. Hoogerheide

Op 13 oktober 2011 heb ik uw verzoek ontvangen om advies op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening over het voorontwerpbestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012".

In de brief van 26 mei 2009 aan alle colleges van burgemeester en wethouders heeft de minister van VROM aangegeven over welke nationale belangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid (RNRB, TK 2007-2008, 31500 nr. 1) gemeenten altijd vooroverleg moeten voeren met het Rijk. Gemeenten verzoeken zelf de afzonderlijke rijksdiensten om advies. De VROM-Inspectie coördineert vervolgens de rijksreactie over voorontwerpbestemmingsplannen, -projectbesluiten en -structuurvisies richting gemeenten.

Het bovengenoemde plan geeft de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen, gelet op de nationale belangen in de RNRB.

Hoogachtend,

De directeur-inspecteur van het
 Inspectoraat Generaal VROM,

p.o. Louis Verhees
 Coördinator VROM-Inspectie Regio Zuid

Ministerie van I&M
 VROM-Inspectie Regio Zuid
 Kennedyplein 7-13 | Eindhoven
 Postbus 16191 | 2500 BD | Den Haag

 T 040-2652911

viruimtelijkeplannen@minvrom.nl

Van: CHoogerheide@Borsele.nl [mailto:CHoogerheide@Borsele.nl]
Verzonden: donderdag 13 oktober 2011 11:46
Aan: Postbus VI Ruimtelijkeplannen; info@scheldestromen.nl; info@vrzeeland.nl; rmw@zeeland.nl
Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012"

Geachte heer/mevrouw,

Vanaf 13 oktober t/m 26 oktober 2011 ligt het voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012" ter inzage via www.ruimtelijkeplannen.nl. De betreffende plancode is: NL.IMRO.0654.BPNZ2012. U kunt het voorontwerp bestemmingsplan ook inzien via de gemeentelijke website www.borsele.nl. Een papieren exemplaar ligt ter inzage in het gemeentehuis in Heinkenszand.

Op dinsdag 18 oktober 2011 vindt vanaf 19.30 uur in Vergader- en Congrescentrum De Stenge in Heinkenszand een informatieavond plaats. U bent uiteraard van harte welkom hierbij aanwezig te zijn.

Conform de gemaakte afspraken, zien wij uw schriftelijke reactie in het kader van artikel 3.1.1 Bro graag binnen acht weken tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Chantal Hoogerheide
Secretaresse Ruimtelijke Ordening
Tel: 0113-238552

Gemeente Borsele
Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand
Stenevate 10, 4451 KB Heinkenszand

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN	
No. 11.18604	Afd. Rcm
25 NOV 2011	
Class:	
Ontvangstbevestiging:	
Afgehandeld:	



bericht op brief van: 13 oktober 2011
 uw kenmerk: -
 ons kenmerk: 11117175/NWR.11.050
 afdeling: Ruimte
 bijlage(n): -
 behandeld door: J.R.F. de Keijzer
 doorkiesnummer: (0118) 63 1774
 onderwerp: Vooroverlegreactie voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012", gemeente Borsele

Het college van burgemeester en wethouders
 van gemeente Borsele
 Postbus 1
 4450 AA HEINKENSZAND

verzonden: 24 NOV. 2011

Middelburg, 22 november 2011

Geacht college,

Op 13 oktober 2011 hebben wij van u het voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012" ontvangen in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Wij hebben naar aanleiding van het bestemmingsplan de volgende opmerkingen.

In paragraaf 5.8 van de toelichting wordt het onderwerp Externe Veiligheid behandeld. Terecht wordt opgemerkt dat het plangebied onderhevig is aan de risico's veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen over de A58. Hierbij is aangehaakt bij de systematiek zoals omschreven in de circulaire risiconormering voor gevaarlijke stoffen. Het PR10-06 hoeft op basis van deze circulaire niet nader onderzocht te worden. Het groepsrisico dient wel nader onderzocht te worden. In het kader van de verdubbeling van de Sloeweg is het groepsrisico nader onderzocht. In de plantoelichting wordt enkel gemeld dat het groepsrisico onder de oriënterende waarde blijft. Wij verzoeken u in verband met een goede onderbouwing van deze stelling de resultaten van de studie van de verdubbeling van de Sloeweg hier te vermelden. Hierbij dient de huidige en de toekomstige populatie op het bedrijventerrein vermeld te worden. Deze zijn bepalend voor het groepsrisico.

