

bestemmingsplan Woon-Werkgebied Elsendorp



BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Gemeente Gemert-Bakel

IMRO idn: NL.IMRO.1652.wwgelsendorp-ON01

Status: ontwerp

Datum: oktober 2018

Woon-werkgebied Elsendorp

Normbedragen per functie							
Functie (bestemming)	(Referentie-)bedrag/ m ²						
Bedrijf	€ 62,50						
Agrarisch bouwvlak	€ 25,00						
Wonen	€ 100,00						
Agrarisch onbebouwd	€ 5,00						
Natuur	€ 1,00						
Woon-werk locatie	€ 70,00	<i>Gemeentelijke handreiking gaat uit van 62,5, als 50% van de grondprijs voor bedrijventerrein. Gezien de nadrukkelijke woonfunctie, is hier gekozen voor 70 euro/ m²</i>					
Uitgangspunten							
<i>Het totale plangebied heeft een omvang van ca. 55.000 m². Minus de natuurgronden resteert een gebied van ca. 48.750 m².</i>							
<i>Het plan gaat nu uit van 18 kavels, met een gemiddelde kavelmaat van 2.700 m².</i>							
<i>In het plan wordt gesproken van kavels 1.000 - 5.000 m². Met een range van 1.500 - 4.500 m² kan het aantal kavels variëren van 32 tot 11.</i>							
<i>Gezien de groene inpassing die reeds in het plangebied voorgeschreven is en de kwaliteitswinst met het verdwijnen van het agrarisch bedrijf, is de overige kwaliteitsbijdrage bepaald op 1%</i>							
Berekening							
	Huidige bestemming	Nieuwe bestemming	Oppervlakte (m²)	'Waarde' oud	'Waarde' nieuw	Vershil	
1	Bedrijf	Woonwerk	3520	€ 220.000,00	€ 246.400,00	€ 26.400,00	
2	Agrarisch bouwvlak	Woonwerk	975	€ 24.375,00	€ 68.250,00	€ 43.875,00	
3	Wonen	Woonwerk	1480	€ 148.000,00	€ 103.600,00	-€ 44.400,00	
4	Agrarisch onbebouwd	Woonwerk	22200	€ 111.000,00	€ 1.554.000,00	€ 1.443.000,00	
5	Agrarisch bouwvlak	Woonwerk	20536	€ 513.400,00	€ 1.437.520,00	€ 924.120,00	
6	Agrarisch bouwvlak	Natuur	3800	€ 95.000,00	€ 3.800,00	-€ 91.200,00	
7	Agrarisch onbebouwd	Natuur	2400	€ 12.000,00	€ 2.400,00	-€ 9.600,00	
		Totaal	54911	€ 1.123.775,00	€ 3.415.970,00	€ 2.292.195,00	1% € 22.921,95
Overig							
<i>Infrastructuur is hierin niet apart meegenomen, mede gezien de beoogde flexibele opzet van het plan</i>							

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KEIZERSBERG 12

TE ELSENDORP

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Verkennend bodemonderzoek Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5240 DA Gemert
Project	GBA.TON.NEN
Rapportnummer	15094114
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	16 juni 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. R.R.A. Michiels
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. P.J.M. Middeldorp
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	2
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
	4.1 Algemeen.....	5
	4.2 Grondonderzoek	5
	4.2.1 Uitvoering veldwerk	5
	4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	5
	4.3 Grondwateronderzoek	6
	4.3.1 Uitvoering veldwerk	6
	4.3.2 Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
	5.1 Uitvoering analyses	7
	5.2 Toetsingskader	8
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor een bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Gemert-Bakel zijn vastgesteld.

Het veldwerk is uitgevoerd door Certicon en Econsultancy in opdracht van Econsultancy. Beide bedrijven zijn onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaren Econsultancy en Certicon geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Gemert-Bakel aanwezige informatie (contactpersoon de heer W. Boom), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer C. Groot) en informatie verkregen uit de op 20 oktober 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

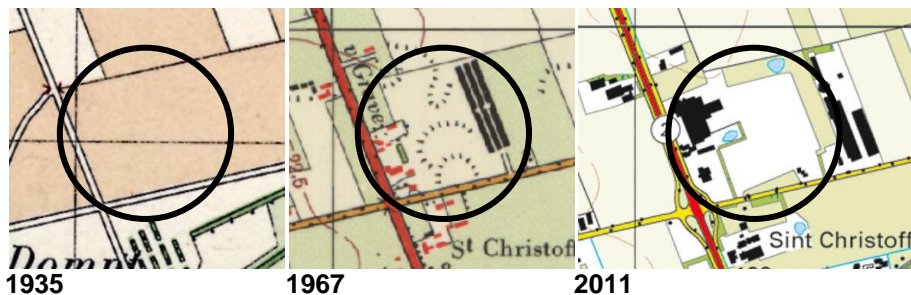
Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 4,9$ ha) ligt aan de Keizersberg 12, circa 0,5 kilometer ten noorden van de kern van Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel (zie bijlage 1). De coördinaten van de onderzoekslocatie (gpscoordinaten.nl) zijn X = 181.275, Y = 399.785. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 23,5 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1935 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1967 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf 1967 is er bebouwing op de onderzoekslocatie ontstaan, namelijk een aantal woningen met siertuin en een varkenshouderij.



Figuur I: Historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis.nl)

De onderzoekslocatie ligt grotendeels braak. Op het terrein was in het verleden een varkenshouderij gevestigd. De hierbij behorende stallen zijn tussen 2003 en 2005 gesloopt. Voor de rest zijn op de onderzoekslocatie een drietal woningen met siertuin aanwezig. In het verleden is op een deel van de onderzoekslocatie (de Zeelandsedijk 49) een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest. Deze is inmiddels door een Kiwa erkend bedrijf verwijderd (rapportnummer: H 004.220, d.d. 1 juni 1994). Omstreeks 2005 is het gehele braakliggende terrein na de sloop opgevuld, opgehoogd en geëgaliseerd met geel zand. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Gemert-Bakel blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In mei 2003 heeft het Kantersgroep een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (rapportnummer: 0329R124-2, d.d. 27 mei 2003). De locatie werd destijds grotendeels als niet-verdacht beschouwd. De bovengrond bleek destijds nagenoeg over de gehele locatie licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met minerale olie en PAK. Het grondwater was plaatselijk licht tot matig verontreinigd met chroom.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een weiland. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Op het perceel dat direct ten noordwesten aan de onderzoekslocatie (Zeelandsedijk 51) grenst is in juli 1995 door Rasenberg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: AA165200135, d.d. 13 juli 1995). De bovengrond was destijds sterk verontreinigd met PAK, koper en zink, matig verontreinigd met arseen en lood en licht verontreinigd met minerale olie cadmium en EOX. De ondergrond was destijds licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is toentertijd niet onderzocht.

In juni 2003 is door Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zeelandsedijk 51 (rapportnummer: 0302/066/mvdh-19, d.d. 25 juni 2003). De bovengrond was destijds ter plaatse van deellocatie A sterk verontreinigd met koper en zink, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, lood, PAK, zink, EOX en minerale olie. Ter plaatse van deellocatie B was de bovengrond licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. De bovengrond was destijds niet verontreinigd. Ter plaatse van deellocatie C was de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. De bovengrond ter plaatse van deellocatie D was destijds licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Het EOX-gehalte was verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De ondergrond was destijds niet verontreinigd. Het grondwater was ter plaatse van deellocatie A en D licht verontreinigd met chroom, benzeen en plaatselijk met koper.

In februari 2004 is door Archimil ter plaatse van de Zeelandsedijk 51 in het kader van een transactie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 0329r155, d.d. 3 februari 2004). Destijds zijn ter plaatse van het akkerland geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper en nikkel. Ter plaatse van het bedrijfsterrein was de bodem plaatselijk sterk verontreinigd met zink. Ter plaatse van de parkeerplaats is destijds een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem aangetroffen en ter plaatse van de dieseltank is destijds een sterke verontreiniging met zink in het grondwater aangetroffen.

Er zijn geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten vanuit de Zeelandsedijk 51 aangezien de locatie stroomafwaarts van de huidige onderzoekslocatie gelegen is.

Gezien het immobiele karakter van de grondverontreinigingen en de grondwaterstromingsrichting blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen tot een woon/werklocatie.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de regio "buitengebied – agrarische bestemming", waarvoor de gemeente Gemert-Bakel een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen licht verhoogde gehalten aan koper, PAK, minerale olie of EOX in de bodem voor. Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater voorkomen.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand op grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 45 m en wordt gevormd door zandige Formaties van respectievelijk Beegden, Peize en Waalre en Kiezeloöliet. Op deze formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 2 m. De onderzijde van het eerste watervoerend pakket wordt begrensd door de kleiige afzettingen van de formatie van Breda.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 22,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwingebied en/of boringsvrije zone.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamepunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 19 november en 18 december 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R. van der Horst. Deze medewerker van Certicon staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 56 boringen geplaatst; 39 boringen tot 0,5 m -mv, 11 boringen tot 2,0 m -mv en 6 boringen tot maximaal 3,5 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komen in de bodem sporen roest voor. In de bovengrond komen plaatselijk sporen/resten puin voor. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn 6 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 19 november 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 27 november 2015 uitgevoerd door de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 27 november 2015 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	stroomopwaarts	2,1-3,1	1,38	218	317
02	noordoostelijk op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,72	160	539
03	centraal op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,67	116	251
04	stroomafwaarts	2,5-3,5	1,70	165	996
05	westelijk op onderzoekslocatie	2,5-3,5	0,80	159	284
06	zuidwestelijk op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,66	326	225

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 13 grondmengmonsters samengesteld (7 grondmengmonsters van de bovengrond en 6 grondmengmonsters van de ondergrond). De 13 grondmengmonsters en de 6 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van 3 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	1 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 52 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,20)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (gehele locatie) (resten puin, sporen puin)
MM2	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,10 - 0,30) 27 (0,00 - 0,20) 7 (0,00 - 0,40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (woonpercelen Keizersberg 12 en 16) (zintuiglijk schoon)
MM3	14 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50) 53 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (noordoostelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM4	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zuidoostelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM5	12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50) 50 (0,00 - 0,50) 51 (0,00 - 0,50) 54 (0,00 - 0,50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (noordwestelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM6	10 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zuidwestelijke deel) (zintuiglijk schoon)

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM7	16 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 56 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (Zeelandsedijk 49) (zintuiglijk schoon)
MM8	1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 1,70) 1 (1,70 - 2,10) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,70 - 2,00) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zuidoostelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM9	14 (0,50 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50) 14 (1,50 - 1,80) 14 (1,80 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 1,70) 2 (1,70 - 2,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (noordoostelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM10	12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (noordwestelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM11	10 (0,50 - 1,00) 10 (1,20 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 6 (1,00 - 1,40) 6 (1,40 - 1,50) 9 (1,20 - 1,30) 9 (1,30 - 1,50) 9 (1,50 - 2,00)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zuidwestelijke deel) (zintuiglijk schoon)
MM12	7 (0,40 - 0,90) 7 (0,90 - 1,40) 7 (1,40 - 1,60) 7 (1,60 - 2,00) 8 (0,50 - 0,90) 8 (1,10 - 1,50) 8 (1,50 - 1,80) 8 (1,80 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (woonpercelen Keizersberg 12 en 16) (zintuiglijk schoon)
MM13	5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00) 16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (Zeelandsedijk 49) (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de achtergrondgehalten zoals deze door de gemeente Gemert-Bakel zijn vastgesteld.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte
MM1	1 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 52 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,20)	-	-	-	-
MM2	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,10 - 0,30) 27 (0,00 - 0,20) 7 (0,00 - 0,40)	-	-	-	-
MM3	14 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50) 53 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > AW en lokale achtergrondgehalte
MM4	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM5	12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50) 50 (0,00 - 0,50) 51 (0,00 - 0,50) 54 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM6	10 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM7	16 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 56 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MM8	1 (1,00 - 1,50) 1 (1,50 - 1,70) 1 (1,70 - 2,10) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 11 (1,70 - 2,00) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-
MM9	14 (0,50 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50) 14 (1,50 - 1,80) 14 (1,80 - 2,00) 2 (0,50 - 1,00) 2 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 1,70) 2 (1,70 - 2,00)	-	-	-	-
MM10	12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00) 15 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-
MM11	10 (0,50 - 1,00) 10 (1,20 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 6 (1,00 - 1,40) 6 (1,40 - 1,50) 9 (1,20 - 1,30) 9 (1,30 - 1,50) 9 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-
MM12	7 (0,40 - 0,90) 7 (0,90 - 1,40) 7 (1,40 - 1,60) 7 (1,60 - 2,00) 8 (0,50 - 0,90) 8 (1,10 - 1,50) 8 (1,50 - 1,80) 8 (1,80 - 2,00)	-	-	-	-
MM13	5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00) 16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	stroomopwaarts	molybdeen	-	-
02	noordoostelijk op onderzoekslocatie	-	-	-
03	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-
04	stroomafwaarts	barium koper molybdeen	-	-
05	westelijk op onderzoekslocatie	barium lood	koper	-
06	zuidwestelijk op onderzoekslocatie	barium cadmium	koper	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komen in de bodem sporen roest voor. In de bovengrond komen plaatselijk sporen/resten puin voor. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

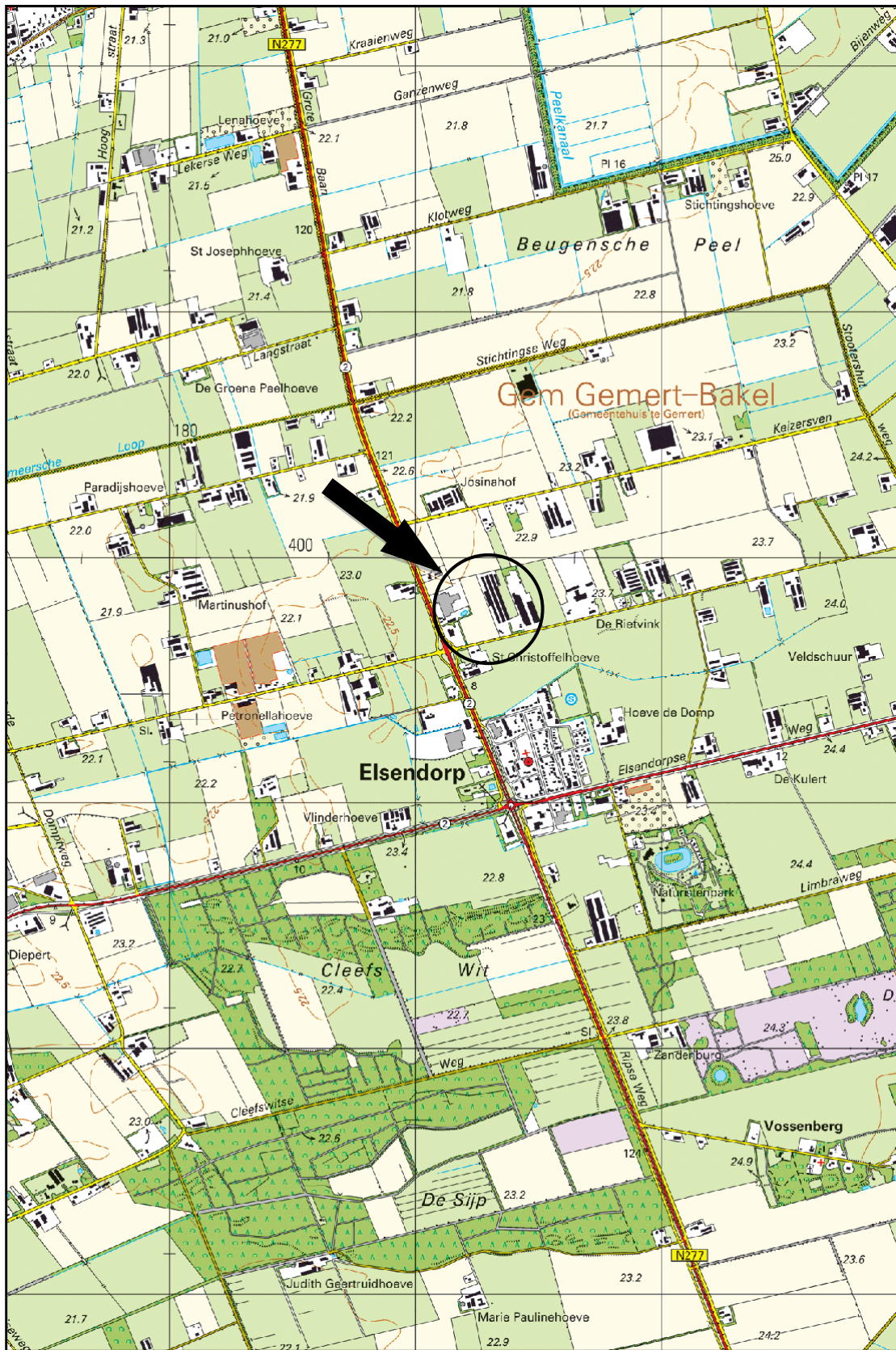
In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, koper, molybdeen, cadmium en lood en ter plaatse van peilbuizen 5 en 6 matig verontreinigd met koper. Stroomopwaarts (op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie) stond in het verleden een intensieve varkenshouderij. Bekend is dat er in varkensmest veel koper zit wat een mogelijke verklaring voor de koperverontreiniging kan zijn.

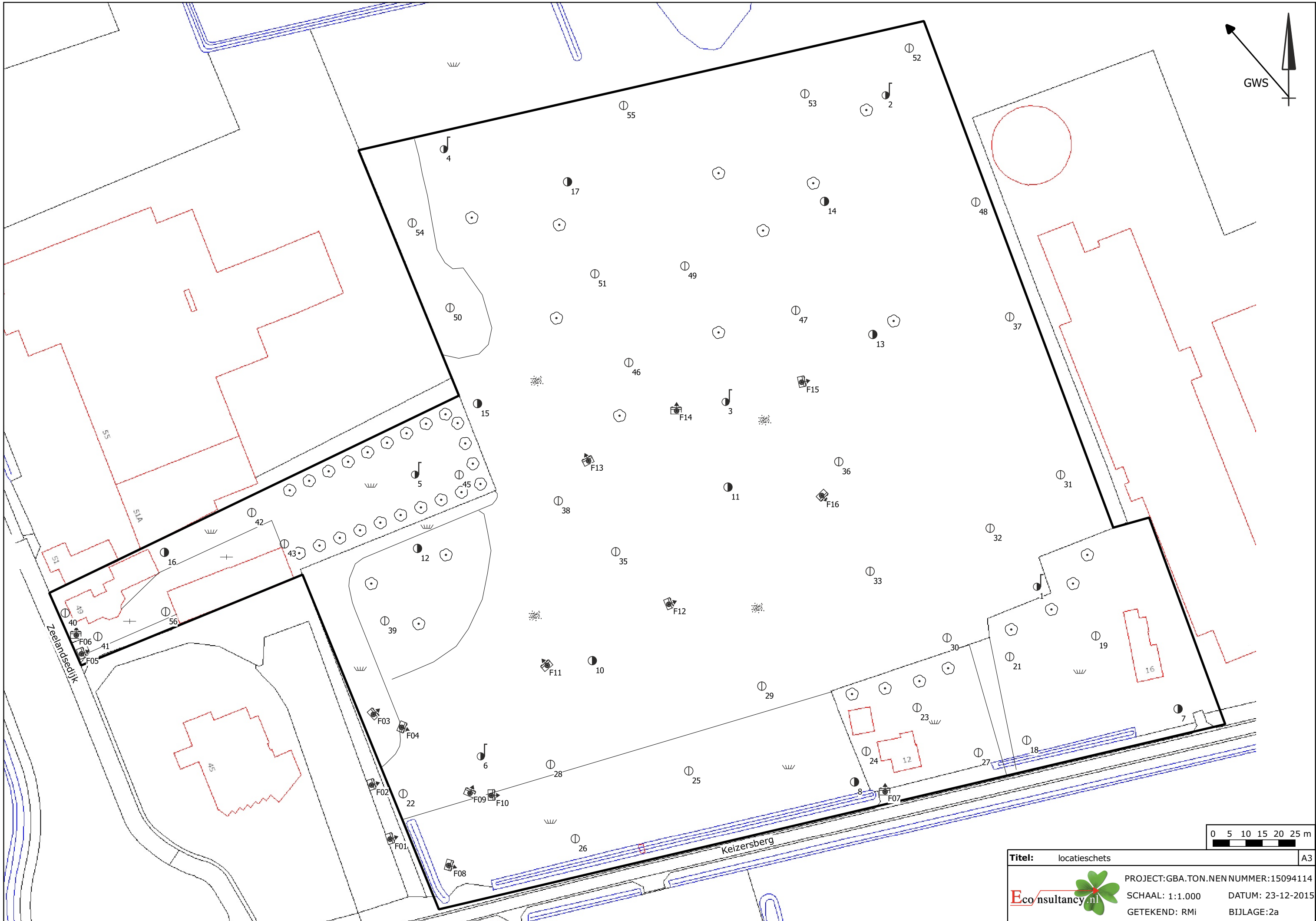
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte/matige verontreinigingen in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.


Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel:	locatieschets	A3
	PROJECT:GBA.TON.NEN NUMMER:15094114	
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 23-12-2015
	GETEKEND: Rmi	BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotonaam	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17.

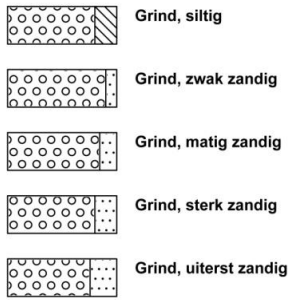


Foto 18.

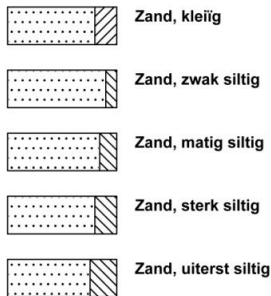
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

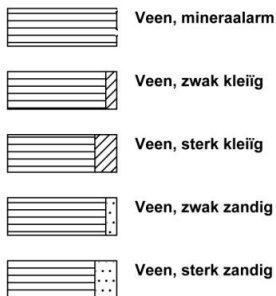
grind



zand



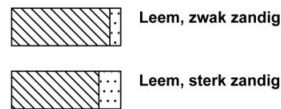
veen



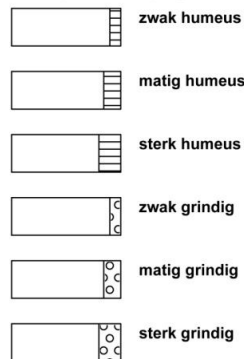
klei



leem



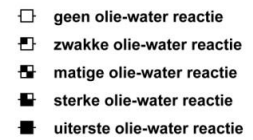
overige toevoegingen



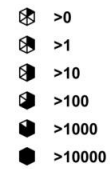
geur



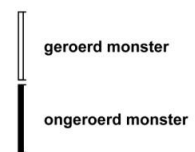
olie



p.i.d.-waarde



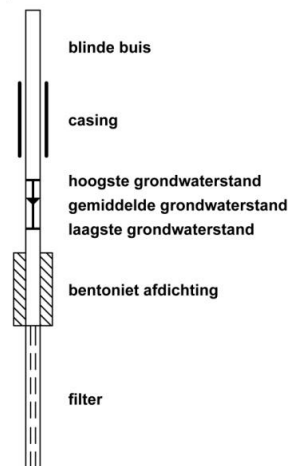
monsters



overig

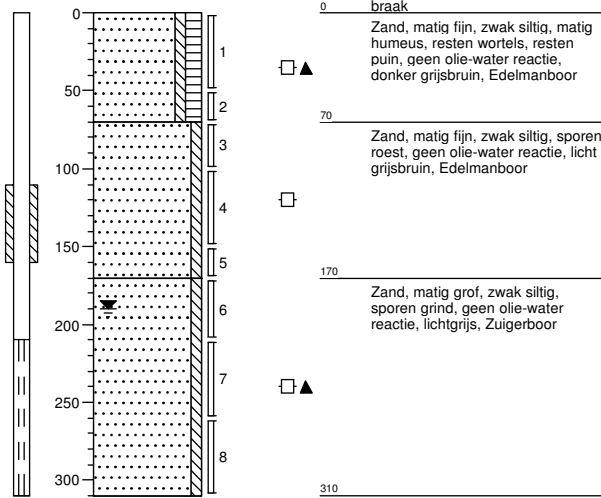


peilbuis



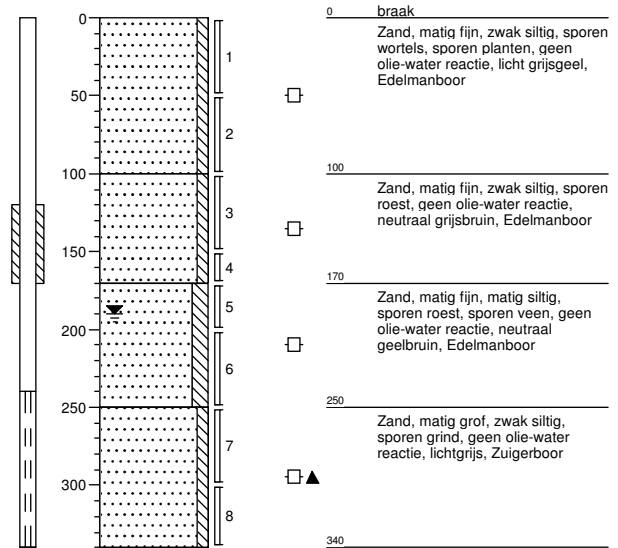
Boring:

01



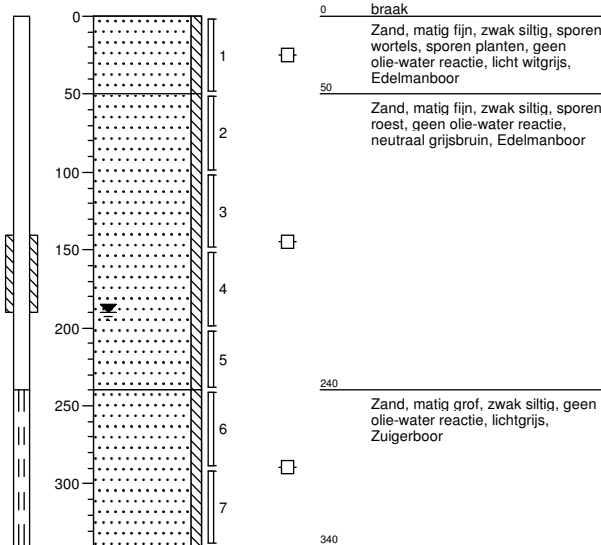
Boring:

02



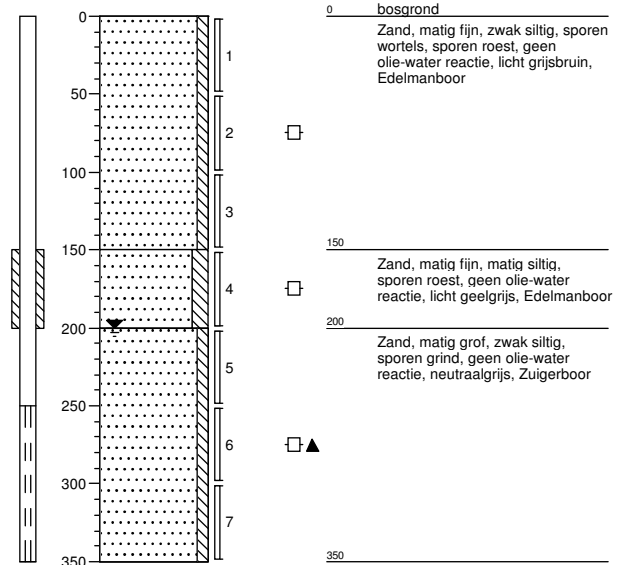
Boring:

03

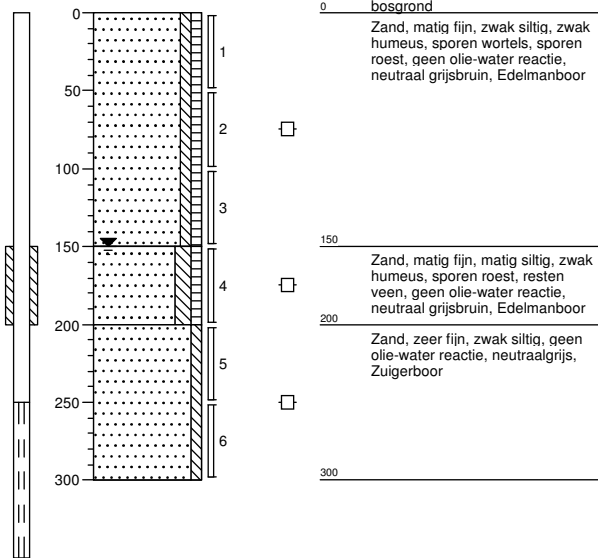


Boring:

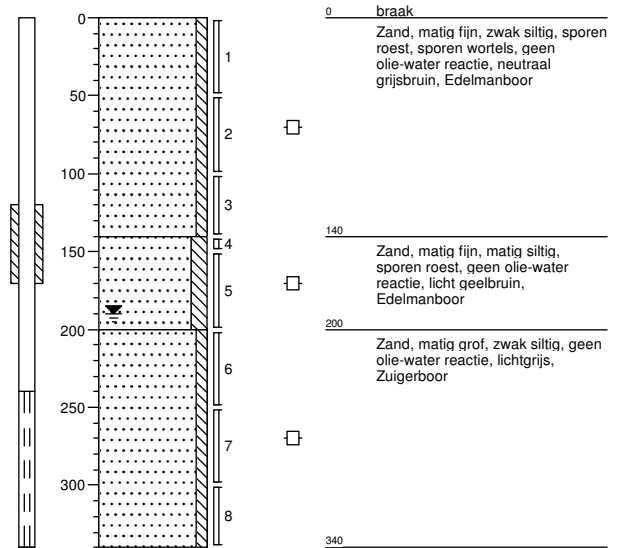
04



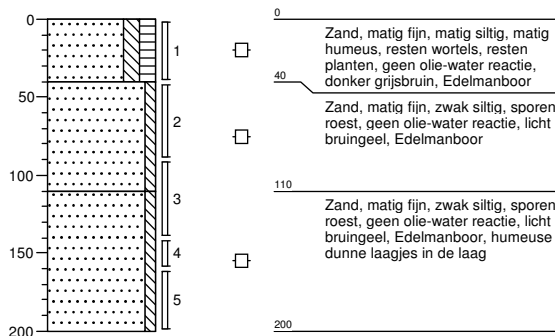
Boring: 05



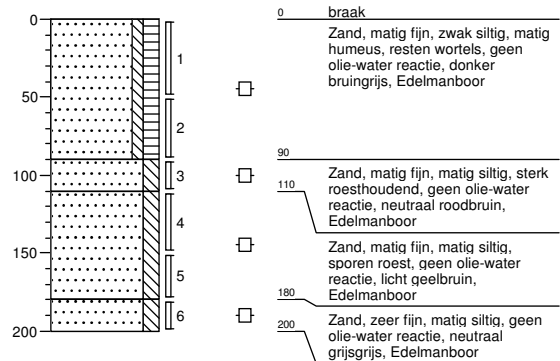
Boring: 06



Boring: 07

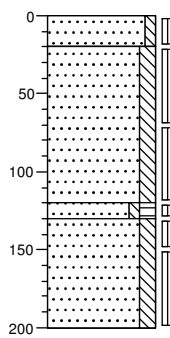


Boring: 08



Boring:

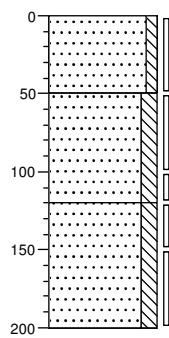
09



- 0 braak
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten puin, resten wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
- 120
- 130 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 200

Boring:

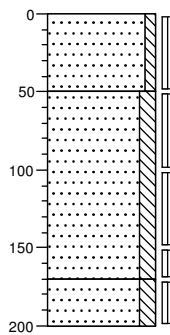
10



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
- 50
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 120
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 200

Boring:

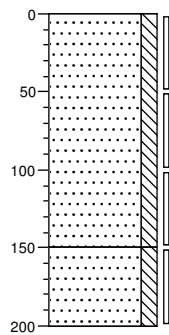
11



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
- 50
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 170
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 200

Boring:

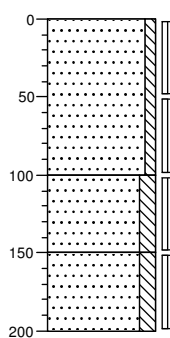
12



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
- 150
- Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 200

Boring:

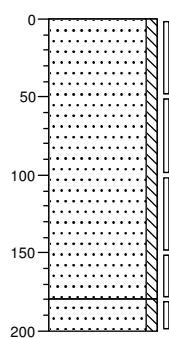
13



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor
- 150
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 200

Boring:

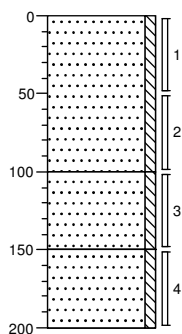
14



- 0 braak
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
- 180
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor
- 200

Boring:

15



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

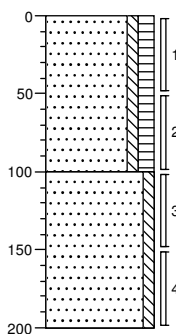
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor

200

Boring:

16



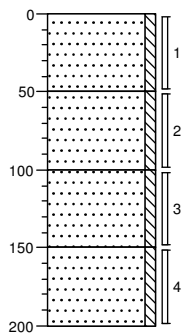
0 gras
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor

200

Boring:

17



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

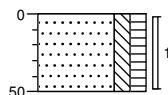
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor

200

Boring:

18

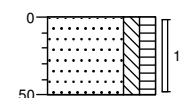


0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:

19

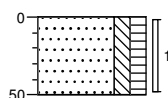


0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:

20

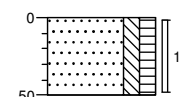


0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, laagjes roest, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Edelmanboor

50

Boring:

21

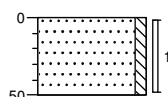


0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring:

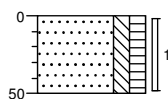
22



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

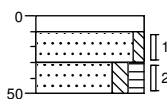
50

Boring: 23



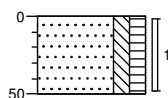
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 24



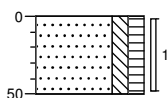
0
 10 Volledig klinkers
 30 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 25



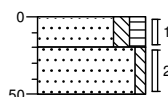
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 26



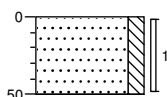
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 27



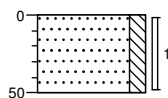
0 gras
 20 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring: 28



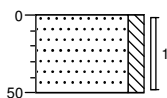
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 29



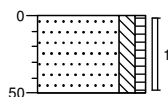
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 30



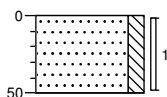
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 31



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen puin, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

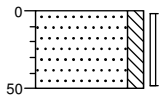
Boring: 32



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
 50

Boring:

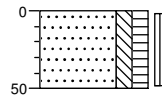
33



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

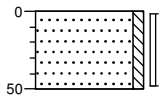
34



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker witbruin, Edelmanboor
50

Boring:

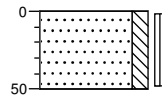
35



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

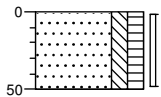
36



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

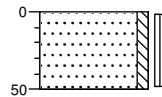
37



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring:

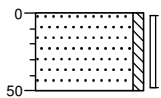
38



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

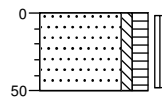
39



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

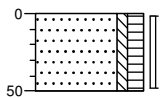
40



0 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

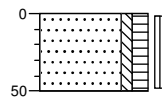
41



0 tuin
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

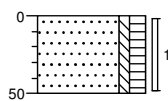
42



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

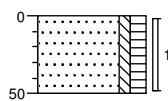
43



0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

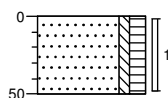
44



0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

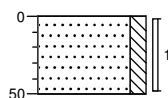
45



0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

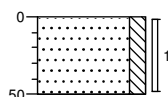
46



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring:

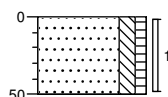
47



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

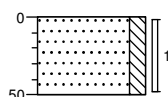
48



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker witgrijs, Edelmanboor
50

Boring:

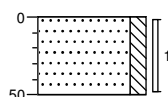
49



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

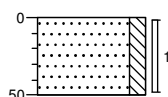
50



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

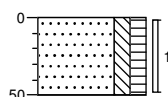
51



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

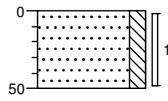
52



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten puin, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

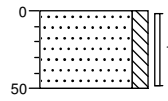
53



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sporen wortels, sporen roest, geen
 olie-water reactie, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

Boring:

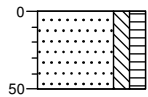
54



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sporen wortels, geen olie-water
 reactie, licht grijsbruin,
 Edelmanboor
 50

Boring:

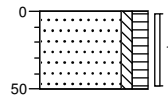
55



0 bosgrond
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig
 humeus, resten wortels, resten
 planten, geen olie-water reactie,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring:

56



0 tuin
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig
 humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Bijlage 4a Analysecertificaten



Econsultancy
T.a.v. R.R.A. Michiels
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw project/verslagnummer	15094114
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	91.7	88.6	85.8	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6		<0.7		3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3		99.4		96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2		<2.0		<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	<5.0	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 1 (0-50) 31 (0-50) 52 (0-50) 9 (0-20)	13-Nov-2015	8806257
2	MM10 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 17 (16-Nov-2015)	16-Nov-2015	8806258
3	MM11 10 (50-100) 10 (120-150) 10 (150-200) 6 (100-140) 6 (140-150) 9 (120-130) 9 (130-13-Nov-2015)	13-Nov-2015	8806259
4	MM12 7 (40-90) 7 (90-140) 7 (140-160) 7 (160-200) 8 (50-90) 8 (110-150) 8 (150-180) 8 (16-Nov-2015)	16-Nov-2015	8806260
5	MM2 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (10-30) 27 (0-20) 7 (0-40)	17-Nov-2015	8806261

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.066	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.072	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.57	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 1 (0-50) 31 (0-50) 52 (0-50) 9 (0-20)	13-Nov-2015	8806257
2	MM10 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 17 (16-Nov-2015)	16-Nov-2015	8806258
3	MM11 10 (50-100) 10 (120-150) 10 (150-200) 6 (100-140) 6 (140-150) 9 (120-130) 9 (13013-Nov-2015)	13-Nov-2015	8806259
4	MM12 7 (40-90) 7 (90-140) 7 (140-160) 7 (160-200) 8 (50-90) 8 (110-150) 8 (150-180) 8 (16-Nov-2015)	16-Nov-2015	8806260
5	MM2 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (10-30) 27 (0-20) 7 (0-40)	17-Nov-2015	8806261

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.6	91.4	92.7	91.6	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds			<0.7		
Q Gloeirest	% (m/m) ds			99.2		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			2.4		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM3 14 (0-50) 2 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 53 (0-50)	13-Nov-2015	8806262
7	MM4 11 (0-50) 13 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)	13-Nov-2015	8806263
8	MM5 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 38 (0-50) 4 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 54 (0-50)	16-Nov-2015	8806264
9	MM6 10 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 6 (0-50)	13-Nov-2015	8806265
10	MM8 1 (100-150) 1 (150-170) 1 (170-210) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (170-200) 13 (50-13)	13-Nov-2015	8806266

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM3 14 (0-50) 2 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 53 (0-50)	13-Nov-2015	8806262
7	MM4 11 (0-50) 13 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)	13-Nov-2015	8806263
8	MM5 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 38 (0-50) 4 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 54 (0-50)	16-Nov-2015	8806264
9	MM6 10 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 6 (0-50)	13-Nov-2015	8806265
10	MM8 1 (100-150) 1 (150-170) 1 (170-210) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (170-200) 13 (50-13)	13-Nov-2015	8806266

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

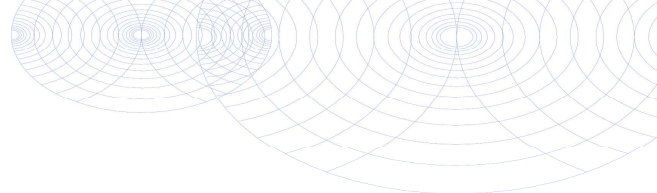
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM9 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-180) 14 (180-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-13-Nov-2015		8806267

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015131133/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	19-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2015/10:09
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11 MM9 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-180) 14 (180-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-13-Nov-2015		8806267

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015131133/1

Pagina 1/3

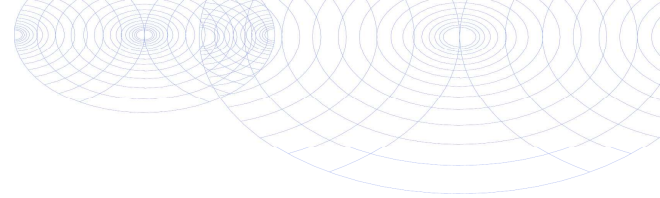
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8806257	52	1	0	50	0532852765	MM1 1 (0-50) 31 (0-50) 52 (0-50)
8806257	1	1	0	50	0532852679	
8806257	31	1	0	50	0532852756	
8806257	9	1	0	20	0532852506	
8806258	12	2	50	100	0532852843	MM10 12 (50-100) 12 (100-150) 1
8806258	15	2	50	100	0532852417	
8806258	17	2	50	100	0532852500	
8806258	12	3	100	150	0532852839	
8806258	15	3	100	150	0532852409	
8806258	17	3	100	150	0532852416	
8806258	12	4	150	200	0532852835	
8806258	15	4	150	200	0532852502	
8806258	17	4	150	200	0532852405	
8806259	10	2	50	100	0532852509	MM11 10 (50-100) 10 (120-150) 1
8806259	6	3	100	140	0532852508	
8806259	10	4	120	150	0532852499	
8806259	6	4	140	150	0532852515	
8806259	9	4	120	130	0532852859	
8806259	10	5	150	200	0532852514	
8806259	9	5	130	150	0532852852	
8806259	9	6	150	200	0532852857	
8806260	7	2	40	90	0532852636	MM12 7 (40-90) 7 (90-140) 7 (140-200)
8806260	8	2	50	90	0532852853	
8806260	7	3	90	140	0532852642	
8806260	7	4	140	160	0532852647	
8806260	8	4	110	150	0532852848	
8806260	7	5	160	200	0532852431	
8806260	8	5	150	180	0532852841	
8806260	8	6	180	200	0532852846	
8806261	18	1	0	50	0532852634	MM2 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
8806261	19	1	0	50	0532852654	
8806261	20	1	0	50	0532852643	
8806261	21	1	0	50	0532852635	
8806261	23	1	0	50	0532852638	
8806261	24	1	10	30	0532852632	
8806261	27	1	0	20	0532852645	
8806261	7	1	0	40	0532852633	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015131133/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8806262	14	1	0	50	0532852408	MM3 14 (0-50) 2 (0-50) 47 (0-50)
8806262	2	1	0	50	0532852413	
8806262	47	1	0	50	0532852774	
8806262	48	1	0	50	0532852844	
8806262	49	1	0	50	0532852777	
8806262	53	1	0	50	0532852785	
8806263	11	1	0	50	0532852684	MM4 11 (0-50) 13 (0-50) 29 (0-50)
8806263	13	1	0	50	0532852418	
8806263	29	1	0	50	0532852394	
8806263	3	1	0	50	0532852482	
8806263	30	1	0	50	0532852753	
8806263	32	1	0	50	0532852770	
8806263	33	1	0	50	0532852398	
8806263	36	1	0	50	0532852837	
8806263	37	1	0	50	0532852772	
8806264	12	1	0	50	0532852855	MM5 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)
8806264	15	1	0	50	0532852749	
8806264	17	1	0	50	0532852404	
8806264	38	1	0	50	0532852751	
8806264	4	1	0	50	0532852741	
8806264	46	1	0	50	0532852767	
8806264	50	1	0	50	0532852776	
8806264	51	1	0	50	0532852762	
8806264	54	1	0	50	0532852775	
8806265	26	1	0	50	0532852395	MM6 10 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50)
8806265	28	1	0	50	0532852389	
8806265	34	1	0	50	0532852397	
8806265	35	1	0	50	0532852392	
8806265	39	1	0	50	0532852393	
8806265	6	1	0	50	0532852498	
8806265	8	1	0	50	0532852849	
8806265	22	1	0	50	0532852396	
8806265	25	1	0	50	0532852399	
8806265	10	1	0	50	0532852501	
8806266	11	2	50	100	0532852517	MM8 1 (100-150) 1 (150-170) 1 (170-200)
8806266	13	2	50	100	0532852420	
8806266	11	3	100	150	0532852505	
8806266	13	3	100	150	0532852410	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015131133/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8806266	1	4	100	150	0532852687	MM8 1 (100-150) 1 (150-170) 1 (:
8806266	13	4	150	200	0532852511	
8806266	1	5	150	170	0532852672	
8806266	11	5	170	200	0532852513	
8806266	1	6	170	210	0532852689	
8806267	14	2	50	100	0532852402	MM9 14 (50-100) 14 (100-150) 14
8806267	2	2	50	100	0532852690	
8806267	14	3	100	150	0532852407	
8806267	2	3	100	150	0532852691	
8806267	14	4	150	180	0532852406	
8806267	2	4	150	170	0532852683	
8806267	14	5	180	200	0532852415	
8806267	2	5	170	200	0532852688	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015131133/1**

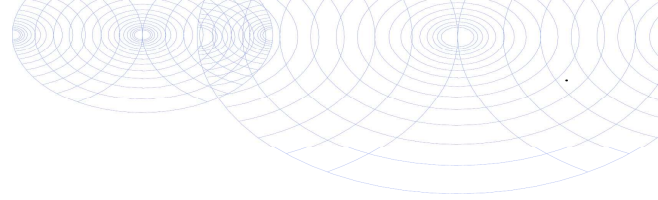
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015131133/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015131133/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8806257
8806258
8806259
8806262
8806263
8806265
8806266
8806267

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Econsultancy
T.a.v. R.R.A. Michiels
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015144664/1
Uw project/verslagnummer	15094114
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Dec-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015144664/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	18-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/10:08
Monsternemer	r.van der horst	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.6	87.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	46
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0014
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM13 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200)	16-Nov-2015	8846848
2	MM7 16 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 56 (0-50) 5 (0-16-Nov-2015)		8846849

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15094114	Certificaatnummer/Versie	2015144664/1
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN	Startdatum	18-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/10:08
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	r. van der horst	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0060
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.074
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.089
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.081
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.061
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.074
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.076
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.77

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM13 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200)	16-Nov-2015	8846848
2	MM7 16 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 56 (0-50) 5 (0-16-Nov-2015)		8846849

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015144664/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8846848	16	2	50	100	0532864567	MM13 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
8846848	16	3	100	150	0532864569	
8846848	16	4	150	200	0532864573	
8846848	5	2	50	100	0532852748	
8846848	5	3	100	150	0532852750	
8846848	5	4	150	200	0532852752	
8846849	16	1	0	50	0532864565	MM7 16 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)
8846849	40	1	0	50	0532864574	
8846849	41	1	0	50	0532864572	
8846849	42	1	0	50	0532864568	
8846849	43	1	0	50	0532864570	
8846849	44	1	0	50	0532864571	
8846849	45	1	0	50	0532864556	
8846849	56	1	0	50	0532864564	
8846849	5	1	0	50	0532852747	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015144664/1**

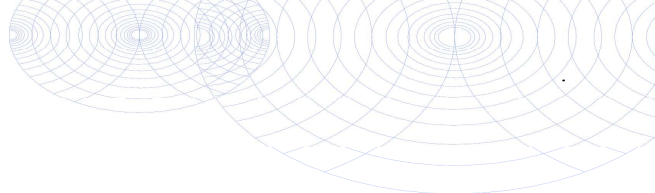
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015144664/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015144664/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8846848

8846849

Extractie PCB/PAK

8846848

8846849

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. R.R.A. Michiels
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015135259/1
Uw project/verslagnummer	15094114
Uw projectnaam	GBA.TON.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094114
 Uw projectnaam GBA.TON.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015135259/1
 Startdatum 27-Nov-2015
 Rapportagedatum 04-Dec-2015/11:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Monsternemer Snippe
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<20	<20	<20	91	71
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	3.3	4.4
S Koper (Cu)	µg/L	5.5	<2.0	3.2	30	49
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.1	2.0	<2.0	6.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	9.7	14
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	3.3	22
S Zink (Zn)	µg/L	19	<10	17	12	22
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	27-Nov-2015	8818607
2	02-1-1	27-Nov-2015	8818608
3	03-1-1	27-Nov-2015	8818609
4	04-1-1	27-Nov-2015	8818610
5	05-1-1	27-Nov-2015	8818611

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094114
 Uw projectnaam GBA.TON.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015135259/1
 Startdatum 27-Nov-2015
 Rapportagedatum 04-Dec-2015/11:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Monsternemer Snippe
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteroomschrijving

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	27-Nov-2015	8818607
2	02-1-1	27-Nov-2015	8818608
3	03-1-1	27-Nov-2015	8818609
4	04-1-1	27-Nov-2015	8818610
5	05-1-1	27-Nov-2015	8818611

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094114
 Uw projectnaam GBA.TON.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015135259/1
 Startdatum 27-Nov-2015
 Rapportagedatum 04-Dec-2015/11:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Monsternemer Snippe
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.54
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	58
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.2
S Lood (Pb)	µg/L	8.3
S Zink (Zn)	µg/L	52
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 06-1-1

Datum monstername

27-Nov-2015

Monster nr.