Verder hebben wij geconstateerd dat op dit bedrijventerrein geen beperking is opgenomen voor risicovolle inrichtingen of Bevi-inrichtingen. Dit kan tot gevolg hebben dat bij een uitbreiding van een bestaand bedrijf of vestiging van een nieuw bedrijf waar activiteiten of opslag met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, de eventuele 10-06 contour kan komen te liggen tot het dichtst bijgelegen kwetsbare object. Dit is in strijd met het Omgevingsplan, waarin in paragraaf 6.5.2. is bepaald dat voor kleinschalige bedrijventerreinen, zoals Noordzak, de PR 10-06 contouren de kavelgrenzen niet mogen overschrijden. Wij verzoeken u hiermee rekening te houden. Overigens vragen wij ons af of het wenselijk is om risicovolle bedrijven/vuurwerkbedrijven op dit terrein toe te staan.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
 namens dezen,

mr. C.J. Meijler,
 hoofd afdeling Ruimte.



Waterschap Scheldestromen

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN	
No.	11. 17320 ^{Afd.}
- 7 NOV 2011 Ron	
Class:	
Ontvangstbevestiging:	
Afgehandeld:	

Gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

uw brief : 13-10-2011
uw kenmerk : 11.16054
ons kenmerk : 2011026712
bijlagen :

behandeld door : drs.ing. J.M. Schipper
doorkiesnummer : 088-2461266
e-mail : info@scheldestromen.nl

onderwerp : voorontwerp bestemmingsplan 'Noordzak 2012'

VERZONDEN 04 NOV 2011

Middelburg, 3 november 2011

Geachte heer, mevrouw,

Het voorontwerp bestemmingsplan 'Noordzak 2012' (versie 20 september 2011) dat in het kader van het Bro-overleg aan het waterschap is voorgelegd, geeft mij geen aanleiding opmerkingen te maken.

In de waterparagraaf is aan de hand van de relevante thema's uiteengezet wat de consequenties zijn van het plan en hoe daarmee wordt omgegaan.

Deze brief is tevens het water(schaps)advies.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van waterschap Scheldestromen


mr. drs. B.A. van Werkum,
hoofd afdeling Beleid Waterbeheer

Postadres:

Postbus 1000,
4330 ZW Middelburg

Bezoekadressen:

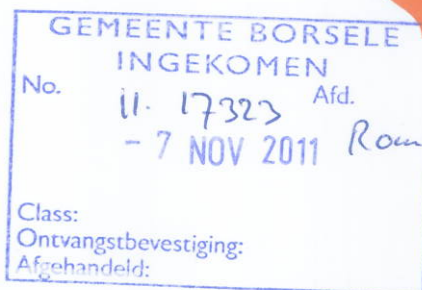
Kanaalweg 1,
4337 PA Middelburg

Kennedylaan 1,
4538 AE Terneuzen

t 088 2461000 (lokaal tarief)
f 088 2461990
e info@scheldestromen.nl
s www.scheldestromen.nl



Het College van Burgemeester en
Wethouders van de gemeente Borsele
T.a.v. J.M. Jansen
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand



Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012"

Geachte heer, mevrouw,

Op 13 oktober jl. heeft u in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1. Bro het voorontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Noordzak 2012" toegezonden aan de Veiligheidsregio Zeeland met het verzoek hierover te adviseren in het kader van de externe veiligheid.

Inhoud bestemmingsplan

Aan de noordzijde van de kern Heinkenszand ligt het bedrijventerrein Noordzak. Het voorontwerp bestemmingsplan betreft gedeeltelijk een actualiseringsplan van dit bedrijventerrein (Noordzak I en Noordzak II) en gedeeltelijk een ontwikkelingsplan (Noordzak III).

Risicobron

Op ca. 40 meter afstand langs het plangebied loopt een verkeersroute (A58) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In de herziene Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (CRNVGS) wordt gesteld dat wat de berekening van het groepsrisico betreft alle bestemmingsplannen die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd en die betrekking hebben op de omgeving van de in bijlage 5 van de CRNVGS genoemde wegen, waaronder de A58, uit moet worden gegaan van de in die bijlage vermelde vervoercijfers. Die vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groei ruimte voor het vervoer.

Berekening groepsrisico

In het voorontwerp bestemmingsplan wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Deze conclusie is gebaseerd op een eerdere risicoberekening welke is uitgevoerd voor de MER inzake de verdubbeling van de Sloeweg (N62). In het voorontwerp bestemmingsplan wordt vermeld dat de toename van het aantal in de CRNVGS genoemde vervoersbewegingen met brandbare gassen (bepalend voor de hoogte van het groepsrisico) relatief klein is ten opzichte van de vervoerscijfers zoals genoemd in de MER.

In de MER waarnaar wordt verwezen, wordt voor de bepaling van het groepsrisico gerekend met 2031 vervoersbewegingen met brandbare gassen (mede gebaseerd op het onderzoeksrapport van AVIV uit 2006).