8818612

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15094114
 Uw projectnaam GBA.TON.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015135259/1
 Startdatum 27-Nov-2015
 Rapportagedatum 04-Dec-2015/11:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Monsternemer Snippe
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 06-1-1

Datum monstername

27-Nov-2015

Monster nr.

8818612

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015135259/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8818607	01	3			0800350505	01-1-1
8818607	01	1			0680162723	
8818607	01	2			0680174778	
8818608	02	1			0680162475	02-1-1
8818608	02	2			0680162457	
8818608	02	3			0800350532	
8818609	03	1			0680162474	03-1-1
8818609	03	2			0680162462	
8818609	03	3			0800350696	
8818610	04	1			0680162473	04-1-1
8818610	04	2			0680162455	
8818610	04	3			0800350484	
8818611	05	1			0680162479	05-1-1
8818611	05	2			0680162467	
8818611	05	3			0800350465	
8818612	06	1			0680162485	06-1-1
8818612	06	2			0680162491	
8818612	06	3			0800350579	

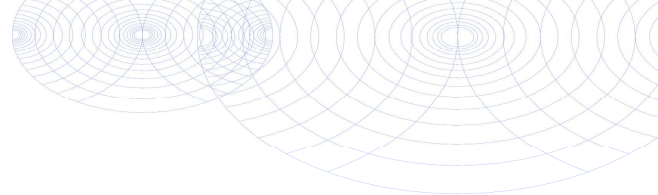


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015135259/1**

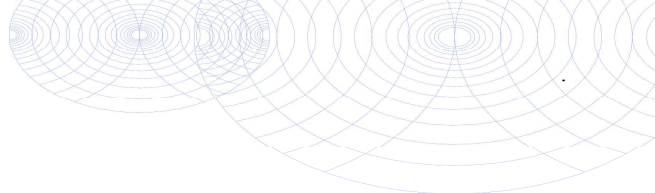
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015135259/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM1 1 (0-50) 31 (0-50) 52 (0-50) 9 (0-20)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,50	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	49,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 1 8806257

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM10 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,7

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds <20 54,25 20 190 555 920

Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 0,2410 - 0,2 0,6 6,8 13

Kobalt (Co) mg/kg ds <3,0 7,383 - 3 15 103 190

Koper (Cu) mg/kg ds <5,0 7,241 - 5 40 115 190

Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 0,0502 - 0,05 0,15 18,1 36

Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 1,050 - 1,5 1,5 95,8 190

Nikkel (Ni) mg/kg ds <4,0 8,167 - 4 35 67,5 100

Lood (Pb) mg/kg ds <10 11,02 - 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds <20 33,22 - 20 140 430 720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0

Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11

Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0

Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5 - 35 190 2600 5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0035

PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0245 - 0,007 0,02 0,51 1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fenanthreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fluoranthreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Chryseen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(k)fluoranthreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,3500 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr
2	8806258

Verklaring van de gebruikte tekens:

- niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
- groter dan achtergrondwaarde *
- groter dan tussenwaarde **
- groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM11 10 (50-100) 10 (120-150) 10 (150-200) 6 (100-140) 6 (140-150) 9 (120-130) 9 (130-150) 9 (150-200)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 3 8806259

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM12 7 (40-90) 7 (90-140) 7 (140-160) 7 (160-200) 8 (50-90) 8 (110-150) 8 (150-180) 8 (180-200)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,57	0,5740	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 4 8806260

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM2 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (10-30) 27 (0-20) 7 (0-40)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 5 8806261

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM3 14 (0-50) 2 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 53 (0-50)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 6 8806262

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM4 11 (0-50) 13 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,4

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds <20 54,25 20 190 555 920

Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 0,2264 - 0,2 0,6 6,8 13

Kobalt (Co) mg/kg ds <3,0 7,383 - 3 15 103 190

Koper (Cu) mg/kg ds <5,0 6,908 - 5 40 115 190

Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 0,0497 - 0,05 0,15 18,1 36

Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 1,050 - 1,5 1,5 95,8 190

Nikkel (Ni) mg/kg ds <4,0 8,167 - 4 35 67,5 100

Lood (Pb) mg/kg ds <10 10,74 - 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds <20 32,08 - 20 140 430 720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0

Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11

Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0

Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 72,06 - 35 190 2600 5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0020

PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0144 - 0,007 0,02 0,51 1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fenanthreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Chryseen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,3500 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr
7	8806263

Verklaring van de gebruikte tekens:

- niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
- groter dan achtergrondwaarde *
- groter dan tussenwaarde **
- groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM5 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 38 (0-50) 4 (0-50) 46 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 54 (0-50)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 8 8806264

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 13-11-2015
 Monster MM6 10 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 39 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 9 8806265

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM8 1 (100-150) 1 (150-170) 1 (170-210) 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (170-200) 13 (50-100) 13 (100-150)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 10 8806266

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-11-2015
 Monster MM9 14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-180) 14 (180-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-170) 2 (170-200)
 Certificaatnummer 2015131133
 Startdatum 19-11-2015
 Rapportagedatum 26-11-2015

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr
11	8806267

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodern

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2015
 Monster MM13 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-200)
 Certificaatnummer 2015144664
 Startdatum 18-12-2015
 Rapportagedatum 21-12-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2395	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,143	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,56	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr
 1 8846848

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-11-2015
 Monster MM7 16 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 56 (0-50) 5 (0-50)
 Certificaatnummer 2015144664
 Startdatum 18-12-2015
 Rapportagedatum 21-12-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,3						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3558	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383		3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	47,56	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	105,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0041					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0032					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0,0176	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,77	0,7750	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda	
Nr.	Analytico-nr
2	8846849

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 01-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,5	5,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,1	5,1	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
1	8818607	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 02-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
2	8818608	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 03-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,2	3,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	17	17	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
3	8818609	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 04-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	91	91	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,3	3,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	30	30	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	6	6	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,7	9,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	3,3	3,3	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
4	8818610	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
groter dan streefwaarde	*	
groter dan tussenwaarde	**	
groter dan interventiewaarde	***	

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 05-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	71	71	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,22	0,22	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	4,4	4,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	49	49	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	14	14	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	22	22	*	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
5	8818611	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15094114
 Projectnaam GBA.TON.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-11-2015
 Monster 06-1-1
 Certificaatnummer 2015135259
 Startdatum 27-11-2015
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,54	0,54	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	2,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	58	58	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,4	3,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,2	5,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	8,3	8,3	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	52	52	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Eindoordeel
6	8818612	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom (III)	-	180	-	-
chrom (VI)	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1838 - heden		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2014		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO (REGIS I)
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	6 oktober 2015	C. Groot	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	15 oktober 2015	W. Boom	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	20 oktober 2015	-	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl




AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
KEIZERSBERG
TE ELSENDORP
GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Ecologie

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5240 DA Gemert
Project	GBA.TON.AKO
Rapportnummer	15094117
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	20 juni 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	2
3	UITGANGSPUNTEN	3
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	4
	4.1 Zeelandsedijk.....	4
	4.2 Keizersberg – Gerele Peel	5
5	MAATREGELENSTUDIE.....	7
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN:

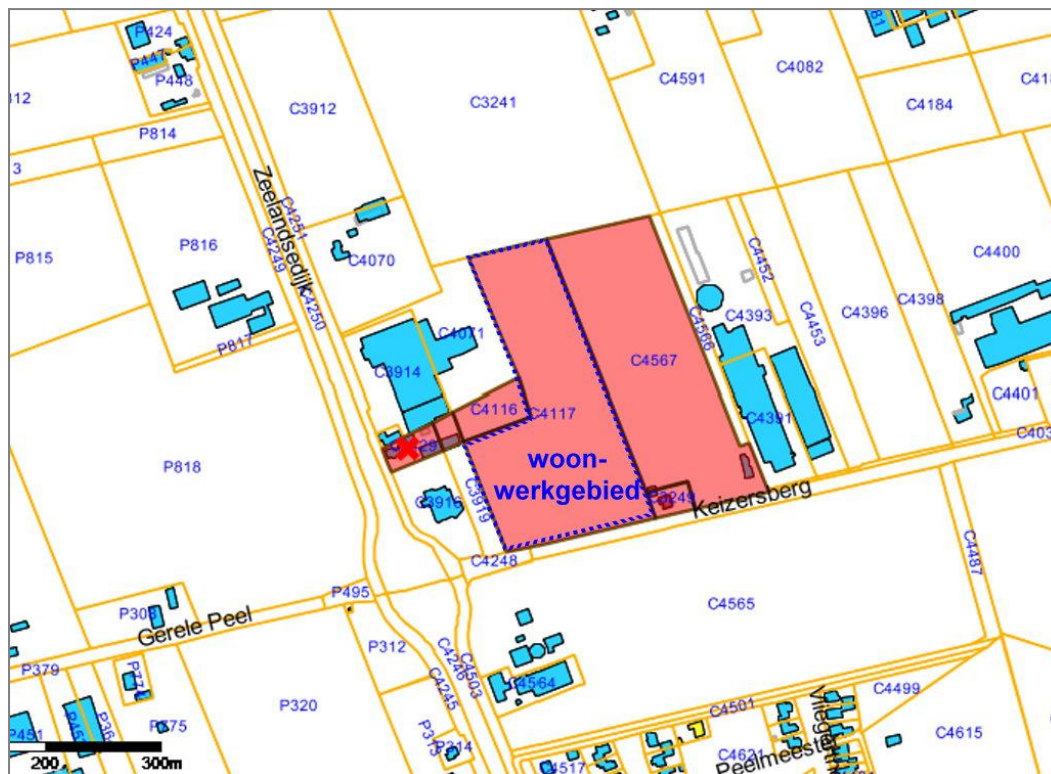
1. - Invoergegevens akoestisch rekenmodel
2. - Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

Het plangebied is op dit moment bestemd als agrarisch gebied (met en zonder) bouwblok. Tot medio 2000 was terplekke een varkensbedrijf gevestigd. Door de stankhinder is dit bedrijf gesaneerd. Na overleg met de provincie is gebleken dat het een oplossing zou kunnen zijn om gebruik te maken van het "zoekgebied stedelijke ontwikkeling" en woningen toe te staan met bedrijven in de milieucategorie 1 en 2. Het gebied krijgt dan geen bedrijvenbestemming, maar een bestemming "Wonen met bedrijf". Het wordt dan een soort van schil van woon/werk locaties ten noorden van Elsendorp. Een woning met bijvoorbeeld een loods van 3.000 m² (maximaal milieucategorie 2) is dan mogelijk.

Het gehele plangebied waarbinnen de woon- werklocaties worden toegestaan (zie figuur 1) liggen binnen de geluidszones van de Zeelandsedijk en de Keizersberg.



Figuur 1. Globale situering plangebied (bron: gemeente Gemert-Bakel).

2 BELEID EN REGELGEVING

Het wettelijk kader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. De gemeente Gemert-Bakel, waarvan Elsendorp deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld.

In de Wet geluidhinder (Wgh, art. 74 lid 1) is bepaald dat elke weg van rechtswege een akoestisch aandachtsgebied (zone) heeft. Bij vaststelling van een bestemmingsplan (art. 3.1 Wet ruimtelijke ordening) dient voor alle wegen waarvan de zone een overlap met het plangebied kent, een akoestisch onderzoek te worden verricht (Wgh, art.76 lid 1). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de status van de weg (zie tabel I).

Tabel I. Overzicht zonebreedtes (vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg).

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	350 meter	600 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
1 of 2	200 meter	250 meter

De Zeelandseijk (provinciale weg N277) heeft 2 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied, de zonebreedte bedraagt daardoor 250 meter. De Keizersberg en de Gerele Peel zijn buitenstedelijk gelegen en hebben maximaal twee rijstroken en dus ook een geluidszone van 250 meter.

Het plangebied is ook buiten de bebouwde kom gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van het bouwvlak uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Gemert-Bakel, Wgh, art. 83 lid 1). De maximale vast te stellen ontheffingswaarde voor nieuwbouw bedraagt 53 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) zijn de verkeersgegevens van de Zeelandse-dijk verstrekt, welke gebaseerd zijn op het Regionale Verkeers- en milieukaart, voor het jaar 2026. De verkeersintensiteit van de Keizersberg en de Gerele Peel zijn dusdanig laag, dat de ODZOB hiervoor geen verkeersgegevens heeft. Derhalve is door een educated guess een intensiteit van 500 motorvoertuigen per etmaal toegekend met dezelfde verdeling van de voertuigcategorieën. In tabel 2 is een overzicht van de verkeersgegevens weergegeven.

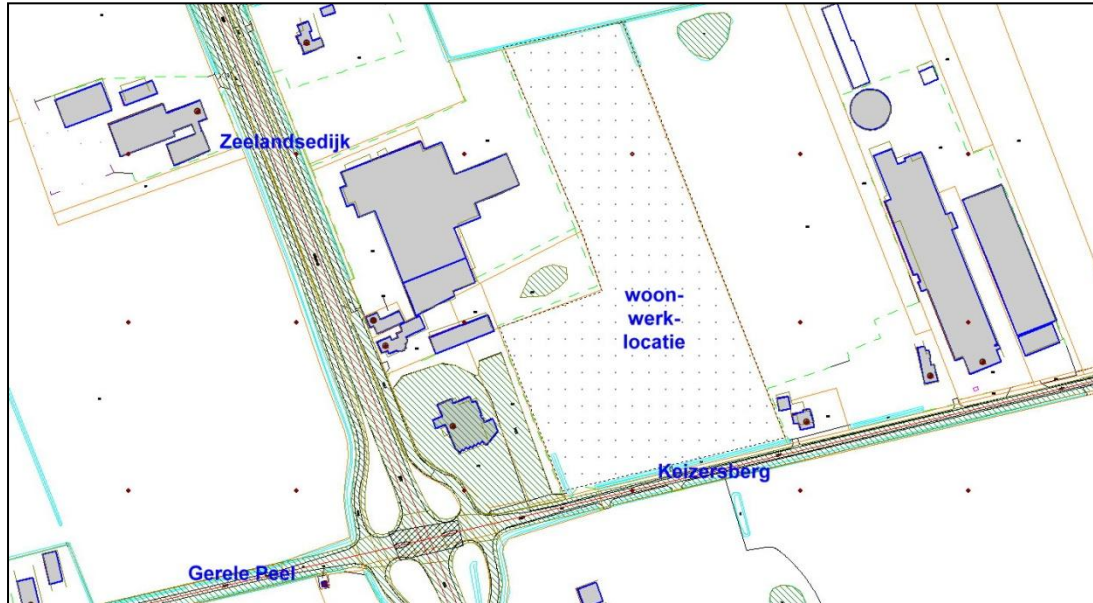
Tabel 2. Verkeersgegevens

	Zeelandsedijk (N277)	Keizersberg Gerele Peel
Etmaalintensiteit werkdag	8.214	500
jaar	2026	2026
basis	RMVK	RMVK
toename plan	0	0
etmaalintensiteit weekdag	8.214	500
toekomstig jaar	2026	2026
groei	1%	1%
daguurpercentage	6,77%	6,77%
avonduurpercentage	2,95%	2,95%
nachtuurpercentage	0,87%	0,87%
perc. lichte mvt	80,53 / 89,14 / 79,70	80,53 / 89,14 / 79,70
perc. middelzw mvt	10,04 / 5,83 / 10,99	10,04 / 5,83 / 10,99
perc. zware mvt.	9,43 / 5,03 / 9,32	9,43 / 5,03 / 9,32
snelheid km/u	80	60
wegdek	beton (opp.beh. W8)	dab (W0)
VRI binnen 150m	nee	nee
obstakel binnen 100m	nee	ja

Daar er nog geen stedenbouwkundig ontwerp is, en het bestemmingsplan zo flexibel mogelijk dient te zijn, is in het gebied waar woon- werklocaties mogelijk worden gemaakt, geluidscontouren berekend.

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 3.10. In figuur 3 is de woon- werklocatie weer- gegeven.



Figuur 2. Uitsnede rekenmodel.

4.1 Zeelandsedijk

In de figuren 3, 4 en 5 zijn de 48 en 53 dB geluidscontouren (inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder) weergegeven, ten gevolge van de Zeelandsedijk op de rekenhoogte 1½, 4½ en 7½ meter (begane grond, 1^e en 2^e verdieping). De berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 3 op- genomen.



Figuur 3. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (begane grond).



Figuur 4. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 4½ meter (1^e verdieping).



Figuur 5. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2^e verdieping)..

Ten gevolge van de Zeelandsedijk ligt de contour van de wettelijke voorkeursgrenswaarde over een groot deel van het plangebied. De 53 dB contour kent een beperkte overlap met het plangebied. De te realiseren woningen dienen in principe buiten de 53 dB contour gelegen te blijven, of dusdanig gesitueerd dat door afscherming van bedrijfsgebouwen de gevelbelasting niet hoger is dan 53 dB. Dit kan door aanvullend akoestisch onderzoek te worden bepaald. Aannemelijk is dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Zeelandsedijk boven de 48 dB uitkomt, zodat hiervoor hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd.

Daar de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Zeelandsedijk wordt overschreden is een maatregelenstudie noodzakelijk. In hoofdstuk 5 is dit onderzocht.

4.2 Keizersberg – Gerele Peel

In de figuren 6, 7 en 8 zijn de 48 en 53 dB geluidscontouren (inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder) weergegeven, ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel op de rekenhoogte 1½, 4½ en 7½ meter (begane grond, 1^e en 2^e verdieping). De berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 6. Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (begane grond).



Figuur 7. Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 4½ meter (1^e verdieping).



Figuur 8. Geluidscontouren t.g.v. Keizersberg – Gerele Peel 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2^e verdieping)..

Ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een zeer beperkt overlap kent met het plangebied. De overlap met het plangebied is dusdanig klein, dat eventueel op te richten geluidsgevoelige objecten buiten de 48 dB kunnen worden.

5 MAATREGELENSTUDIE

Ten gevolge van de Zeelandsedijk kent de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een grote overlap met het plangebied. Tevens kent de 53 dB contour een overlap met het plangebied. Binnen deze contour (> 53 dB) mogen geen woningen worden gesitueerd, mits uit nader onderzoek blijkt dat er geen overschrijding van de 53 dB plaatsvindt (door bijvoorbeeld afscherming van te realiseren bedrijfsgebouwen).

Derhalve dient er nader maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron- (zoals geluidreducerend wegdek, snelheidsreductie), overdrachts- (zoals afscherming, afstandvergroting) en geveldmaatregelen overwogen te worden.

Bronmaatregelen

De Zeelandsedijk beschikt over een betonnen wegdek met een oppervlaktebehandeling (W8). Door het wegdek te vervangen door SMA NL 5 kan er een reductie behaald worden van 4 dB. In figuur 9 is effect van de toepassing van SMA NL 5 gevisualiseerd (hoogte 7,5 m).



Figuur 9. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 7½ meter (2^e verdieping) met SMA nl 5.

De indicatieve kosten bedragen (bij een eenheidsprijs van ca. € 100,00 per m², 500 meter lengte en een wegbreedte van, gemiddeld, 8 meter) circa € 400.000,00. Financieel staat dit niet in verhouding met het geprojecteerde plan. De maximumsnelheid voor de Zeelandsedijk bedraagt ter hoogte van het plan 80 kilometer per uur. Gezien de verkeersafwikkelende functie van deze provinciale weg is een snelheidsverlaging naar 60 kilometer per uur vanuit verkeerskundig perspectief niet wenselijk.

Geconcludeerd wordt dat bronmaatregelen financieel en verkeerskundig niet doelmatig zijn.

Overdrachtsmaatregelen

Het buiten de 48 dB contour leggen ten gevolge van de Zeelandsedijk van een woning is beperkt mogelijk. Het buiten de 48 dB plaatsen van een woning ten gevolge van de Keizersberg is heel goed mogelijk, derhalve dient dit plaats te vinden.

Een mogelijke overdrachtsmaatregel is het plaatsen van een geluidsscherm evenwijdig aan de Zeelandsedijk, tussen het plangebied en de horecagelegenheid. Een geluidsscherm van 3 meter hoog zorgt voor een significante geluidsreductie zoals te zien is in figuur 10.



Figuur 10. Geluidscontouren t.g.v. Zeelandsedijk 48 en 53 dB rekenhoogte 1½ meter (1^e verdieping) met geluidsscherm van 3 meter hoog

Geconcludeerd kan worden dat een geluidsscherm van 3 meter hoog een mogelijke maatregel is.

Bronmaatregelen zijn niet mogelijk of doelmatig echter is het plaatsen van een 3 meter hoog geluidsscherm een mogelijke overdrachtsmaatregel. Hierdoor is de geluidsbelasting in het hele plangebied (met uitzondering van een klein gedeelte aan de zuidwest zijde) onder de 48 dB. Mocht deze maatregel niet wenselijk zijn dan dient er een hogere waarde te worden aangevraagd voor de gedeelten van het plangebied waarop een overschrijding plaatsvindt.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen en het beoordelen of er voldaan wordt aan hetgeen gesteld is in de Wet geluidhinder (Wgh).

Het plangebied is op dit moment bestemd als agrarisch gebied (met en zonder) bouwblok. Tot medio 2000 was terplekke een varkensbedrijf gevestigd. Door de stankhinder is dit bedrijf gesaneerd. Na overleg met de provincie is gebleken dat het een oplossing zou kunnen zijn om gebruik te maken van het “zoekgebied stedelijke ontwikkeling” en woningen toe te staan met bedrijven in de milieucategorie 1 en 2. Het gebied krijgt dan geen bedrijvenbestemming, maar een bestemming “Wonen met bedrijf”. Het wordt dan een soort van schil van woon/werk locaties ten noorden van Elsendorp. Een woning met bijvoorbeeld een loods van 3.000 m² (maximaal milieucategorie 2) is dan mogelijk.

Het wettelijk kader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. De gemeente Gemert-Bakel, waarvan Elsendorp deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. De Zeelandseijk (provinciale weg N277) heeft 2 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied, de zonebreedte bedraagt daardoor 250 meter. De Keizersberg en de Gerele Peel zijn buitenstedelijk gelegen en hebben maximaal twee rijstroken en dus ook een geluidszone van 250 meter. Het plangebied is ook buiten de bebouwde kom gelegen. Voor geluidgevoelige bestemmingen bedraagt de wettelijke voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting) 48 dB (Wgh, art. 82 lid 1). Indien de geluidsbelasting op de gevels van het bouwvlak uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde, kan er op bepaalde gronden ontheffing van de wettelijke voorkeursgrenswaarde verkregen worden (door burgemeester en wethouders van Gemert-Bakel, Wgh, art. 83 lid 1). De maximale vast te stellen ontheffingswaarde voor nieuwbouw bedraagt 53 dB.

Door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) zijn de verkeersgegevens van de Zeelandseijk verstrekt, welke gebaseerd zijn op het Regionale Verkeers- en milieukaart, voor het jaar 2026. De verkeersintensiteit van de Keizersberg en de Gerele Peel zijn dusdanig laag, dat de ODZOB hiervoor geen verkeersgegevens heeft. Derhalve is door een educated guess een intensiteit van 500 motorvoertuigen per etmaal toegekend met dezelfde verdeling van de voertuigcategorieën. Daar er nog geen stedenbouwkundig ontwerp is, en het bestemmingsplan zo flexibel mogelijk dient te zijn, is in het gebied waar woon- werklocaties mogelijk worden gemaakt, geluidscontouren berekend.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Standaard reken- en meetvoorschrift geluid, 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 3.10. Ten gevolge van de Zeelandseijk ligt de contour van de wettelijke voorkeursgrenswaarde over een groot deel van het plangebied. De 53 dB contour kent een beperkte overlap met het plangebied. De te realiseren woningen dienen in principe buiten de 53 dB contour gelegen te blijven, of dusdanig gesitueerd dat door afscherming van bedrijfsgebouwen de gevelbelasting niet hoger is dan 53 dB. Dit kan door aanvullend akoestisch onderzoek te worden bepaald. Aannemelijk is dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Zeelandseijk boven de 48 dB uitkomt, zodat hiervoor hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd. Ten gevolge van de Keizersberg – Gerele Peel blijkt dat de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB een zeer beperkt overlap kent met het plangebied. De overlap met het plangebied is dusdanig klein, dat eventueel op te richten geluidgevoelige objecten buiten de 48 dB kunnen worden gesitueerd.

Er is een maatregelstudie verricht en hieruit blijkt dat een geluidsscherm van 3 meter hoog een mogelijke maatregel is. Hierdoor is de geluidsbelasting in het hele plangebied (met uitzondering van een klein gedeelte aan de zuidwest zijde) onder de 48 dB. Mocht deze maatregel niet wenselijk zijn dan dient er een hogere waarde te worden aangevraagd voor de gedeelten van het plangebied waarop een overschrijding plaatsvindt.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl



GEURHINDER EN VEEHOUDERIJ
KEIZERSBERG 12
TE ELSENDORP
GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu


Milieu

Geurhinder en veehouderij Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever | Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10.000
5240 DA Gemert

Project | GBA.TON.GEU
Rapportnummer | 15094119
Versienummer | D2
Status | Eindrapportage
Datum | 20 juni 2016

Vestiging | Boxmeer
Opsteller | R.A.F. Smeets, BAsc BEd

Paraaf | 

Kwaliteitscontrole | Dhr. C.F.H. Rodoe

Paraaf | 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	WETTELIJK KADER VEEHOUDERIJEN	2
2.1	Wet geurhinder en veehouderij	2
2.2	Geurverordening.....	3
2.3	Geurgehinderden en milieukwaliteit	4
3	UITGANGSPUNTEN GEURBEREKENING	5
3.1	Veehouderijen en geuremissies	5
3.2	Rekenlocatie geurbelasting	5
4	GEURBEREKENINGEN	6
4.1	Voorgrondbelasting	6
4.2	Achtergrondbelasting.....	7
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8

BIJLAGEN:

1. Geurverordeningskaart gemeente Gemert-Bakel
2. Voorgrondbelasting omliggende veehouderijen
3. Achtergrondbelasting omliggende veehouderijen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geurhinder en veehouderij voor een bestemmingsplanwijziging aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. De bestemmingsplanwijziging is benodigd voor de realisatie van maximaal 20 burgerwoningen. Voor het wijziging van het bestemmingsplan moet worden bepaald of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe moeten de gevolgen van een project voor zowel het recht van de bestaande veehouderijen als het woon- en leefklimaat van de toekomstige woningen middels een geuronderzoek inzichtelijk worden gemaakt.

Van belang is dat de (toekomstige) bedrijfsvoeringen van de bestaande veehouderijen door de realisatie van de woningen niet te veel worden beperkt en dat een beoordeling van het woon- en leefklimaat (geurbelasting) ter plaatse van de te realiseren woningen plaatsvindt. In het onderzoek worden zowel de voor- als achtergrondbelasting inzichtelijk gemaakt. De beoordeling vindt plaats op basis van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de gemeentelijke geurverordening. In figuur 1 is de globale ligging van het perceel weergegeven.



Figuur 1. Situering perceel en te bouwvlak te Elsendorp

2 WETTELIJK KADER VEEHOUDERIJEN

Om inzicht te krijgen in de mate van geurhinder ter plaatse van de toekomstige woning wordt normaliter zowel de voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting berekend. De voorgrondbelasting ter plaatse van een geurgevoelig object is de geurbelasting die wordt veroorzaakt door de voor dat geurgevoelig object dominante veehouderij. De achtergrondbelasting is de totale geurbelasting ter plaatse van een geurgevoelig object veroorzaakt door alle veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig object.

2.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting, onder andere als gevolg van emissies door veehouderijen. Met de in de Wet geurhinder en veehouderij opgenomen grenswaarden moet rekening gehouden worden bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoals het wijzigen van een bestemmingsplan.

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuevergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn in artikel 3 grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging binnen of buiten concentratiegebieden en de bebouwde kom. De gemeente Gemert-Bakel is conform bijlage 1 van de Meststoffenwet gelegen binnen een concentratiegebied. De nieuwbouw is gelegen buiten de bebouwde kom van Elsendorp, waardoor conform artikel 3, lid 1b van de Wgv een geurbelasting van 14,0 odour units (ou_E/m^3) op een gevoelig object is toegestaan.

Verder worden eisen gesteld aan de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object in de Wet geurhinder en veehouderij. In tabel 1 zijn de belangrijkste eisen opgenomen.

Tabel 1. Afstandseisen uit de Wgv

	minimale afstand tot veehouderij [m]	
	geurgevoelig object binnen bebouwde kom	geurgevoelig object buiten bebouwde kom
geurgevoelig object van andere of (voormalige) veehouderij (art. 3 lid 2, Wgv)	100	50
veehouderij met een diercategorie waarvoor bij ministeriële regeling geen geuremissiefactor is vastgesteld (art. 4 lid 1, Wgv)	100	50
buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object (art. 5 lid 1, Wgv)	50	25

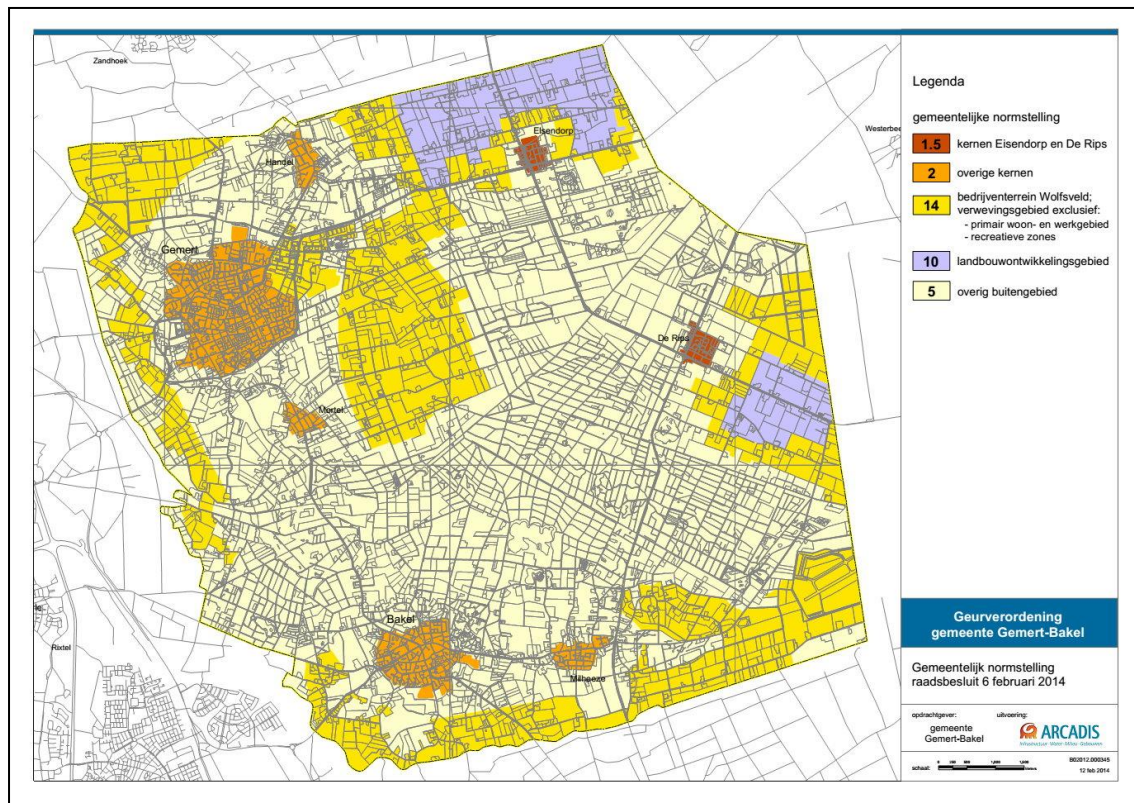
2.2 Geurverordening

Gemeenten mogen bij verordening van de normen van de Wet geurhinder en veehouderij afwijken, binnen bepaalde grenzen (artikel 6 van de wet). Op basis van artikel 3 en 6 van de Wet geurhinder en veehouderij gelden de in tabel 2 weergegeven wettelijke waarden (norm) voor de geurbelasting en bijbehorende bandbreedtes voor een gemeentelijke verordening.

Tabel 2. De wettelijke waarden voor geurbelasting en bijbehorende bandbreedte voor gemeentelijke verordening

Geurbelasting [ou_E/m^3]	binnen bebouwde kom			buiten bebouwde kom		
	min	norm	max	min	norm	max
concentratiegebied	0,1	3	14	3	14	35
niet-concentratiegebied	0,1	2	8	2	8	20

De gemeente Gemert-Bakel heeft middels het besluit op 4 september 2014 voor het plangebied een 'Verordening geurhinder en veehouderij' vastgesteld. In de gemeentelijke normstelling behorende bij Geurverordening en Geurbeleid 2013 d.d. 21 mei 2014, is het gebied waarbinnen het perceel en de te realiseren woningen vallen gedefinieerd als 'Bedrijventerrein Wolfsveld, verwevingsgebied. In figuur 2 is de geurverordeningskaart weergegeven.



Figuur 2. Geurverordeningskaart en situering plangebied te Elsendorp

Voor dit gebied 'woonkernen' geldt voor een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom een maximumwaarde voor de geurbelasting van een veehouderij van $14\ ou_E/m^3$.

2.3 Geurgehinderden en milieukwaliteit

Het percentage geurgehinderden wordt bepaald met behulp van de tabellen A (achtergrondbelasting) en B (voorgroundbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij. In deze tabellen wordt de relatie gelegd tussen de geurbelasting (achter- en voorgroundbelasting) en het percentage geurgehinderden. Als het percentage geurgehinderden is bepaald kan tevens de milieukwaliteit worden bepaald.

Voor het bepalen van de milieukwaliteit worden in bijlage 7 van de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij een aantal methodes beschreven. In de gemeentelijke geurverordening zijn geen richtlijnen opgenomen voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat op basis van geurhinderpercentages. Derhalve wordt voor het onderhavig onderzoek uitgegaan van de milieukwaliteitscriteria van het RIVM. Het RIVM hanteert voor de bepaling van de milieukwaliteit voor geurhinder de milieukwaliteitscriteria uit de GGD-richtlijn geurhinder. De relatie tussen de geurbelastingen, het percentage geurgehinderden en de milieukwaliteit op basis van de GGD-richtlijn is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. RIVM milieukwaliteitscriteria voor concentratiegebieden

voorgroundbelasting [ouE/m ³]	achtergrondbelasting [ouE/m ³]	geurgehinderden [%]	milieukwaliteit
< 1,5	0 - 3	< 5	zeer goed
1,5 - 3,5	3 - 8	5-10	goed
3,5 - 6,5	8 - 13	10-15	redelijk goed
6,5 - 10	13 - 20	15 - 20	matig
10 - 14	20 - 28	20 - 25	tamelijk slecht
14 - 19	28 - 38	25 - 30	slecht
19 - 25	38 - 50	30 - 35	zeer slecht
25 - 32	50 - 65	35 - 40	extreem slecht

3 UITGANGSPUNTEN GEURBEREKENING

3.1 Veehouderijen en geuremissies

Van de Web-BVB van Noord-Brabant zijn binnen de gemeente Gemert-Bakel alle relevante veehouderijen met bijbehorende geuremissies gehaald. In tabel 4 zijn de relevante bedrijven met bijbehorende geuremissies weergegeven binnen een straal van 2 km van het plangebied (totale lijst in bijlage 2).

Tabel 4. Veehouderijen met geuremissie binnen een relevante afstand van plangebied

IDNR	Evergund	Gemeente	Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats
25142	37193,3	Gemert-Bakel	Keizersberg	30	5424SH	ELSENDORP
25153	25267,4	Gemert-Bakel	Keizersven	25	5424SJ	ELSENDORP
25154	25414,5	Gemert-Bakel	Keizersven	31	5424SJ	ELSENDORP
25152	13248	Gemert-Bakel	Keizersven	6	5424SJ	ELSENDORP
25152	9936	Gemert-Bakel	Keizersven	6	5424SJ	ELSENDORP
25152	18547,2	Gemert-Bakel	Keizersven	6	5424SJ	ELSENDORP
25152	13662	Gemert-Bakel	Keizersven	6	5424SJ	ELSENDORP
25152	13248	Gemert-Bakel	Keizersven	6	5424SJ	ELSENDORP
25176	11500	Gemert-Bakel	Zeelandsedijk	62	5424TL	ELSENDORP

3.2 Rekenlocatie geurbelasting

Met behulp van het programma V-stacks Vergunningen is de voorgrondbelasting berekend. Gezien de afstand van minimaal 600 meter vanaf het bouwvlak tot de dichtstbijzijnde veehouderij volstaat een enkele rekenlocatie binnen het bouwvlak.

Tevens zal, ten gevolge van een andere geurgevoelige objecten tussen de veehouderijen en het plangebied, het plan niet leiden tot een verkleining van de afstand. Gesteld kan worden dat de veehouderijen niet verder worden belemmerd dan al reeds in de huidige situatie het geval is en dat de planlocatie ruimschoots voldoet aan de afstandsnorm van ten minste 50 meter tot een veehouderij.

4 GEURBEREKENINGEN

4.1 Voorgrondbelasting

Met behulp van het programma V-stacks Vergunningen is de voorgrondbelasting aan geur berekend. In tabel 5 is de voorgrondbelasting (van de afzonderlijke veehouderijen) op de rekenlocatie weergegeven.

Tabel 5. Voorgrondbelasting t.g.v. de afzonderlijke veehouderijen (geurbelasting in ou_E/m^3)

Straat	Huisnummer	noord	oost	zuid	west
Zeelandsedijk	62	2,3	1,2	1,2	1,8
Keizersven	6	6,1	3,8	3,3	4,0
Keizersven	25	2,0	1,8	1,3	1,3
Keizersven	31	1,4	1,2	0,9	1,0
Keizersberg	30	1,1	1,9	1,5	1,4

Uit de berekeningen blijkt dat de voorgrondbelasting ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen ruim onder de geurnorm van $14,0 \text{ ou}_E/m^3$ blijven. De maximale geurbelasting bedraagt $6,1 \text{ ou}_E/m^3$, waardoor het percentage geurgehinderden voor een concentratiegebied van 10 tot 15% blijft. Op basis van het percentage gehinderden en de GGD-richtlijn kan gesteld worden dat de milieukwaliteit ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen redelijk goed zal zijn.

4.2 Achtergrondbelasting

Behalve de voorgrondbelasting kan voor het woon- en leefklimaat tevens de achtergrondbelasting van alle veehouderijen gezamenlijk van belang zijn. Met behulp van het programma V-stacks Gebied is tevens de achtergrondbelasting berekend. In tabel 6 is de achtergrondbelasting aan geur op het plangebied weergegeven.

Tabel 6. Achtergrondbelasting t.g.v. de gezamenlijke veehouderijen

	noord	oost	zuid	west
achtergrond	7,9	5,4	4,9	5,7

Uit de berekeningen blijkt dat de achtergrondbelasting ter plaatse van de planlocatie minder dan $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bedraagt. Het percentage geurgehinderden voor de te realiseren woning ligt op basis van deze achtergrondbelasting tussen de 5 en 10%. Op basis van het percentage gehinderden en de GGD-richtlijn kan gesteld worden dat de milieukwaliteit ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen 'goed' zijn.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van Gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een geurhinder en veehouderij voor een bestemmingsplanwijziging aan de Keizersberg te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. De bestemmingsplanwijziging is benodigd voor de realisatie van een woning. Voor het wijziging van het bestemmingsplan moet worden bepaald of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe moeten de gevolgen van een project voor zowel het recht van de bestaande veehouderijen als het woon- en leefklimaat van de toekomstige woning middels een geuronderzoek inzichtelijk worden gemaakt.

Van belang is dat de (toekomstige) bedrijfsvoeringen van de bestaande veehouderijen door de realisatie van de woning niet te veel worden beperkt en dat een beoordeling van het woon- en leefklimaat (geurbelasting) ter plaatse van de te realiseren woning plaatsvindt. In het onderzoek worden zowel de voor- als achtergrondbelasting inzichtelijk gemaakt. De beoordeling vindt plaats op basis van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de gemeentelijke geurverordening.

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuevergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn in artikel 3 grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging binnen of buiten concentratiegebieden en de bebouwde kom. De gemeente Gemert-Bakel is conform bijlage 1 van de Meststoffenwet gelegen binnen een concentratiegebied. De nieuwbouw is gelegen buiten de bebouwde kom van Elsendorp, waardoor conform artikel 3, lid 1b van de Wgv een geurbelasting van 14,0 odour units (ou_E/m^3) op een gevoelig object is toegestaan.

De gemeente Gemert-Bakel heeft middels het besluit op 4 september 2014 voor het plangebied een 'Verordening geurhinder en veehouderij' vastgesteld. In de gemeentelijke normstelling behorende bij Geurverordening en Geurbeleid 2013 d.d. 21 mei 2014, is het gebied waarbinnen het perceel en de te realiseren woningen vallen gedefinieerd als 'Bedrijventerrein Wolfsveld, verwevingsgebied. Voor dit gebied 'woonkernen' geldt voor een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom een maximumwaarde voor de geurbelasting van een veehouderij van 14 ou_E/m^3 .

Uit de berekeningen blijkt dat de voorgrondbelasting ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen ruim onder de geurnorm van 14,0 ou_E/m^3 blijven. De maximale geurbelasting bedraagt 6,1 ou_E/m^3 , waardoor het percentage geurgehinderden voor een concentratiegebied van 10 tot 15% blijft. Op basis van het percentage gehinderden en de GGD-richtlijn kan gesteld worden dat de milieukwaliteit ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen redelijk goed zal zijn.

Uit de berekeningen blijkt dat de achtergrondbelasting ter plaatse van de planlocatie minder dan 8 ou_E/m^3 bedraagt. Het percentage geurgehinderden voor de te realiseren woning ligt op basis van deze achtergrondbelasting tussen de 5 en 10%. Op basis van het percentage gehinderden en de GGD-richtlijn kan gesteld worden dat de milieukwaliteit ten gevolge van de afzonderlijke veehouderijen 'goed' zijn.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen bestaan voor dit aspect.



QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID
KEIZERSBERG 12
TE ELSENDORP
GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Milieu

Quickscan externe veiligheid Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5240 DA Gemert
Project	GBA.TON.EXT
Rapportnummer	15094118
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	20 juni 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. C. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
2.1	Wetgeving.....	1
2.1.1	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).....	1
2.1.2	Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).....	2
2.1.3	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).....	3
2.2	Toetsing	3
2.3	Verantwoordingsplicht	4
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	6
3.1	Diervoeders Elsendorp	6
3.2	Devar	6
3.3	DPO-leiding	7
3.4	Advies Veiligheidsregio	7
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	8

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan externe veiligheid aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

Deze quickscan externe veiligheid is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plan voorziet in het bestemmen van een voormalige intensieve veehouderij in een locatie waar maximaal 20 woon- werkkavels komen.

Het onderzoeksgebied is weergegeven in de figuren 1 en 2. Voorsnog is er geen verkavelingsuggestie, zodat er alleen in grote lijnen naar het plan gekeken kan worden.



Figuur 1. situatie.



Figuur 2. Situatie.

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 worden risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. In hoofdstuk 5 wordt het onderzoek samengevat en worden conclusies getrokken.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wetgeving

2.1.1 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol. Om gevaarlijke stoffen te vervoeren moeten vervoerders zich houden aan veiligheidseisen. Aan transportroutes en de omgeving nabij deze transportroutes zijn eisen gesteld. Het Basisnet maakt het mogelijk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft plaatsvinden op een zo veilig mogelijke manier.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdwegen, binnenwateren en de hoofdspoorwegen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van omwonenden. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant).

Gevaarlijke stoffen vervoeren is risicovol en zorgt dus voor beperkingen voor de ruimtelijke ordening (ruimtelijke ordeningskant). Er zijn namelijk regels om mensen die dicht bij deze hoofdwegen, binnenwateren en hoofdspoorwegen wonen of verblijven een basisbeschermingsniveau te bieden. Aan dit beschermingsniveau wordt voldaan als het risico vanuit het vervoer niet hoger ligt dan wat maat-

schappelijk acceptabel is. Zo mogen er bijvoorbeeld geen huizen gebouwd worden vlakbij transportroutes voor gevaarlijke stoffen. (Bron: InfoMil).

Op 1 april 2015 is de Wet basisnet in werking getreden. Sinds 11 november 2013 het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking. Met deze wetgeving zijn tevens de bijbehorende regelingen en artikelen zijn de afgelopen periode in werking getreden.