- Crisisbeheersing en Rampenbestrijding
- Brandweezorg
- Geneeskundige Hulp bij Ongevallen en Rampen (GHOR)
- Gezamenlijke Meldkamer Zeeland (GMZ)

Datum:

1 november 2011

Inlichtingen:

Ing. A.J. Willemse

Tel.: 0113 - 276607

Fax: 0113 - 276605

E-mail:

aj.willemse@vrzeeland.nl

Ons kenmerk:

VRZ/RBW/DW/2011/1590

Uw kenmerk:

Blad:

1 van 3

Aantal bijlagen:

Adres:

Postbus 8016

4330 EA Middelburg

Segeerssingel 10

4337 LG Middelburg

Internet:

www.vrzeeland.nl

Bank:

BNG 28.50.27.956

t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland

Conform bijlage 5 van de CRNVGS moet voor de bepaling van het groepsrisico vanaf 1 januari 2010 ter hoogte van het wegtraject Ze50 (traject A58 afrit 36 Heinkenszand – Knp de Poel) gerekend worden met 4229 vervoersbewegingen met brandbare gassen.

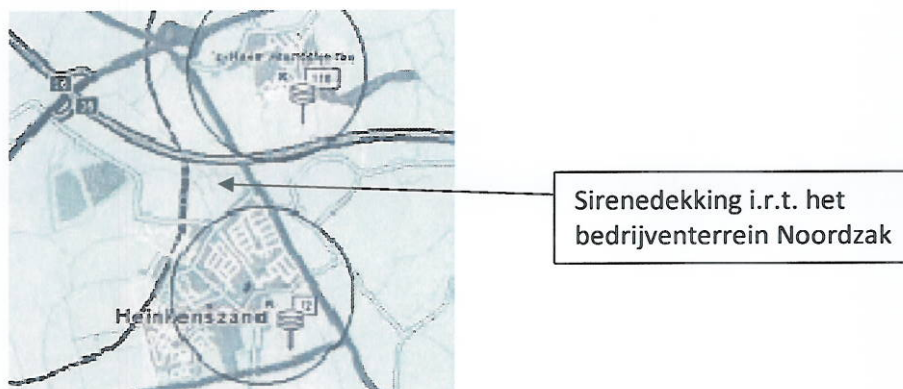
Dit is een verdubbeling van het in de eerdere rapporten gehanteerde aantal van 2031 vervoersbewegingen. De conclusie in het bestemmingsplan, dat de toename van transporten relatief klein is en dat het aspect externe veiligheid daarom geen belemmering vormt, delen wij dan ook niet.

Wij adviseren u om alsnog het groepsrisico te berekenen voor het plangebied en daarbij de vervoerscijfers zoals genoemd in de herziene CRNVGS te hanteren.

Verantwoording groepsrisico

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van een risicobron (A58). Conform de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid dient er daarom een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden in het bestemmingsplan, waarbij aandacht wordt besteed aan de aspecten zelfredzaamheid en beheersbaarheid. In dit kader willen wij u informeren dat de huidige dekking van het sirenestelsel niet toereikend is voor het plangebied. Bij een calamiteit op de A58 kunnen werknemers op het bedrijventerrein, indien noodzakelijk, niet met behulp van een sirene gewaarschuwd worden.

Wij adviseren u om in het bestemmingsplan nog nadere aandacht te besteden aan de verantwoording van het groepsrisico.



Staat van bedrijfsactiviteiten

In de Staat van bedrijfsactiviteiten behorend bij het voorontwerp bestemmingsplan worden activiteiten genoemd die, afhankelijk van de grootte, onder de werking van het Besluit externe veiligheid inrichtingen zouden kunnen vallen. Het betreft onder meer de volgende activiteiten:

- Groothandel in kunstmeststoffen
- Groothandel in chemische producten
- Groothandel in vuurwerk en munitie
- Vervaardiging van chemische producten.

Gelet op de aard van het bedrijventerrein en het provinciale beleid inzake de vestiging van Bevi-inrichtingen op bedrijventerreinen, adviseren wij u in overweging te nemen of de ontplooiing van dergelijke activiteiten op het bedrijventerrein Noordzak wenselijk is. Indien dit niet het geval is, adviseren wij u de Staat van de bedrijfactiviteiten behorend bij dit bestemmingsplan hierop aan te passen.

Bluswatervoorziening en bereikbaarheid

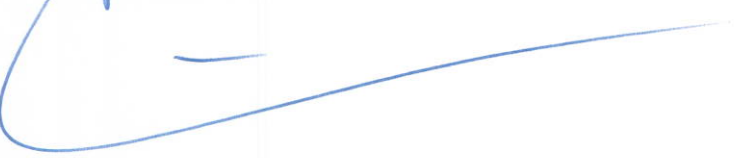
Ten aanzien van de inrichting van het bedrijventerrein adviseren wij om het Toetskader Bluswatervoorziening en bereikbaarheid van de gemeente Borsele toe te passen. Wij adviseren u om hierover nader overleg te voeren met de gemeentelijke brandweer.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Zeeland,
Namens dezen,



R. de Meij
Waarnemend Algemeen Directeur Veiligheidsregio Zeeland



i.a.a. Commandant Brandweer Borsele