De vervoerszijde van het basisnet wordt verankerd met de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en de Wet basisnet. De ruimtelijke regels zullen worden opgenomen in een Amvb op grond van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer: het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Het Bevt bevat de uitwerking van de ruimtelijke component van het basisnet. Doel van dit besluit is waarborgen van een basisbeschermingsniveau door te voorkomen dat bij ruimtelijke ontwikkelingen mensen worden blootgesteld aan een hoger risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen dan maatschappelijk aanvaardbaar wordt geacht. Verder bevat het besluit onder andere regels die strekken tot het inzichtelijk maken van de kans op een ramp met veel slachtoffers en het op een transparante wijze wegen van het risico ten opzichte van toe te laten ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Voor het plaatsgebonden risico¹ (PR) wordt een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar acceptabel geacht. Concreet betekent dit dat rondom (vaar-)wegen of hoofdspoorwegen een 10^6 /jr plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico² (GR) dient te worden verantwoord.

2.1.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Per 1 januari 2011 is het Bevb van kracht geworden. Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een 10-6/j plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgasleidingen (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft onder meer CO₂, buteen en chloor.

Het Bevb is niet van toepassing indien deze leidingen zijn gelegen op het continentaal plat of in de territoriale zee. Verder vallen gasleidingen die deel uitmaken van het gasdistributienet onder de Gaswet (< 16 bar) en niet onder het Bevb. Andere mogelijk planologisch relevante leidingen zoals elektriciteits-, afvalwater- en rioolwaterleidingen vallen niet onder het Bevb. Deze leidingen kennen geen waarden voor het PR en GR, en zijn dus niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Ten slotte vallen leidingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen binnen een inrichting niet onder het Bevb, tenzij de inrichting geen zeggenschap heeft over deze leidingen.

¹ Het plaatsgebonden risico (PR) is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

² Het groepsrisico (GR) voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

2.1.3 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico).

In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn bepaling en toepassing van de veiligheidsnormen verder uitgewerkt. Voor zogenaamde 'categoriale inrichtingen' geeft de Revi tabellen met vaste veiligheidsafstanden.

Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om LPG-tankstations, opslagplaatsen (PGS), ammoniakkoelinstallaties, spoorwegemplacementen en bedrijven die onder het BRZO vallen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR). Het verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met deze eisen bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen. Op grond van het Bevi zijn in de Revi voor een aantal bedrijfscategorieën (LPG-tankstations, ammoniakkoelinstallaties, opslagplaatsen) vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Het Bevi introduceert in artikel 14 een nieuw instrument, een veiligheidscontour, waarmee het bevoegd gezag (Wm en RO gezamenlijk) aan kan geven tot hoever risicovolle bedrijven of bedrijventerreinen kunnen uitbreiden.

2.2 Toetsing

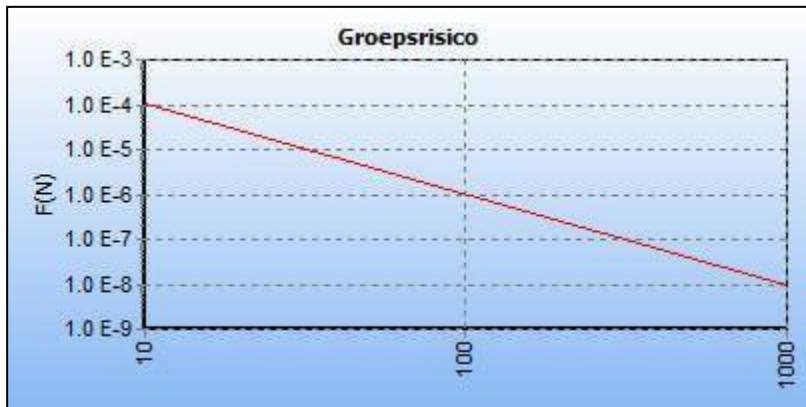
Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van $10^{-6}/j$. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het $10^{-6}/j$ PR criterium als richtwaarde.

Voor de definitie van de begrippen kwetsbare³ en beperkt kwetsbare objecten⁴ verwijst het Bevt naar het Bevi. Er is geen sprake van sluitende definities of een limitatieve opsomming van (beperkt) kwetsbare objecten. De begrippen worden door jurisprudentie nader ingevuld.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers.

³ *Kwetsbare objecten* zijn onder meer woningen, ziekenhuizen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, omvangrijke kantoorgebouwen, recreatieterreinen en andere gebouwen waar grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn

⁴ *Beperkt kwetsbare objecten* zijn onder meer verspreid liggende woningen, kleinere kantoren, hotels en restaurants, sporthallen, overige bedrijfsgebouwen. Op basis van het Bevt (verwijst naar het Bevi) wordt onder verspreid liggende woningen verstaan: een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare. Ook lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een buisleiding, wordt aangeduid als een beperkt kwetsbaar object.



Figuur 3. Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico.

Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico, waarbij het bevoegd gezag wordt verplicht om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid.

2.3 Verantwoordingsplicht

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan tevens ingegaan op (zgn. verantwoordingsplicht):

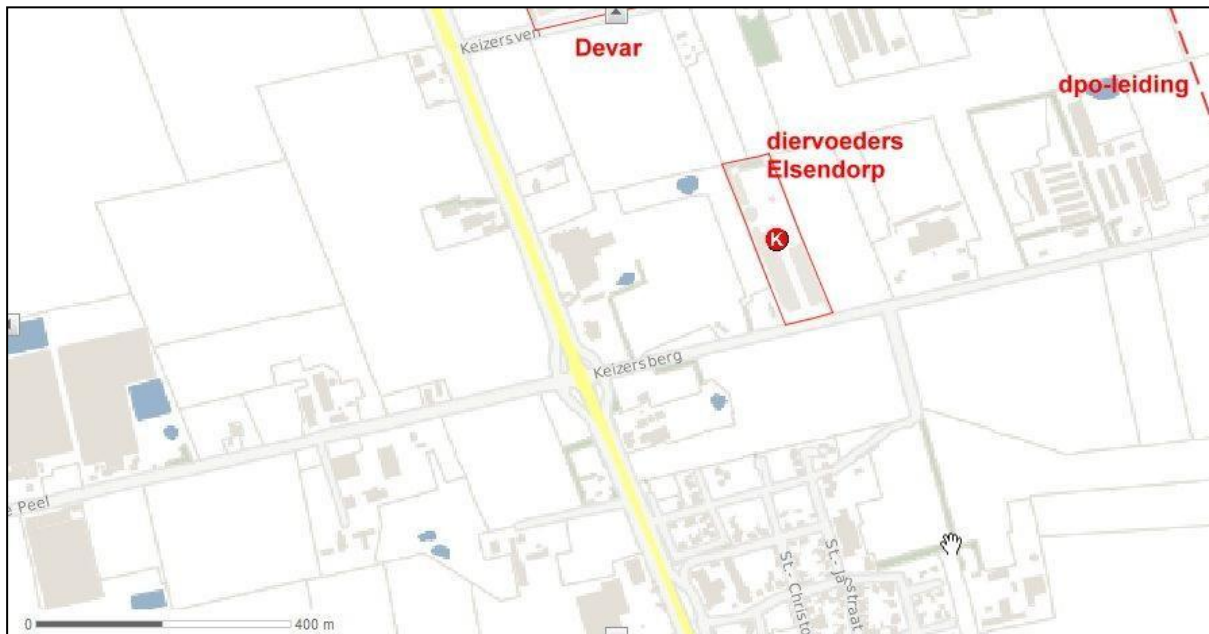
- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

De hiervoor genoemde verantwoordingsplicht voor een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute is niet van toepassing, wanneer indien bij de vaststelling van het besluit wordt aangetoond dat:

- het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen met niet meer dan tien procent toeneemt, en
- de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen niet wordt overschreden.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de provinciale risicokaart is een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 4 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 4. Uitsnede provinciale risicokaart.

De risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn:

- Diervoeders Elsendorp;
- Devar;
- Dpo-leiding.

3.1 Diervoeders Elsendorp

Direct ten oosten van de locatie ligt het bedrijf Diervoeders Elsendorp. Het bedrijf produceert diervoer. De risicobron van het bedrijf is de koeling van het bedrijf, waar door middel van ammoniak gekoeld wordt. Het betreft een (in principe) gesloten installatie. Voor het bedrijf geldt dat er geen 10-6/jr plaatsgebonden risicocontour aanwezig is. Het gebied betreft het buitengebied van Gemert-Bakel, met weinig aanwezigen in het gebied. Het aantal aanwezigen door de bestemmingsplanwijziging is beperkt. Uitgaande van gemiddeld 2,4 aanwezigen per woning, is het aantal aanwezigen in de dagperiode per locatie 24 personen en in de nachtperiode 48 aanwezigen. Er is geen knelpunt voor dit onderdeel.

3.2 Devar

Het bedrijf Devar, Keizersven 6, is een intensieve veehouderij. De risicobron bestaat uit een bovengronds propaantank met een inhoud van minder dan 13 m³. De risicoafstand bedraagt 15 meter. Het invloedsgebied bedraagt maximaal 200 meter. Het bedrijfsterrein ligt op meer dan 200 meter afstand tot het plangebied. Er bestaat geen overlap met het plangebied. Er is geen knelpunt voor dit onderdeel.

3.3 DPO-leiding

Op circa 800 meter ten oosten van het plangebied ligt een DPO-leiding (hogedrukleiding voor transport van aardolieproducten e.d.). Het invloedsgebied bedraagt maximaal 100 meter. Er bestaat geen overlap met het plangebied. Er is geen knelpunt voor dit onderdeel.

3.4 Advies Veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord en deze dient aan het bestemmingsplan te worden toegevoegd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan externe veiligheid aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel. Deze quickscan externe veiligheid is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plan voorziet in het bestemmen van een voormalige intensieve veehouderij in een locatie waar woon-werkbedrijven komen.

De relevante wetgeving zijn het besluit externe veiligheid transportroutes, het besluit externe veiligheid buisleidingen en het besluit externe veiligheid inrichtingen.

Uit de inventarisatie blijkt dat er een drietal risicovolle bronnen in de omgeving aanwezig zijn, diervoerders Elsendorp, Devar en een DPO-leiding. Uit het onderzoek blijkt dat er wel risico bestaat vanuit de koelinstallatie van de Diervoerders Elsendorp, echter het zorgt niet voor belemmeringen. Devar en de DPO-leiding kennen geen overlap met het invloedsgebied geen overlap en geen knelpunt.

Voor de afzonderlijke locaties geldt dat er een goed getrainde BHV-team aanwezig dient te zijn, die op de hoogte van de risico's die dit bedrijf met zich mee kan brengen. Instructies bij een calamiteit moeten bekend zijn bij dit BHV-team. Er is geen knelpunt voor dit onderdeel.

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

KEIZERSBERG 12

TE ELSENDORP

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Ecologie

Quickscan flora en fauna Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever | Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10.000
5240 DA Gemert

Project | GBA.TON.ECO1
Rapportnummer | 15094115
Versienummer | D1
Status | Eindrapportage
Datum | 17 november 2015

Vestiging | Boxmeer
Opsteller | Drs. J.G.T. Driessen

Paraaf



Kwaliteitscontrole | Ing. M. Koen

Paraaf



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	6
4	TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	7
	4.1 Flora- en faunawet.....	7
	4.2 Gebiedsbescherming.....	9
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	11
	5.1 Vogels.....	11
	5.2 Vleermuizen.....	12
	5.3 Overige zoogdieren	13
	5.4 Reptielen, amfibieën en vissen.....	13
	5.5 Ongewervelden.....	14
	5.6 Vaatplanten.....	14
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	15
	6.1 Broedvogels.....	15
	6.2 Vleermuizen.....	16
	6.3 Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker	16
	6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	16
	6.5 Vaatplanten.....	17
7	GEBIEDSBESCHERMING	18
	7.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden	18
	7.2 Toetsing aan nationale en provinciale gebiedsbescherming	19
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	20

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

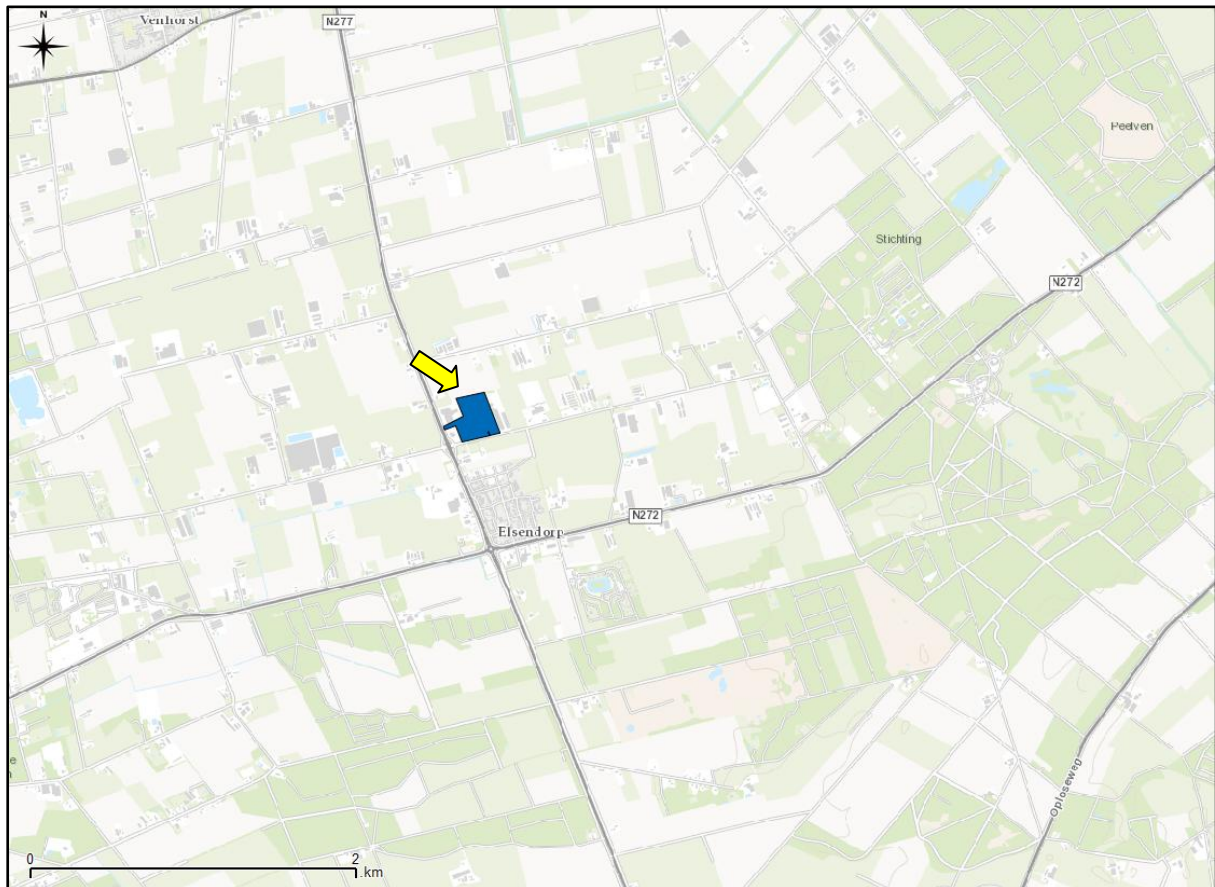
De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er in het plangebied planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland of de Groenblauwe mantel.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van het plangebied niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving

Het plangebied is gelegen ($\pm 5.900 \text{ m}^2$) aan de Keizersberg 12, circa 500 meter ten noord van de kern van Elsendorp, in de gemeente Gemert-Bakel. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 181.315$, $Y = 399.790$.



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied.

Het plangebied bestaat grotendeels uit een braakliggend onverhard en onbebouwd terrein. Aan de zuidkant zijn twee woonhuizen met tuin aanwezig (Keizersberg 12 en 16). Aan de westzijde zijn een woonhuis en een schuur aanwezig (Zeelandsedijk 49). Zowel aan de westzijde als de noordzijde zijn bospercelen aanwezig waarin twee poelen liggen. Daarnaast zijn enkele zandophogingen aanwezig binnen het plangebied. De zuidzijde van het plangebied bestaat tevens uit de bermen langs de 'Keizersberg'.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Braakliggend terrein.



Figuur 4. Noordwesthoek braakliggend terrein.



Figuur 5. Noordoosthoek braakliggend terrein.



Figuur 6. Bosperceel noordzijde plangebied.



Figuur 7. Nieuw aangelegde poel aan noordoostzijde plangebied.



Figuur 8. Oude poel aan westzijde plangebied.



Figuur 9. Woning Keizersberg 12.



Figuur 10. Woonperceel Keizersberg 18.



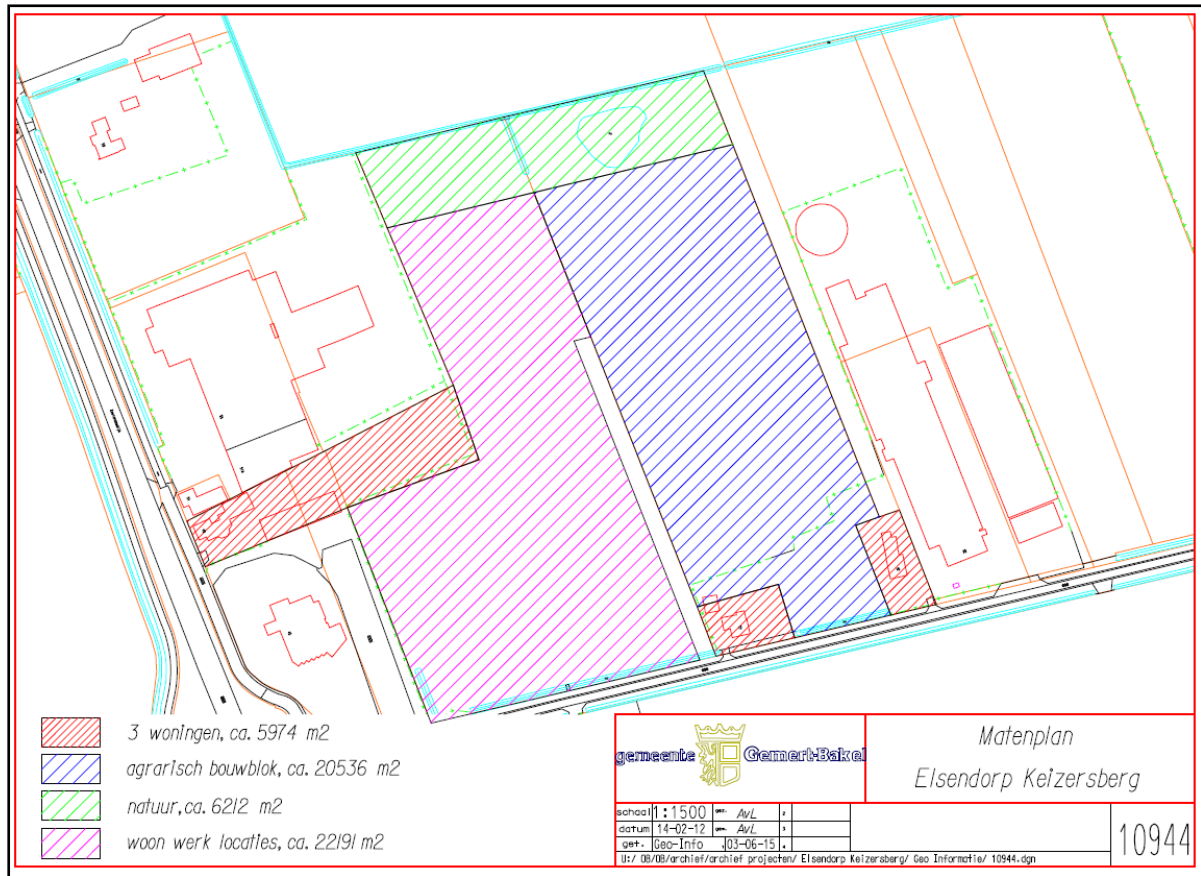
Figuur 11. Woning Zeelandsdijk 49 (onderdeel plangebied) en 51.



Figuur 12. Berm langs de Keizersberg.

2.2 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied opnieuw in te richten. Een groot gedeelte van het terrein zal de bestemming agrarisch-technisch bedrijf krijgen van maximaal 1,5 ha. Daarnaast wordt een groot gedeelte ingericht als woon-werk locaties. De drie bedrijfswoningen blijven de bestemming van woon/werk locatie houden. Het noordelijk deel is in huidige situatie natuurlijk en blijft in de toekomst zover bekend als natuur ingericht (zie figuur 13).



Figuur 13. Toekomstige inrichting van het plangebied.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij het plangebied.

Het veldbezoek is afgelegd op 26 oktober 2015. Tijdens dit veldbezoek is het gehele plangebied, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd.

Het gebruik van openbare bronnen als waarneming.nl is voor zakelijke gebruikers niet toegestaan. Werknemers van een adviesbureau, ambtenaren, terreinbeheerders, ZZP-ers, stagiairs en onderzoekers vallen onder de definitie van zakelijk gebruikers.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen het plangebied, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van het plangebied. Verder zijn sommige verspreidingsgegevens niet erg actueel. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op het plangebied wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie binnen het plangebied, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving.

4.1 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij...” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet

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, holen 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.

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet

<p>Tabel 1 algemeen beschermde soorten</p> <p>Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.</p> <p>Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden.</p> <p>Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol</p>
<p>Tabel 2 overige beschermde soorten</p> <p>Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden.</p> <p>De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’).</p> <p>Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmblom, steenbreekvaren, tongvaren, maretak</p>

Tabel 3 strikt beschermde soorten

Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten.

De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang.

Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreepdpad, boomkikker, kamsalamander

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingsregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.

Broedvogels		
Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.		
Beschermingscategorie 1	nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
Beschermingscategorie 2		Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
Beschermingscategorie 3		Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
Beschermingscategorie 4		Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Beschermingscategorie 5	Nesten jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
Overige broedvogels ("algemeen" voorkomende broedvogels)	Nesten die <i>niet</i> het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoen.	Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

Algemene Zorgplicht

De algemene zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren worden wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

Tabel IV. Algemene Zorgplicht

Algemene Zorgplicht (artikel 2)
Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

De algemene zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

4.2 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)

De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn

beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen “Habitatrichtlijngebied” en “Vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermd Natuurmonumenten)

Beschermd Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermd Natuurmonumenten opgeheven en gewijzigd in Beschermd Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermd Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermd Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermd Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. Ecologische verbindingzones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Groenblauwe mantel

De Groenblauwe mantel vormt het gebied tussen het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied, alsook het stedelijk gebied. Het kerngebied groenblauw wordt ommanteld om kernen te versterken en te verbinden. De Groenblauwe mantel bestaat overwegend uit multifunctioneel landelijk gebied met grondgebonden landbouw. Binnen de Groenblauwe mantel zijn ook de zogenaamde beheersgebieden van de ecologische hoofdstructuur opgenomen. Het beleid binnen de Groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten de EHS. Vanuit de watercomponent wordt vooral ingezet op het kwantitatief en kwalitatief herstel van kwelstromen, zoals het wijstverschijnsel op de Peelrandbreuk in Oost Brabant, in de beekdalen en op de overgangen van zand/veen naar klei in de zogenaamde Naad van Brabant. De Groenblauwe mantel geeft naast de ontwikkeling van een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties, zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap: de “jaminsbenadering”. De Groenblauwe mantel biedt echter geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling of de ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve vormen van recreatie en landbouw.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes.

5.1 Vogels

Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)

De bebouwing binnen het plangebied (Zeelandsedijk 49, Keizersberg 12 en Keizersberg 18) is geschikt als nestlocatie voor huismus door de aanwezigheid van ruimte onder dakrand die toegankelijk is via de dakgoot. Indien onder de dakpannen een nestlocatie van huismus aanwezig, kunnen de huismussen het omliggend groen in de siertuinen van de woningen eveneens gebruiken om in te schuilen en op te foerageren. Bij sloop en/of renovatie van de aanwezige bebouwing en verwijderen van omliggend groen in de siertuin kan dan ook mogelijk verstoring optreden van een broedlocatie van de huismus. Indien de huidige bebouwing niet verbouwd/gesloopt wordt en er voldoende groen aanwezig blijft rondom de bebouwing, is verstoring van de huismus echter niet aan de orde door de voorgenomen plannen binnen het plangebied.

Door de aanwezigheid van geschikte openingen langs de dakranden en/of tussen de dakpannen vormt de bebouwing binnen het plangebied een potentiële nestlocatie voor de gierzwaluw. Bij sloop en/of verbouwing van de woningen kan mogelijk dan ook mogelijk verstoring optreden van een nestlocatie van de gierzwaluw. Indien geen werkzaamheden aan de bebouwing plaatsvinden, is verstoring van de gierzwaluw op voorhand niet aan de orde.

Ten aanzien van de steenuil en/of kerkuil zijn geen aanwijzingen gevonden, zoals nesten, braakballen, ruiveren en uitwerpselen, die er op duiden dat de onderzoekslocatie een functie heeft voor deze soort waarvan het nest en leefgebied jaarrond is beschermd. Verder zijn de aanwezige bomen/bospercelen binnen het plangebied gecontroleerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermd nesten van soorten als sperwer en ransuil. Deze zijn niet aangetroffen. Het is dan ook uitgesloten dat nestlocaties van dergelijke soorten verstoord worden door de voorgenomen ingreep.



Figuur 14. Toegangmogelijkheden huismus via dakgoot.



Figuur 15. Overhangende dakpannen geschikt voor gierzwaluw.



Figuur 16. Losse dakpan die toegang verschaft tot ruimte onder dakpannen.

Broedvogels (beschermingscategorie 5)

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. De bomen en de bebouwing op de onderzoekslocatie zijn gecontroleerd op aanwezigheid van holtes en grote nesten. Daarbij zijn rondom de westelijke vijver verschillende nestkasten aangetroffen waarin een soort als koolmees en/of pimpelmees kan broeden. Een dergelijke broedende soort kan verstoord worden wanneer de kast verwijderd wordt. Voor dergelijke soorten zijn in de directe omgeving echter voldoende alternatieve nestgelegenheden aanwezig. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de eventueel aanwezige nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie in dit geval een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van bospercelen en siertuinen zijn binnen de onderzoekslocatie geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogels als merel, heggenmus, winterkoning, roodborst, houtduif, fitis en tjiftjaf. Bij het verwijderen van beplanting of kap van bomen kunnen nesten van dergelijke soorten verloren gaan.

5.2 Vleermuizen

Uit het Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant (Twisk & Limpens 2006) blijkt dat binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis zijn waargenomen. Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar tevens Brandt's vleermuis en watervleermuis kunnen voorkomen.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De woonhuizen op de onderzoekslocatie zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen langs de dakrand en/of ruimte tussen dakpannen die toegang verlenen tot de ruimte onder dakpannen en mogelijk in de spouwmuur. De aanwezige bebouwing is met name geschikt voor soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De soorten kunnen de bebouwing gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf, paarverblijf en mogelijk als winterverblijf. Indien de bebouwing wordt gesloopt/verbouwd kan daarom sprake zijn van verstoring ten aanzien van een vaste rust- en verblijfplaats van een vleermuisensoort. Indien de bebouwing gehandhaafd blijft, is verstoring van een verblijfplaats echter op voorhand al uit te sluiten.

De bomen binnen het plangebied zijn gecontroleerd op potentiële verblijfplaatsen (holtes, spleten en loshangend schors) voor vleermuizen. Deze zijn vooralsnog niet aangetroffen. Omdat vleermuizen een vrije aanvliegmogelijkheid tot de verblijfplaats moeten hebben, is het uitgesloten dat dergelijke geschikte plekken zijn gemist.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de afstand tot overige bebouwing en bomen met geschikte holtes, spleten en loshangend schors in de omgeving uitgesloten dat er in de omgeving buiten het plangebied (potentiële) verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de voorgenomen plannen.

Foerageergebied

Het plangebied zal, gelet op het aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van essentieel foerageerhabitat vormen. Dit doordat een groene zone

aan de noordzijde gehandhaafd blijft tezamen met de aanwezigheid van bomenrijen in de directe omgeving.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De bomen binnen het plangebied vormen geen essentiële verbinding tussen potentiële verblijfplaatsen en foerageergebieden. De bomen langs de Keizersberg en Zeelandsedijk vormen wel een potentiële vliegverbinding richting zuidelijk en oostelijk gelegen bossen. Er vanuit gaande dat deze bomen die als potentiële vliegroute kunnen fungeren gehandhaafd blijven bij de herbestemming van het plangebied, zal er geen sprake zijn van verstoring ten aanzien van vliegroutes.

5.3 Overige zoogdieren

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als konijn, egel, mol en verschillende muizensoorten. De verblijfplaatsen van dergelijke algemene soorten zullen zich voornamelijk ter plaatse van de bospercelen bevinden. De siertuinen zullen door dergelijke algemene soorten vooral worden gebruikt om te foerageren en grasstroken zullen vooral om op te foerageren gebruikt worden.

Streng beschermde soorten

De houtopstanden binnen het plangebied vormen geschikt habitat voor de eekhoorn. De bomen in de houtopstanden zijn onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Hierbij zijn geen nesten of nestresten van de eekhoorn aangetroffen. Verstoring van nesten van eekhoorn is bij kap van de aanwezigheden bomen dan ook niet aan de orde.

De das komt volgens de verspreidingsgegevens van Stichting Dassenwerkgroep Brabant voor in de omgeving van Elsendorp. Tijdens het veldbezoek zijn binnen en langs het plangebied geen burchten, graaf-, loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van het plangebied door de das. Wegens de afwezigheid van burchten op en langs de onderzoekslocatie en gezien het grote aanbod geschikt leefgebied voor de das in de omgeving van het plangebied, is het niet aannemelijk dat de kleinschalige siertuinen en graslanden op de onderzoekslocatie van essentieel belang zullen zijn als foerageergebied van de das. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen plannen is dan ook niet te verwachten.

Tijdens het veldbezoek zijn tevens geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de bebouwing op de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door de steenmarter. Steenmarters gebruiken namelijk hoozolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke als verblijfplaats. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat op de onderzoekslocatie op dit moment geen vaste rust- en verblijfplaats aanwezig is van de steenmarter.

Het voorkomen van andere streng beschermde grondgebonden zoogdieren is vanwege het ontbreken van geschikt habitat en/of op basis van verspreidingsgegevens wel redelijkerwijs uitgesloten.

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON (Tijdschrift RAVON 55, 2014) zijn binnen enkele kilometers van het plangebied de levendbarende hagedis en de hazelworm (in het verleden) waargenomen. Deze waarnemingen hebben betrekking op het bos- en natuurgebied de Stippelberg verder ten (zuid)oosten van de onderzoekslocatie. Binnen het plangebied is geen optimaal habitat voor reptielen

aanwezig. Daarbij staat de onderzoekslocatie niet middels groenstructuren in verbinding met het natuurgebied de Stippelberg. Gezien de geïsoleerde ligging tezamen met de minimale geschiktheid van het plangebied is redelijkerwijs uit te sluiten dat het plangebied een essentiële functie heeft voor de levendbarende hagedis of hazelworm.

Amfibieën

Volgens gegevens van RAVON (Tijdschrift RAVON 55, 2014) zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende beschermde soorten waargenomen: Alpenwatersalamander, vinpootsalamander, poelkikker en heikikker. De poelen zowel aan de westzijde (oude poel) als de poel aan de noordzijde (nieuwe poel) vormen geschikte voortplantingswateren voor de beschermde Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en mogelijk poelkikker alsmede voor algemene amfibieënsoorten. Voor heikikker vormen de poelen mede gezien de schaduwrijkheid geen geschikt voortplantingswater. De houtopstanden direct rondom de poelen kunnen tevens gebruikt worden als land- en overwinteringshabitat door dergelijke soorten. Bij demping van en/of werkzaamheden aan de poelen dan wel kap van de houtopstand kan dan ook mogelijk verstoring optreden van voortplantings- en/of landhabitat van (beschermde) amfibieën.

Vissen

Gezien de geïsoleerde ligging van poelen tezamen met geringe diepte is het uitgesloten dat (beschermde) vissen in de poel aangetroffen worden.

5.5 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Flora- en faunawet een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Het is niet uit te sluiten dat in de poel algemene libellen en juffers voorkomen.

Dagvlinders

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er op de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige ongewervelden

Overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn niet op de onderzoekslocatie te verwachten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig.

5.6 Vaatplanten

De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Tijdens het veldbezoek is één rode lijst soort waargenomen: kleine pimpernel in de berm langs 'de Keizersberg'. Binnen het plangebied met name in de berm zijn tevens potentiële groeiplaatsen voor rapunzelklokje en wilde marjolein aanwezig. Gezien de aanwezigheid van kalkrijke, voeselarme zandgrond, zijn tevens overige beschermde soorten ook niet geheel uit te sluiten. Tijdens het veldbezoek zijn geen groeiplaatsen van beschermde soorten waargenomen. Echter, gezien het veldbezoek heeft plaatsgevonden buiten het hoofdbloeiseizoen is niet uitgesloten dat alsnog groeiplaatsen van beschermde vaatplanten aanwezig zijn. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning zijn beschermde plantensoorten dan ook niet geheel uit te sluiten.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden of kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtrajec noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

6.1 Broedvogels

Huismus

Nesten van de huismus zijn conform de Flora- en faunawet jaarrond beschermd. Met betrekking tot de voorgenomen plannen en gezien de geschiktheid van de woningen binnen het plangebied dient, indien de bebouwing binnen het plangebied wordt gesloopt en/of gerenoveerd, voor aanvang van de werkzaamheden tijdig duidelijk te zijn of zich onder het dak van de woonhuizen nesten van huismussen bevinden. Op basis van de nader te verkrijgen informatie gedurende het juiste geschikt seizoen kan worden bepaald of er bij uitvoering van de plannen sprake is van overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van de huismus. Voor de huismus betekent dit dat de afwezigheid van broedende huismussen is aangetoond, als er tijdens twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei, onder gunstige weersomstandigheden, geen huismussen ter plaatse van de woning. Bij de aanwezigheid van een of meerdere nesten van de huismus dient ten behoeve van de sloop/renovatie mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd voor het verstoren/vernietigen van een vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zal door het treffen van maatregelen de functionaliteit van de nesten behouden moeten blijven en verstoring van huismussen moeten worden voorkomen.

Gierzwaluw

Voor gierzwaluw geldt eveneens dat nesten conform de Flora- en faunawet jaarrond zijn beschermd. Met betrekking tot de voorgenomen plannen en gezien de geschiktheid van de woning op de onderzoekslocatie dient, indien de aanwezige bebouwing wordt gesloopt of gerenoveerd, voor aanvang van de werkzaamheden tijdig duidelijk te zijn of zich onder het dak van het woonhuis in gebruik zijnde nesten van gierzwaluw bevinden. Op basis van de nader te verkrijgen informatie gedurende het juiste seizoen kan worden bepaald of er bij uitvoering van de plannen sprake is van overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van de gierzwaluw. Voor de gierzwaluw houdt dit in dat minimaal drie veldbezoeken plaats dienen te vinden in de periode 1 juni t/m 15 juli, in de uren voor zonsondergang, om de aanwezigheid dan wel afwezigheid van een nest van de gierzwaluw in de woning vast te stellen. Bij de aanwezigheid van een of meerdere nesten van de gierzwaluw dient ten behoeve van de sloop/renovatie mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd voor het verstoren/vernietigen van een vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zal door het treffen van maatregelen de functionaliteit van de nesten behouden moeten blijven en verstoring van gierzwaluwen moeten worden voorkomen.

Overige broedvogels

Voor de overige broedvogels geldt in dit geval, dat indien beplanting en bebouwing buiten het broedseizoen worden verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, holen 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) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broed-

seizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van inrijpen.

6.2 Vleermuizen

Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn conform de Flora- en faunawet jaarrond beschermd. Met betrekking tot de eventuele sloop en/of renovatie van de bebouwing binnen het plangebied, dient voor aanvang van de sloop of renovatie tijdig duidelijk te zijn (middels protocollair veldonderzoek) of de bebouwing en/of boomholte een verblijfsfunctie heeft voor een vleermuizensoort. Op basis van het aanvullende veldonderzoek (circa vijf nachtelijke rondes in de periode mei – september) kan worden bepaald of er bij uitvoering van de sloop of renovatie sprake is van overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van vleermuizen. Bij aanwezigheid van een verblijfplaats van een vleermuizensoort dient ten behoeve van de sloop of renovatie een ontheffing te worden aangevraagd voor het verstoren/vernietigen van een vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zal door het treffen van maatregelen, zoals het aanbieden van tijdelijke vleermuiskasten, slopen buiten de gevoelige periode en het duurzaam geschikt maken van nieuwbouw, de functionaliteit van de verblijfplaatsen behouden moeten blijven en schade aan individuen moeten worden voorkomen.

6.3 Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker

Voor de Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker geldt dat deze soorten zowel de oude als nieuwe poel binnen het plangebied kunnen gebruiken als voortplantingshabitat en van de omliggende houtopstand als landhabitat. Bij demping van (één van) de poelen dan wel werkzaamheden binnen de houtopstanden kan dan ook verstoring optreden van de Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en/of poelkikker en is mogelijk sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Middels aanvullend onderzoek dient voor aanvang van de werkzaamheden bepaald te worden of de poelen voortplantingswater betreffen van de vinpootsalamander, poelkikker en/of Alpenwatersalamander en in dat geval de houtopstanden gebruikt worden als landhabitat.

Bij het aantreffen van een vaste rust- en/of verblijfplaats van Alpenwatersalamander op de onderzoekslocatie geldt dat deze soort is opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding mag komen. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen dient in dat geval gewerkt te worden conform een goedgekeurde gedragscode en/of dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden om een negatief effect te voorkomen. Indien niet mogelijk is te werken via een goedgekeurde gedragscode en mitigerende maatregelen een negatief effect niet (geheel) kunnen voorkomen dient alsnog een ontheffing aangevraagd te worden voor de verstoring van een vaste rust- en/of verblijfplaats van de Alpenwatersalamander.

Bij het aantreffen van een vaste rust- en/of verblijfplaats van vinpootsalamander dan wel poelkikker geldt dat deze soorten zijn opgenomen in Tabel 3 van de Flora- en faunawet en de gunstige staat van instandhouding en de functionaliteit van de onderzoekslocatie voor de soort niet in het geding mag komen. Om de functionaliteit te behouden dienen in dat geval mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden om een negatief effect te voorkomen. Mogelijk zal daarnaast ook een ontheffing moeten worden aangevraagd afhankelijk van de situatie. Indien verstoring niet geheel te voorkomen is, dient sowieso een ontheffing aangevraagd te worden voor de verstoring van een vaste rust- en/of verblijfplaats van de vinpootsalamander en/of poelkikker.

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor algemene soorten zoogdieren en amfibieën die mogelijk tijdens de werkzaamheden op de onderzoekslocatie zijn aan te treffen, zoals egel, konijn, kleine watersalamander, bruine kikker en gewo-

ne pad, geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Flora- en faunawet. Hierdoor hoeft bij verstoring geen ontheffing te worden aangevraagd.

Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen (artikel 9 Flora- en faunawet). Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen. Indien noodzakelijk dient een aanwezig dier zorgvuldig te worden verplaatst naar een geschikte locatie buiten het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden.

Daarnaast wordt in het kader van deze algemene zorgplicht bij eventuele demping van de poelen geadviseerd dit buiten de voortplantingsperiode van amfibieën uit te voeren.

6.5 Vaatplanten

Voor te verwachten beschermde vaatplanten binnen het plangebied als wilde marjolein en rapunzelklokje en soorten van voedselarme kalkrijke omstandigheden geldt dat indien groeiplaatsen aanwezig zijn mogelijk vernietiging plaatsvindt van groeiplaatsen van dergelijke soorten en daardoor overtreding plaatsvindt van de Flora- en faunawet. Middels aanvullende veldbezoeken binnen het hoofdbloeiseizoen dient vastgesteld te worden of binnen het plangebied groeiplaatsen van beschermde soorten wel of niet aanwezig zijn.

Voor de te verwachten soorten binnen het plangebied geldt dat ze zijn opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet, waardoor indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, er bij het aantreffen van deze soorten gewerkt mag worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan het verplaatsen van de aanwezige individuen. Door te werken conform een goedgekeurde gedragscode is een ontheffingsaanvraag niet aan de orde.

Voor de aangetroffen groeiplaats van de rode lijst soort kleine pimpernel geldt dan deze niet beschermd is onder de Flora- en faunawet. Wel wordt in kader van de algemene zorgplicht geadviseerd om de groeiplaats van kleine pimpernel te ontzien langs 'de Keizersberg' en/of de aanwezige kleine pimpernel ter plaatsen buiten de invloedssfeer van de ingreep.

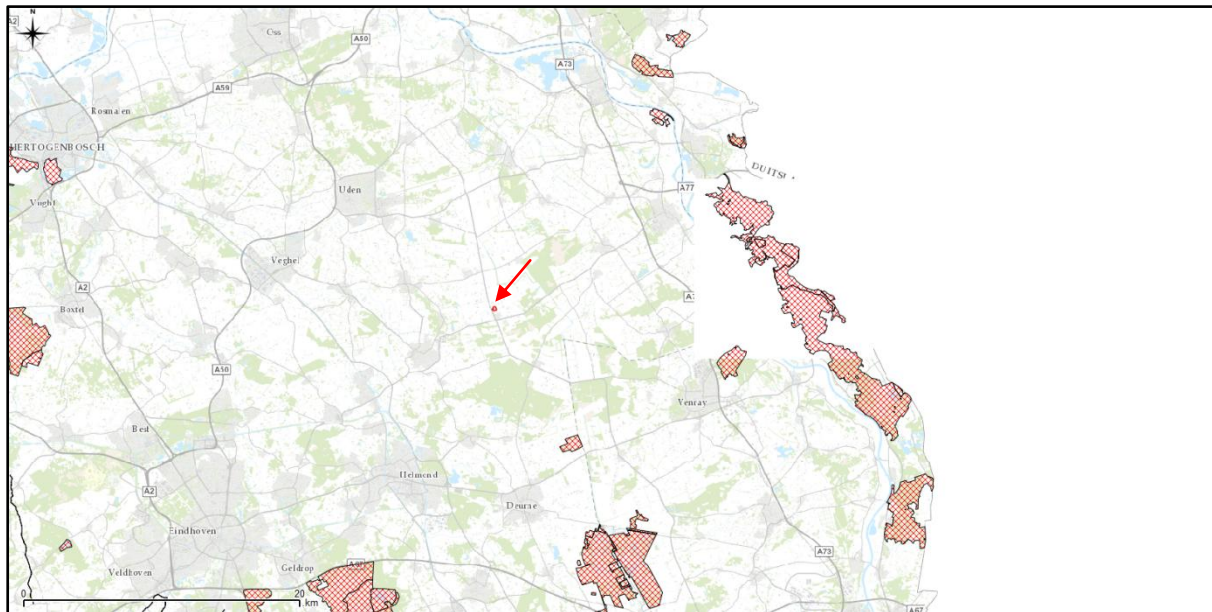
7 GEBIEDSBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Het meest nabijgelegen onderdeel van een conform de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd gebied bevindt zich op circa 10 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het betreft het Natura 2000-gebied 'Deurnsche en Mariapeel' (zie figuur 17).



Figuur 17. Ligging onderzoekslocatie (rode pijl) ten opzichte van beschermde gebieden conform natuurbeschermingswet 1998 (gearceerd).

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet gelegen in een gebied dat is aangewezen als deel van het Nationaal Natuurnetwerk. De meest nabijgelegen onderdelen zijn gelegen op ongeveer 1 kilometer ten zuidwesten van het plangebied (zie figuur 18).



Figuur 18. Ligging onderzoekslocatie (gele pijl) ten opzichte van het Nationaal Natuurnetwerk.

Groenblauwe mantel

Het plangebied zelf maakt geen deel uit van de Groenblauwe mantel en ligt ook niet in de omgeving van het plangebied (op ongeveer 1,2 km).

7.2 Toetsing aan nationale en provinciale gebiedsbescherming

Natuurbeschermingswet 1998

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen of nabij een Natura 2000-gebied of een Beschermd Natuurmonument. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn niet te verwachten, gezien de afstand ($\pm 9,0$ km) tot het meest nabijgelegen onderdeel van een conform de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd gebied in combinatie met de aard van de plannen (de komst van enkele woningen op de plaats van een aantal schuren). Vervolgonderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet wordt niet noodzakelijk geacht.

Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie grens niet aan een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Door de afstand en de aard van voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie (de komst van enkele woningen op de plaats van een aantal schuren), alsmede de bufferwerking van een woonwijk tussen de onderzoekslocatie en het betreffende gebied, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

Groenblauwe mantel

De onderzoekslocatie is volgens de Verordening Ruimte 2014 niet gelegen binnen de Groenblauwe mantel van de provincie Noord-Brabant. Aantasting van de Groenblauwe mantel is dan ook niet aan de orde.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Gemert-Bakel een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland of de Groenblauwe mantel.

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied opnieuw in te richten. Een groot gedeelte van het terrein zal de bestemming agrarisch-technisch bedrijf krijgen van maximaal 1,5 ha. Daarnaast wordt een groot gedeelte ingericht als woon-werk locaties. De drie bedrijfswoningen blijven de bestemming van woon/werk locatie houden. Het noordelijk deel is in huidige situatie natuurlijk en blijft in de toekomst zover bekend als natuur ingericht

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	potentiële nestgelegenheden buiten het broedseizoen verwijderen
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk ¹	ja ¹	afhankelijk van nader onderzoek ¹	¹ mits sloop/renovatie plaatsvindt van de bebouwing binnen het plangebied, anders is geen sprake van verstoring en is aanvullend onderzoek niet nodig
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk ²	ja ²	afhankelijk van nader onderzoek ²	² mits sloop/renovatie plaatsvindt van de bebouwing binnen het plangebied, anders is geen sprake van verstoring en is aanvullend onderzoek niet nodig
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	ja	nee ³	nee	nee	³ zolang de potentiële vliegroutes langs de de Zeelandsedijk en Keizersberg gehandhaafd blijven
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als mol, konijn en diverse muizensoorten
Amfibieën		ja	mogelijk	ja ⁴	afhankelijk van nader onderzoek ⁵	⁴ betreft onderzoek naar gebruik van onderzoekslocatie als voortplantings- en/of landhabitat door vinpootsalamander dan wel Alpenwatersalamander ⁵ bij enkel aantreffen van Alpenwatersalamander is ontheffing niet nodig indien gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode en/of negatieve effecten door mitigerende maatregelen voorkomen kunnen worden

Soortgroep	Geschikt habitat	Ingrep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
					Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van soorten als kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad
Reptielen	nee	nee	nee	nee	-
Vissen	nee	nee	nee	nee	-
Ongewervelden	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten	ja	mogelijk	ja ⁶	Nee ⁷	<p>⁶betreft onderzoek naar aanwezigheid van groeiplaatsen van beschermde vaatplanten tijdens het hoofdbloeiseizoen</p> <p>⁷mits bij aantreffen bij aantreffen van groeiplaatsen gewerkt kan worden via een goedgekeurde gedragscode en/of mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring te voorkomen</p> <p>In kader van de algemene zorgplicht wordt vrijblijvend geadviseerd de groeiplaats van kleine pimpernel te handhaven en/of individuen te verplaatsen buiten de invloedssfeer van de ingreep</p>
Gebiedsbescherming					
	Gebied aanwezig	Ingrep verstorend	Nader onderzoek	Vergunningplicht	
Natuurbeschermingswet 1998	op 9 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	op 1 km	nee	nee	nee	-
Groenblauwe mantel	op 1,2 km	nee	nee	nee	-

Conclusie

Op basis van onderhavige quickscan dient voor aanvang van de werkzaamheden middels aanvullend onderzoek duidelijkheid verkregen te worden over de aanwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van vinpootsalamander, Alpenwatersalamander en poelkikker alsmede groeiplaatsen van beschermde plantensoorten binnen het plangebied. Daarnaast dient indien sloop/renovatie van de aanwezige woonbebouwing plaatsvindt eveneens middels aanvullend protocollair onderzoek bepaald te worden of in de bebouwing verblijfplaatsen aanwezig zijn van soorten als huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Overtredingen ten aanzien van algemene broedvogels kunnen op voorhand worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Verder dient te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Literatuur

- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente 2011. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Platte schijfhoorn *Anisus vorticulus*. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff 2006. De dagvlinders van Nederland: verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / KNNV Uitgeverij, Utrecht / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Bouwman, J.H, V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraerds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. *Brachytron* 11(2): 103-198.
- CBS, PBL & Wageningen UR 2012. Planten van de Habitatrichtlijn, 2007-2011 (indicator 1086, versie 04, 6 juli 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag / Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven / Wageningen UR, Wageningen.
- Coördinatiepunt Landschapsbeheer 2015. Jaarverslag 2014 Vrijwillige bescherming steenuil en kerkuil in Noord-Brabant. Stichting Het Noordbrabants Landschap, Haaren
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- van Delft, J., A. de Bruin & P. Frigge 2014. Waarnemingenoverzicht 2013. Bijlage bij RAVON 55 Jaargang 16 (4).
- van Delft, J.J.C.W. & W. Schuitema 2005. Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- van Harxen, R. & P. Stroeken 2011. De Steenuil. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- van Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied, Den Haag.
- Huijbregts, H. 2003. Beschermde kevers in Nederland (Coleoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-34.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée 2008. Europese natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 1990. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Odé, B., Beringen, R. & van der Slikke, W. 2009. Rapportage Bedreigde Soorten Project 2009. Flo-ron, Leiden.
- Parmentier, F. & A. van Paassen, 2009. Steenuil onder de pannen – maatregelencatalogus ter verbetering van het leefgebied van de steenuil. Landschapsbeheer Nederland. <http://www.steenuil.nl/catalogus/pdf/Handboek.pdf>
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- STONE, Landschapsbeheer Nederland, SOVON en Vogelbescherming Nederland. Erfwijzer Steenuil. Bekijk het erf door de ogen van een Steenuil!

Twisk, P. & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Vogelbescherming Nederland, Landschapsbeheer Nederland, SOVON vogelonderzoek, STONE steenuiloverleg Nederland 2006. Steenuil onder de pannen.

Websites

www.anemoon.org (soortgegevens ongewervelden)
www.brabant.nl (EHS en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
www.dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)
www.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.mijn.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl



AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

KEIZERSBERG



TE ELSENDORP



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Ecologie

aanvullend ecologisch onderzoek amfibieën en vaatplanten Keizersberg te Elsendorp

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Rapportnummer	1609.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 september 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Drs. J.G.T. Driessen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. B.G.W. Aarts
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	PROJECTGEGEVENS	2
	2.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen	4
3	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	5
4	ONDERZOEKSMETHODIEK	7
	4.1 Amfibieën.....	7
	4.2 Vaatplanten.....	7
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
	5.1 Amfibieën.....	8
	5.2 Vaatplanten.....	8
6	TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING	9
	6.1 Amfibieën.....	9
	6.2 Vaatplanten.....	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Keizersberg te Elsendorp.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

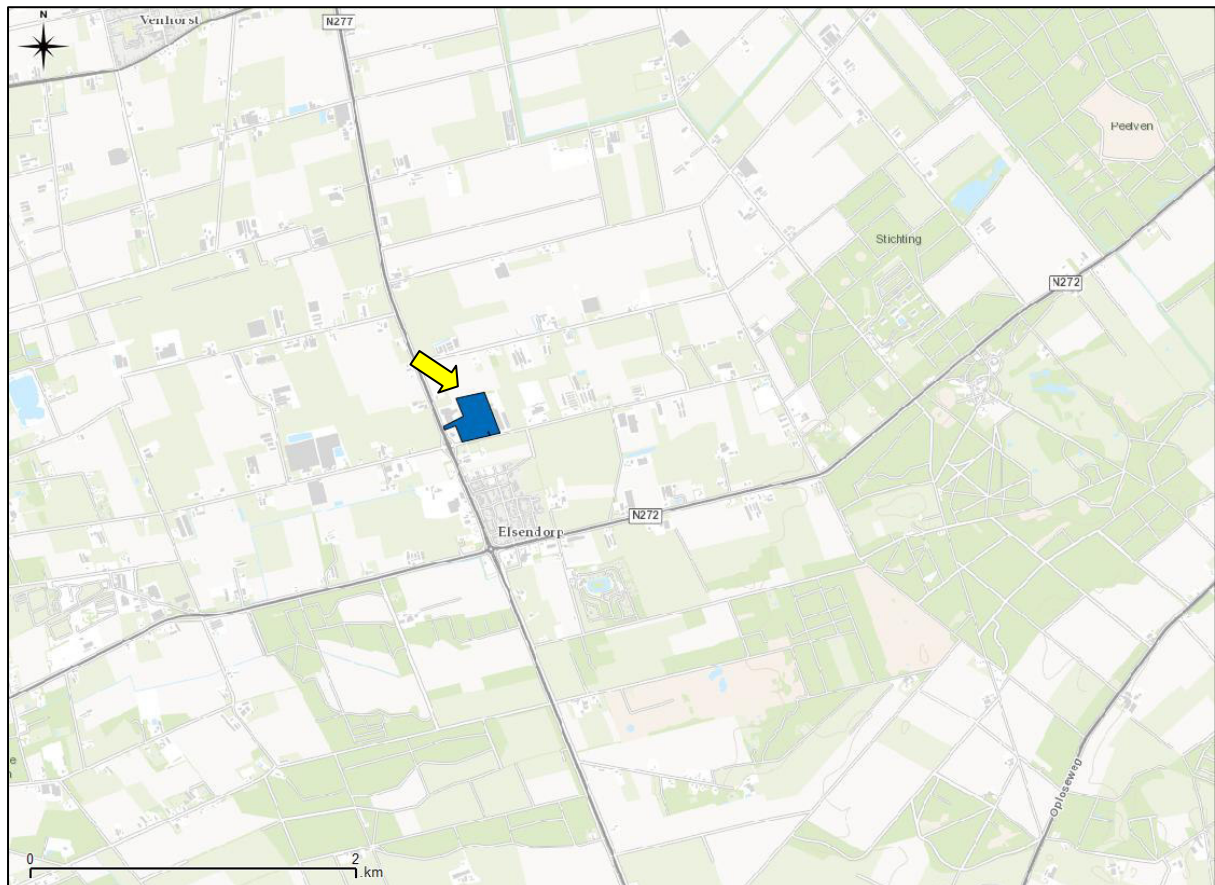
Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in 2015 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 15094115 GBA.TON.ECO1 d.d. 17 november 2015).

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 PROJECTGEGEVENS

2.1 Huidig gebruik plangebied en omgeving

Het plangebied is gelegen ($\pm 5.900 \text{ m}^2$) aan de Keizersberg, circa 500 meter ten noord van de kern van Elsendorp, in de gemeente Gemert-Bakel. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 A (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 181.315$, $Y = 399.790$.



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied.

Het plangebied bestaat grotendeels uit een braakliggend onverhard en onbebouwd terrein. Aan de zuidkant zijn twee woonhuizen met tuin aanwezig (Keizersberg 12 en 16). Aan de westzijde zijn een woonhuis en een schuur aanwezig (Zeelandsedijk 49). Zowel aan de westzijde als aan de noordzijde zijn bospercelen aanwezig waarin twee poelen liggen (poel A en poel B). Daarnaast zijn enkele zandophogingen aanwezig binnen het plangebied. De zuidzijde van het plangebied bestaat uit de bermen langs de 'Keizersberg'.



Figuur 2. Luchtfoto plangebied en directe omgeving.



Figuur 3. Braakliggend terrein.



Figuur 4. Noordwesthoek braakliggend terrein.



Figuur 5. Noordoosthoek braakliggend terrein.



Figuur 6. Bosperceel noordzijde plangebied.



Figuur 7. Nieuw aangelegde poel aan noordoostzijde plangebied (poel B)



Figuur 8. Oude poel aan westzijde plangebied. (poel A)



Figuur 9. Woning keizersberg 12.



Figuur 10. Woonperceel Keizersberg 18.



Figuur 11. Woning Zeelandsedijk 49 (onderdeel plangebied) en 51.



Figuur 12. Berm langs de Keizersberg.

2.2 Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens het plangebied opnieuw in te richten. Een groot gedeelte van het terrein zal de bestemming agrarisch-technisch bedrijf krijgen van maximaal 1,5 ha. Daarnaast wordt een groot gedeelte ingericht als woon-werk locaties. De drie bedrijfswoningen blijven de bestemming van woon/werk locatie houden. Het noordelijk deel is in de huidige situatie natuurlijk en blijft in de toekomst zover bekend als natuur ingericht waarbij de compensatiepoel gehandhaafd blijft (zie figuur 13). De oude poel zal ten behoeve van de ontwikkeling gedempt worden.

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Flora- en faunawet er ten aanzien van beschermde amfibieën (Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker) alsmede vaatplanten meer informatie benodigd is. De conclusie uit de quickscan flora en fauna met betrekking tot desbetreffende soortgroepen staan hieronder weergegeven:

Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker

Voor de Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en poelkikker geldt dat deze soorten zowel de oude als nieuwe poel binnen het plangebied kunnen gebruiken als voortplantingshabitat en van de omliggende houtopstand als landhabitat. Bij demping van (één van) de poelen dan wel werkzaamheden binnen de houtopstanden kan dan ook verstoring optreden van de Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en/of poelkikker en is mogelijk sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Middels aanvullend onderzoek dient voor aanvang van de werkzaamheden bepaald te worden of de poelen voortplantingswater betreffen van de vinpootsalamander, poelkikker en/of Alpenwatersalamander en in dat geval de houtopstanden gebruikt worden als landhabitat.

Bij het aantreffen van een vaste rust- en/of verblijfplaats van Alpenwatersalamander op de onderzoekslocatie geldt dat deze soort is opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding mag komen. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen dient in dat geval gewerkt te worden conform een goedgekeurde gedragscode en/of dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden om een negatief effect te voorkomen. Indien niet mogelijk is te werken via een goedgekeurde gedragscode en mitigerende maatregelen een negatief effect niet (geheel) kunnen voorkomen dient alsnog een ontheffing aangevraagd te worden voor de verstoring van een vaste rust- en/of verblijfplaats van de Alpenwatersalamander.

Bij het aantreffen van een vaste rust- en/of verblijfplaats van vinpootsalamander dan wel poelkikker geldt dat deze soorten zijn opgenomen in Tabel 3 van de Flora- en faunawet en de gunstige staat van instandhouding en de functionaliteit van de onderzoekslocatie voor de soort niet in het geding mag komen. Om de functionaliteit te behouden dienen in dat geval mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen te worden om een negatief effect te voorkomen. Mogelijk zal daarnaast ook een ontheffing moeten worden aangevraagd afhankelijk van de situatie. Indien verstoring niet geheel te voorkomen is, dient sowieso een ontheffing aangevraagd te worden voor de verstoring van een vaste rust- en/of verblijfplaats van de vinpootsalamander en/of poelkikker.

Vaatplanten

Voor te verwachten beschermde vaatplanten binnen het plangebied als wilde marjolein en rapunzelklokje en soorten van voedselarme kalkrijke omstandigheden geldt dat indien groeiplaatsen aanwezig zijn mogelijk vernietiging plaatsvindt van groeiplaatsen van dergelijke soorten en daardoor overtreding plaatsvindt van de Flora- en faunawet. Middels aanvullende veldbezoeken binnen het hoofdbloei seizoen dient vastgesteld te worden of binnen het plangebied groeiplaatsen van beschermde soorten wel of niet aanwezig zijn.

Voor de te verwachten soorten binnen het plangebied geldt dat ze zijn opgenomen in Tabel 2 van de Flora- en faunawet, waardoor indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, er bij het aantreffen van deze soorten gewerkt mag worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Hierbij moet onder andere gedacht worden aan het verplaatsen van de aanwezige individuen. Door te werken conform een goedgekeurde gedragscode is een ontheffingsaanvraag niet aan de orde.

Voor de aangetroffen groeiplaats van de rode lijst soort kleine pimpernel geldt dat deze niet beschermd is onder de Flora- en faunawet. Wel wordt in kader van de algemene zorgplicht geadviseerd om de groeiplaats van kleine pimpernel te ontzien langs 'de Keizersberg' en/of de aanwezige kleine pimpernel te verplaatsen naar een geschikte locatie buiten de invloedssfeer van de ingreep.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Amfibieën

De beste methode om vast te stellen dat een voortplantingswater al dan niet gebruikt wordt door de Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en/of de poelkikker is volgens de soortenstandaard een combinatie van meerdere technieken.

Om aan te tonen of de Alpenwatersalamander en/of vinpootsalamander voorkomt, zijn in twee periodes van drie aansluitende dagen in de maand juni fuikjes geplaatst. Dit is zowel gedaan in poel A als poel B op het terrein. Hierbij zijn in beide poelen 3 fuikjes geplaatst.

Tevens hebben twee avondrondes plaatsgevonden om kooractiviteit van poelkikkers vast te stellen in de maand juni. Daarnaast zijn met een schipnet kikkers gevangen om hiermee op zich poelkikkers onder de kikkers bevonden. Hiermee kan uitgesloten worden dat poelkikker gebruikt maakt van de poelen op de onderzoekslocatie. De inventarisatiemethode is als voorgeschreven door RAVON (Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland, 2001).

4.2 Vaatplanten

Voor beschermde vaatplanten zijn drie inventarisatieronden uitgevoerd tijdens de periode, van juni tot augustus, waarin de beschermde plantensoorten in bloei staan. Door de inventarisatie te spreiden over drie veldbezoeken is de waarnemingskans van alle eventueel aanwezige beschermde planten het grootst, omdat niet alle planten dezelfde bloeiperiode hebben. Hierbij is tevens gelet op soorten die beschermd worden binnen de nieuwe Wet Natuurbeschermingswet, die op 1 januari 2017 in werking treedt.

	maart	april	mei	juni	juli	augustus
amfibieën	tijdstip			2x avond + 2 x 3 aaneengesloten dagen		
	datum	-	-	8 t/m 11 juni en 21 t/m 23 juni	-	-
	functie			voortplantingswater		
Vaatplanten	tijdstip			3 x overdag		
	datum		-	7 juni, 2 juli en 2 augustus		
	functie			groeiplaatsen		

5 ONDERZOEKSRISULTATEN

5.1 Amfibieën

Tijdens het legen van de geplaatste fuikjes zijn in poel A als in poel B in totaal tientallen vinpootsalamanders aangetroffen. Vastgesteld kan worden dat beide poelen dan ook voortplantingswater vormen voor de vinpootsalamander en het omliggende groen tevens gebruikt wordt als landhabitat. In figuur 13 staan de poelen weergegeven waar in de vinpootsalamander is aangetroffen. Bij demping van de oude poel (aan de westzijde) en verwijdering van schuilmogelijkheden als boomstronken, takkenbossen en strooisellaag hieromheen, vindt dan ook verstoring plaats van een vaste rust- en verblijfplaats van de vinpootsalamander.

Overige beschermde soorten zijn niet in de fuikjes waargenomen. Tevens zijn gedurende de avondbezoeken geen roepende poelkickers nabij de aanwezige poelen aangetroffen. Verstoring van overige streng beschermde soorten is dan ook niet aan de orde.



Figuur 13. Locaties twee poelen die voortplantingswater vormen voor de vinpootsalamander. De westelijke poel A wordt gedempt. De noordelijke poel B blijft gehandhaafd.

5.2 Vaatplanten

Middels drie veldbezoeken is het terrein onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten als rapunzelklokje en wilde marjolein. Tijdens de bezoeken zijn op het terrein geen groeiplaatsen van beschermde plantensoorten waargenomen. Hierbij is tevens gelet op soorten die onder de nieuwe Wet Natuurbescherming beschermd worden. Verstoring of vernietiging van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten is bij de voorgenomen ingreep dan ook niet aan de orde.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Amfibieën

Vinpootsalamander

Voor de aangetroffen vinpootsalamander geldt dat bij demping van de poel en verwijdering van schuilmogelijkheden als boomstronken, takkenbossen en strooisellaag hieromheen verstoring plaatsvindt van een vaste rust- en verblijfplaats. De vinpootsalamander is opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Dit houdt in dat bij verstoring van een vaste rust- en verblijfplaats een ontheffing dient te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken, voor het verstoren van een vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zal door het treffen van maatregelen de functionaliteit van het leefgebied behouden moeten blijven en verstoring van individuen moeten worden voorkomen. De mitigerende maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch projectplan en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Rijksdienst van Ondernemend Nederland middels een ontheffingsaanvraag. Deze aanvraag zal vervolgens, na circa 16 weken, worden beantwoord. De mitigerende maatregelen bestaan uit het realiseren van een nieuwe voortplantingspoel met landhabitat met ten minste dezelfde kwaliteit als de te dempen poel (reeds in het verleden gerealiseerde poel B). Daarnaast dienen de aanwezige individuen van de vinpootsalamander weggevangen te worden en overgeplaatst te worden naar de nieuwe poel.

Alpenwatersalamander en poelkikker

Voor de overige te mogelijke aanwezige beschermde amfibieën als Alpenwatersalamander en poelkikker geldt dat op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan worden uitgesloten dat de poelen voortplantingswater voor desbetreffende amfibieënsoorten en dat tevens kan worden uitgesloten dat het omliggend gebied gebruikt wordt als landhabitat. Overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van deze soorten is dan ook niet aan de orde.

6.2 Vaatplanten

Voor de mogelijke aanwezige plantensoorten rapunzelklokje en wilde marjolein alsmede overige beschermde vaatplanten geldt dat geen groeiplaatsen op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen. Bij de voorgenomen ingreep vindt dan ook geen verstoring of vernietiging plaats van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten. Overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde plantensoorten is in dit geval dan ook niet aan de orde.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Keizersberg te Elsendorp.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Bij de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie vindt bij demping van poel A en verwijdering van omliggende schuilmogelijkheden in het groen hieromheen, vindt dan ook verstoring plaats van een vaste rust- en verblijfplaats van de vinpootsalamander.

Bij demping van de oude poel en verwijdering van omliggende schuilmogelijkheden is dan ook sprake van overtreding van de Flora- en faunawet. Ten behoeve van de werkzaamheden dient een ontheffing te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken, voor het verstoren van een vaste rust- en verblijfplaats. Daarnaast zal door het treffen van maatregelen de functionaliteit van de verblijfplaats duurzaam behouden moeten blijven en verstoring van individuen moeten worden voorkomen. Deze mitigerende maatregelen dienen opgenomen te worden in een ecologisch projectplan en te worden voorgelegd bij de Rijksdienst van Ondernemend Nederland middels een ontheffingsaanvraag.

Voor overige beschermde amfibieën als Alpenwatersalamander en poelkikker alsmede beschermde plantensoorten zijn geen aanwijzingen gevonden dat de onderzoekslocatie een vaste rust- en verblijfplaats of groeiplaats betreft voor desbetreffende soorten. Ten aanzien van deze soorten is overtreding van de Flora- en faunawet dan ook niet aan de orde.

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen lopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl



WATERTOETS

KEIZERSBERG 12

TE ELSENDORP

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Water

Watertoets Keizersberg 12 Te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel

Opdrachtgever	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5240 DA Gemert
Project	GBA.TON.WTO
Rapportnummer	15094116
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	30 mei 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Voor het opstellen van een watertoets en het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor het opstellen van een watertoets en het uitvoeren van geohydrologisch onderzoek kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen, wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

Betrouwbaarheid

Het opstellen van de watertoets is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen geldende normen en met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het onderzoek betreft een momentopname in de tijd en is steekproefsgewijs uitgevoerd, waardoor een beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
	2.1 Huidige en toekomstige situatie plangebied	2
	2.2 Bodemopbouw	3
	2.3 Geohydrologie	3
	2.4 Grondwater	3
	2.5 Oppervlaktewater	4
	2.6 Riolering	4
3	LOCATIESPECIFIEK ONDERZOEK	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau	5
	3.3 Doorlatendheid	6
4	BELEID	8
	4.1 Waterschap Aa en Maas	8
	4.2 Gemeente Gemert-Bakel	8
5	PLANUITWERKING	10
	5.1 Verhard oppervlak	10
	5.2 Ontwateringsnormen	10
	5.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten	11
	5.4 Waterbergingsopgave	11
	5.5 Hemelwaterafvoersysteem	11
	5.6 Dimensionering	12
	5.7 Lediging	12
	5.8 Riolering	12
	5.9 Kwaliteit	12
6	SAMENVATTING CONCLUSIE	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Data TNO
3. - Locatieschets
4. - Boorprofielen
5. - Grafische uitwerking doorlatendheidsmetingen
6. - Matenplan
7. - Samenvatting digitale watertoets
8. - Resultaat digitale watertoets

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging voor een ontwikkeling aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

In deze watertoets is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en gemeente Gemert-Bakel).

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt van de watertoets is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de watertoets wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat zijn dat een nieuw plan/project, dan wel een wijziging hiervan, hydrologisch neutraal is, of -indien mogelijk- een verbetering met zich meebrengt. In een zogenaamde "waterparagraaf" (onderdeel toelichting bestemmingsplan) wordt daarbij met name de wijze waarop de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen naar de ondergrond, het oppervlaktewater of de riolering zal plaatsvinden, in de toelichting van het bestemmingsplan vastgelegd. De onderhavige watertoets ligt hieraan ten grondslag.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Huidige en toekomstige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 5,82$ ha) wordt omsloten door de wegen Keizersberg in het zuiden en de Zeelandsedijk (N277) in het westen en is gelegen ten noorden van de kern van Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Gemert-Bakel, sectie C, nummers 2429, 3249, 4116, 4117 en 4567. De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn $X = 1781.265$, $Y = 399.780$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van gemiddeld 23,7 m +NAP.

Het plangebied bestaande uit enkele voormalige agrarische percelen, ligt momenteel braak en is behoudens enkele woonpercelen (woonhuizen met siertuin) gelegen ten westen (Zeelandsedijk 49) en zuidoosten (Keizersberg 12 en 16) van het plangebied geheel onbebouwd.



Figuur 1: Begrenzing plangebied

De initiatiefnemer is voornemens om de gronden te herontwikkelen ten behoeve van maximaal 20 woon-werkkavels.

2.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een veldpodzolgrond (Hn21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand op grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.3 Geohydrologie

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ± 45 m en wordt gevormd door zanden van de Formaties van respectievelijk Beegden, Peize en Waalre en Kiezeloëliet. Op deze formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 2 m. De onderzijde van het eerste watervoerend pakket wordt begrensd door een kleipakket van de formatie van Breda.

Tabel I. Globale geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 tot 2,0	Boxtel	DKL	zand
2,0 tot 12	Beegden	WVP1a	zand
12 tot 30	Peize en Waalre	WVP1b	zand
30 tot 50	Kiezeloëliet	WVP1b	zand
50 en >	Breda	SDL	klei

DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag

2.4 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. In het archief van TNO is op een afstand van respectievelijk 830 ten noordoosten van het plangebied (Keizersven) een grondwaterpeilput gelegen waarvan het grondwater langdurig is gemonitord (zie tabel II en bijlage 2).

Tabel II. Grondwaterpeilputten TNO

Identificatie put	Afstand (m)	Ligging t.o.v. plangebied	Filterstelling t.o.v. NAP (m)	Meetperiode	GHG (m +NAP)	GLG (m +NAP)
B46C0211	830	NO	19,78	1966-2015	22,50	21,30

GHG = Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG = Gemiddelde Laagste Grondwaterstand

Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in westelijke richting (zie bijlage 2). Op basis van de grondwaterstromingsrichting en de ligging van de grondwaterpeilputten van TNO mag er vanuit worden gegaan dat de grondwaterstanden zoals gemeten in de grondwaterpeilput representatief zijn voor het plangebied. De GHG voor de onderzoekslocatie is derhalve vastgesteld op 22,5 m +NAP waarmee deze op circa 1,2 m -mv is gelegen.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwingebied en/of boringsvrije zone.

2.5 Oppervlaktewater

Achter op het perceel ligt wel reeds een natuurstrook van circa 6200 m². In deze strook is een poel aanwezig die in het verleden is aangelegd ter compensatie van een poel uit de omgeving waar een zeldzame alpenwatersalamander in leefde. In de noordelijk gelegen natuurstrook is tevens een watergang gelegen die op de legger van het waterschap is aangemerkt als B waterloop. Op dergelijke leggerwatergangen is de keur van toepassing en is de onderhoudsplicht gelegen bij de aangelanden.

Behoudens deze watergang zijn er in de bermen langs de Keizersberg en de N277 nog enkele afwateringsloten gelegen. Deze maken geen onderdeel uit van de legger.

2.6 Riolering

Voor zover bekend is er in de Keizersberg en de Zeelandsedijk een drukriool gelegen. Op dergelijke stelsels mag nimmer hemelwater aangesloten en afgevoerd worden.

3 LOCATIESPECIFIEK ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Ter plaatse van het plangebied is door Econsultancy in november 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn meerdere boringen en peilbuizen geplaatst, is de bodemopbouw beschreven en de actuele grondwaterstand gemeten. Naar aanleiding van de bodemopbouw en de actuele grondwaterstand heeft Econsultancy op 24 november 2015 een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd om zodoende te kunnen bepalen of de bodem geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

Op de locatieschets in bijlage 3 is de situering van de boringen uit het verkennend bodemonderzoek aangegeven. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt (zie bijlage 4).

3.2 Lokale bodemopbouw en grondwaterniveau

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komen in de bodem sporen roest voor. In de bovengrond komen plaatselijk sporen/resten van puin voor. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn meerdere peilbuizen geplaatst. Tabel III geeft naast de betreffende peilbuisgegevens tevens een overzicht van de grondwaterstanden die op 27 november 2015 zijn waargenomen.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuizen en grondwaterstanden 27-11-2015

Peilbuisnummer	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand 27 november 2015 (cm -mv)
01	210-310	138
02	240-340	172
03	240-340	167
04	250-350	170
05	200-300	80
06	240-340	166

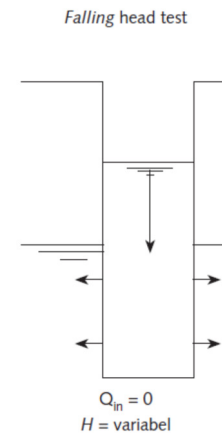
3.3 Doorlatendheid

Op basis van de profielbeschrijvingen zijn de te onderzoeken bodemlagen vastgesteld. Vervolgens is in de directe nabijheid van de referentiebooring, per meting, een nieuwe boring verricht tot in de te onderzoeken homogene bodemlaag. Bij de keuze van de te onderzoeken bodemlaag is rekening gehouden met de doelstelling van het onderzoek.

De doorlatendheid (k-waarde) van de bodem is bepaald met behulp van de Falling head-methode (omgekeerde Hooghoudt-methode). Bij de Falling head-methode wordt na eenmalig opbrengen van een waterkolom de zaksnelheid van het water gemeten.

Om instorting van het boorgat te voorkomen, is in het boorgat een filterbuis (Ø 90 mm) aangebracht die aan de onderzijde over een lengte van 1 m is geperforeerd. Na plaatsen van de filterbuis is water opgebracht.

Voor het meten van de waterstandsddaling is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver). De doorlatendheidsmeting is (indien mogelijk) een aantal malen herhaald teneinde verzadigde doorlatendheid te verkrijgen en een gemiddelde te kunnen berekenen. Aan de hand van de zaksnelheid is vervolgens met behulp van de formule van Hooghoudt de gemiddelde doorlatendheid (k-waarde) berekend.



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

waarbij:

t = tijd sinds het begin van de meting [dag]

h_t = hoogte van de waterkolom in het boorgat op tijdstip t [m]

h_0 = ht op tijdstip $t = 0$

In tabel IV is een classificatie van de doorlatendheid opgenomen.

Tabel IV. Classificatie doorlatendheid

K-waarde (m/dag)	Classificatie (*A)
< 0,01	zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	slecht doorlatend
0,1-0,5	matig doorlatend
0,5-1,0	vrij goed doorlatend
1,0-10	goed doorlatend
> 10	zeer goed doorlatend
(*A) Classificatie k-waarde (m/d) (bron: Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)	

Tabel V geeft een overzicht van het uitgevoerde veldwerk en de bodemlaag waarin een in-situ doorlatendheidsmeting is uitgevoerd. Tevens zijn in de tabel de resultaten van de berekende k-waarden weergegeven en is de doorlatendheid van de bodem per boring en traject beoordeeld conform de classificatie uit tabel IV. Bijlage 5 bevat de grafische uitwerking en de berekening van de k-waarden.

Tabel V. Overzicht k-waarde per meting

Referentie boring/peilbuis	Aantal metingen (*A)	Onderzochte bodemlaag (cm -mv)	Textuur	Opmerkingen	K-waarde (m/dag)	Beoordeling doorlatendheid
01	3	90-150	zwak siltig, matig fijn zand	-	2,5	goed
02	3	30-100	zwak siltig, matig fijn zand	sporen wortels sporen planten	3,5	goed
03	3	30-100	zwak siltig, matig fijn zand	-	1,5	goed
04	3	90-150	zwak siltig, matig fijn zand	sporen wortels	2,0	goed
06	2	80-150	zwak siltig, matig fijn zand	sporen wortels	0,8	vrij goed
12	3	40-100	zwak siltig, matig fijn zand	-	3,4	goed
14	3	75-150	zwak siltig, matig fijn zand	-	4,0	goed
17	3	55-100	zwak siltig, matig fijn zand	sporen wortels	5,0	goed
(*A) De meest representatieve meting is gebruikt voor het berekenen van de (verzadigde) doorlatendheid.						

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de bodem geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. De doorlatendheid van de zwak siltige matig fijne zandlagen worden dan ook over het algemeen geclassificeerd als goed doorlatend, waarbij k-waarden van 0,8 en 5,0 m/dag zijn aangetoond.

Voor het ledigen van de infiltratievoorzieningen wordt, geadviseerd om voor de zandlagen een rekenwaarde te hanteren van circa 1,4 m/dag. Als rekenwaarde geldt het gemiddelde van alle metingen vermenigvuldigd met een veiligheidsfactor 0,5.

4 BELEID

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel. In het kader van het watertoets-proces is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en het resultaat van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 7 en 8. Uit de ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan.

4.1 Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord- Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

In de nieuwe keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- a. Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;
- b. De toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;
- c. De toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- d. De toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel:

Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x Gevoeligheidsfactor x 0,06

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- a. De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- b. De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- c. Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

4.2 Gemeente Gemert-Bakel

Het Gemeentelijk Watertakenplan 2013-2016 vormt de basis voor het streven naar een duurzaam watersysteem binnen de gemeentegrens van Gemert-Bakel. Speerpunten in dit plan zijn:

- Voorkomen van wateroverlast/waterhinder
- Verbetering van de waterkwaliteit
- Bestrijding van droogte

Nieuwe plannen dienen te voldoen aan het principe van Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de oorspronkelijke situatie. De gemeente wil daarbij zoveel mogelijk voorkomen dat regenwater naar de rioolwaterzuivering wordt getransporteerd.

Voor alle plannen met een toename in verharding groter dan 30 m² dient nagedacht te worden over hoe wordt omgegaan met regenwater. Voor alle plannen boven de 2.000 m² wordt de toetsing aan het waterschap gemeld en wordt waar nodig een uitgebreid advies gevraagd.

Bij het afkoppelen van verhard/bebouwd oppervlakte moet een bui die eens in de 10 jaar voorkomt (42,9 mm in zes uur) niet tot toename in de afvoer uit het plangebied leiden. Bovendien mag de natuurlijke GHG niet verlaagd worden. De te realiseren bergings- of infiltratievoorzieningen bij ver- en nieuwbouwplannen kan globaal berekend worden door het toekomstig verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met 0,0429 meter.

Er wordt daarbij ook uitgegaan van T= 100. Binnen het plan dient een doorkijk gegeven te worden naar een regenbui die eens in de honderd jaar voorkomt (52 mm in 2,5 uur) zodat een adequate voorziening wordt gerealiseerd en er geen wateroverlast ontstaat in de omgeving. Deze hoeveelheid kan gebufferd worden, maar mag ook via een (vertraagde) overstort op het oppervlaktewatersysteem geloosd worden, al dan niet via het infiltratiesysteem.

5 PLANUITWERKING

5.1 Verhard oppervlak

In de huidige situatie is het plangebied op enkele woonpercelen na nagenoeg geheel onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om de gronden te herontwikkelen ten behoeve van maximaal 20 woon-werkkavels. Over de exacte invulling van het plangebied, omvang en verkaveling van het plan is vooralsnog niks bekend.

De uitgangspunten voor het bestemmingsplan ten aanzien van een mogelijke ontwikkeling in relatie tot het toekomstig verhard oppervlak zijn als volgt:

- Het bestemmingsplan zodanig flexibel maken dat de gemeente zelf op basis van de vraag vanuit de markt het aantal bedrijven en de omvang flexibel invult. Uitgaande van maximaal 20 woon-werkkavels van elk minimaal 1.000 m² en maximaal 5.000 m².
- De percelen mogen elk voor maximaal 80% worden bebouwd/verhard.

Behoudens de beoogde ontwikkeling die zal zorgen voor een zekere toename in het verhard oppervlak, is in de huidige situatie aan de noordzijde van het plan een groenstrook van circa 6.500 m² natuur gelegen. In deze strook is een poel aanwezig die in het verleden is aangelegd ter compensatie van een poel in de omgeving waar een zeldzame alpenwatersalamander in leefde. Deze poel zal in het nieuwe plan behouden blijven waarbij er geen vreemd water in de poel mag komen.

Voor bepaling van het toekomstig verhard oppervlak is er vooralsnog van uitgegaan dat 20% van het totale uitgeefbare planoppervlak, 5,17 ha (5,82 ha - 0,65 ha), in de toekomstige situatie onverhard zal zijn.

Op basis van deze aannames bedraagt toekomstig verhard oppervlak circa 4,14 ha.

5.2 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Openbare wegen: 0,8 m -mv
- Bouwgrond: 0,8 m -mv
- Openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van circa 23,7 m +NAP. Op basis van de archief metingen van TNO, de actuele metingen van het grondwater tijdens het veldwerk en de periode waarin deze zijn waargenomen wordt ingeschat dat de GHG op circa 22,55 m +NAP (1,2 m -mv) is gelegen. De ontwatering is hiermee ten aanzien van het huidige maaiveldniveau voldoende.

5.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel. De samenvatting en het resultaat van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 3 en 4. De belangrijkste randvoorwaarden ten aanzien van het plan en de watertoets zijn op basis van de huidige situatie en het beleid als volgt:

- Streven naar 100% afkoppeling van het verharde oppervlak.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De wateropgave baseren op het definitief ontwerp. Voor de watertoets is vooralsnog uitgegaan van een verhard oppervlak van 4,14 ha.
- K-waarde 1,4 m/dag.
- Wateropgave:
 - Benodigde retentiecapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x Gevoeligheidsfactor x 0,06).
 - Gevoeligheidsfactor is 0,5.
- GHG 15,5 m +NAP.
- Aanlegdiepte onderzijde infiltratievoorziening boven de GHG.
- Maximale ledigingstijd van de voorziening bij voorkeur 24 uur.
- Minimaal gebruik onkruidbestrijdingsmiddelen. Bij voorkeur gebruik van alternatieven.
- Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens het Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.
- Behoud bestaande poel.
- Geen inlaat van vreemd water in de poel.

5.4 Waterbergingsopgave

Uitgaande het toekomstig verhard oppervlak en de rekenregel van het waterschap bedraagt de waterbergingsopgave 1.242 m³ (41.400 m² x 0,5 x 0,06).

5.5 Hemelwaterafvoersysteem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn.

Hemelwater zal op conventionele wijze worden ingezameld en daar waar mogelijk bovengronds worden getransporteerd. Indien bovengrondse afvoer niet mogelijk is zal de afvoer verbuisd plaatsvinden. Bij verbuisd transport liggen er wellicht mogelijkheden om een IT-riool toe te passen (permeobuizen en/of permeoblokken).

Hemelwater zal worden getransporteerd richting de groenstrook aan de noordzijde van het plan. Al daar kan hemelwater bovengronds in een wadi c.q. groenbuffer worden geborgen en infiltreren. Vanuit de groenbuffer kan eventueel overtollig water overstorten op de watergang (B-waterloop). De be-

staande B-waterloop kan evenwel ook in combinatie met de groenbuffer worden verbreed en natuurlijk worden ingericht. Hiervoor zal te zijner tijd overleg moeten plaatsvinden met het waterschap mede in verband met de vergunningsplicht.

De bestaande pool zal daarbij behouden moeten blijven. De toekomstige groenbuffer mag hierbij niet in verbinding staan met de pool.

5.6 Dimensionering

De bergingsvoorziening dient dusdanig gedimensioneerd te worden dat de volledige wateropgave (1.800 m³) geborgen kan worden.

Ten noorden van het plangebied is ruimte beschikbaar om een wadi te realiseren met een lengte van 90 m en een breedte van 25 m (2.250 m²). Indien voor de wadi een waking van 0,20 meter wordt aangehouden, kan bij een diepte van 1 meter en een talud van 1 op 3, circa 1.479 m³ water in de wadi geborgen worden.

Wadi:

→	lengte:	90 meter
→	bovenbreedte:	25 meter
→	bodembreedte:	16 meter
→	diepte:	1 meter
→	talud:	1 op 3
→	waking:	0,20 meter
→	Inhoud (inclusief waking):	1.479 m ³
→	Inhoud (exclusief waking):	1.914 m ³

Tijdens de verdere planvorming zal het hemelwaterafvoersysteem in een waterhuishoudingsplan nader uitgewerkt moeten worden.

5.7 Lediging

Op basis van de onderzoeksresultaten van het doorlatendheidsonderzoek worden geen problemen verwacht met betrekking tot de lediging van een toekomstige systeem.

5.8 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen. Conform het toekomstige planontwerp en het aantal woningen/bouwblokken zal berekend moeten hoeveel het toekomstige aanbod c.q. toename bedraagt. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg nader besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

5.9 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitlogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

6 SAMENVATTING CONCLUSIE

Econsultancy heeft van de gemeente Gemert-Bakel opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging voor een ontwikkeling aan de Keizersberg 12 te Elsendorp in de gemeente Gemert-Bakel.

Het plangebied bestaande uit enkele voormalige agrarische percelen, ligt momenteel braak en is behoudens enkele woonpercelen (woonhuizen met siertuin) gelegen ten westen (Zeelandsedijk 49) en zuidoosten (Keizersberg 12 en 16) van het plangebied geheel onbebouwd.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komen in de bodem sporen roest voor. In de bovengrond komen plaatselijk sporen/resten van puin voor. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen eenmalig opgenomen. Op 27 november 2015 stond het grondwater in de peilbuizen op een diepte van circa 0,80 tot 1,72 m -mv.

Op basis van grondwatermetingen uit het archief van TNO en de actuele grondwaterstandsmetingen wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor de onderzoekslocatie is gelegen op circa 22,5 m +NAP.

De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van textuur en de onderzoeksresultaten geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. Voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen wordt, geadviseerd om voor de aanwezige zandlagen een rekenwaarde te hanteren van 1,4 m/dag.

In de huidige situatie is het plangebied op enkele woonpercelen na nagenoeg geheel onverhard. De initiatiefnemer is voornemens om de gronden te herontwikkelen ten behoeve van ten behoeve van maximaal 20 woon-werkkavels van elk minimaal 1.000 m² en maximaal 5.000 m². Over de exacte invulling van het plangebied, omvang en verkaveling van het plan is vooralsnog niks bekend.

Voor bepaling van het toekomstig verhard oppervlak is er vooralsnog van uitgegaan dat 20% van het totale uitgifbare planoppervlak in de toekomstige situatie onverhard zal zijn. Op basis hiervan bedraagt het toekomstig verhard oppervlak circa 4,14 ha

De reeds in het plan aanwezige poel dient behouden te blijven waarbij tevens geen vreemd water in de poel mag komen.

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Gemert-Bakel. Voor alle plannen boven de 2.000 m² wordt de toetsing aan het waterschap gemeld en wordt waar nodig een uitgebreid advies gevraagd.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder. De wateropgave ten aanzien van het plan bedraagt 1.242 m³.

Hemelwater zal op conventionele wijze worden ingezameld en daar waar mogelijk bovengronds worden getransporteerd. Indien bovengrondse afvoer niet mogelijk is zal de afvoer verbuisd plaatsvinden. Bij verbuisd transport liggen er wellicht mogelijkheden om een IT-riool toe te passen.

Hemelwater zal worden getransporteerd richting de groenstrook aan de noordzijde van het plan. Al daar kan hemelwater bovengronds in een wadi c.q. groenbuffer worden geborgen en infiltreren. Vanuit de groenbuffer kan eventueel overtollig water overstorten op de watergang (B-waterloop). De be-

staande B-waterloop kan evenwel ook in combinatie met de groenbuffer worden verbreed en natuurlijk worden ingericht. Hiervoor zal te zijner tijd overleg moeten plaatsvinden met het waterschap mede in verband met de vergunningsplicht.

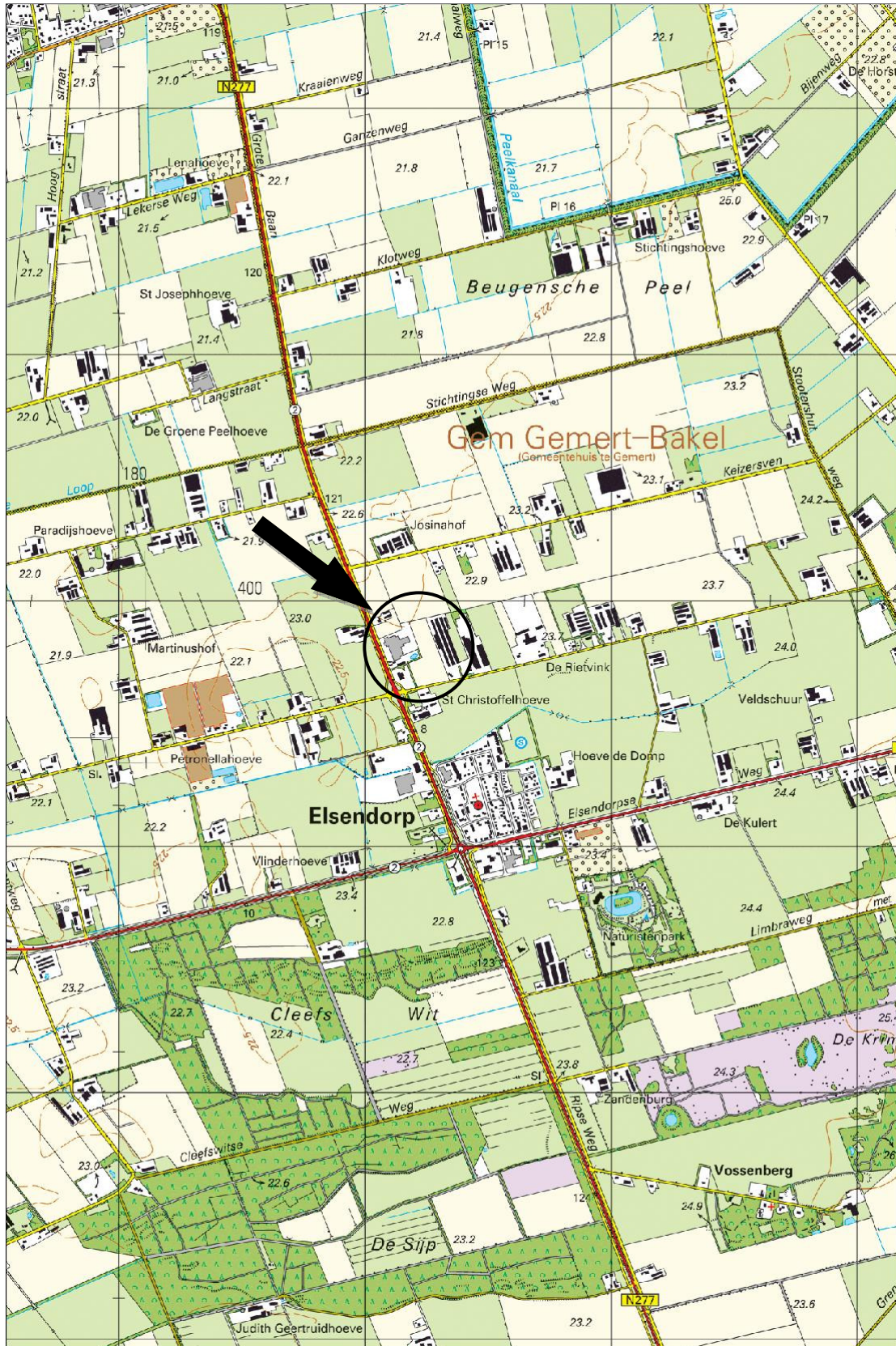
De bestaande poel zal daarbij behouden moeten blijven. De toekomstige groenbuffer mag hierbij niet in verbinding staan met de poel.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater toe nemen. Conform het toekomstige planontwerp en het aantal woningen/bouwblokken zal berekend moeten hoeveel het toekomstige aanbod c.q. toename bedraagt.

Op basis van bovenstaande randvoorwaarden en uitgangspunten kan het hemelwater verwerkt worden conform de uitgangspunten van de waterbeheerders. Vanuit het oogpunt van de waterhuishouding wordt dan ook geen belemmering verwacht voor de bestemmingswijziging.

Boxmeer, 30 mei 2016

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

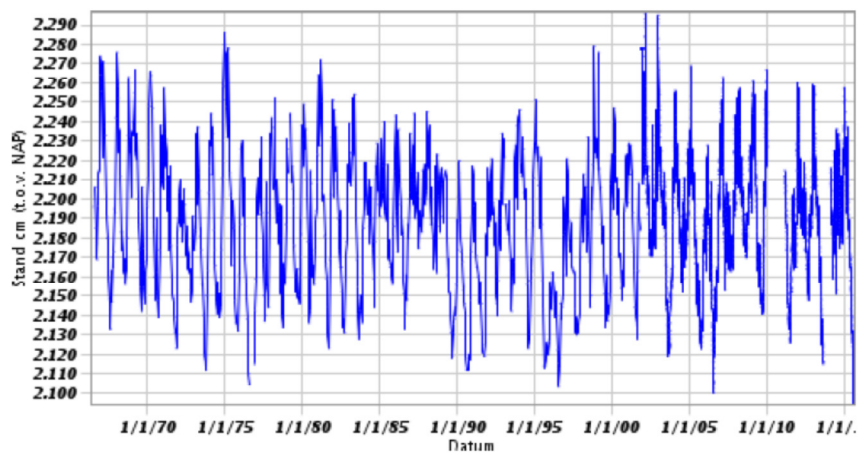
Bijlage 2 Data TNO

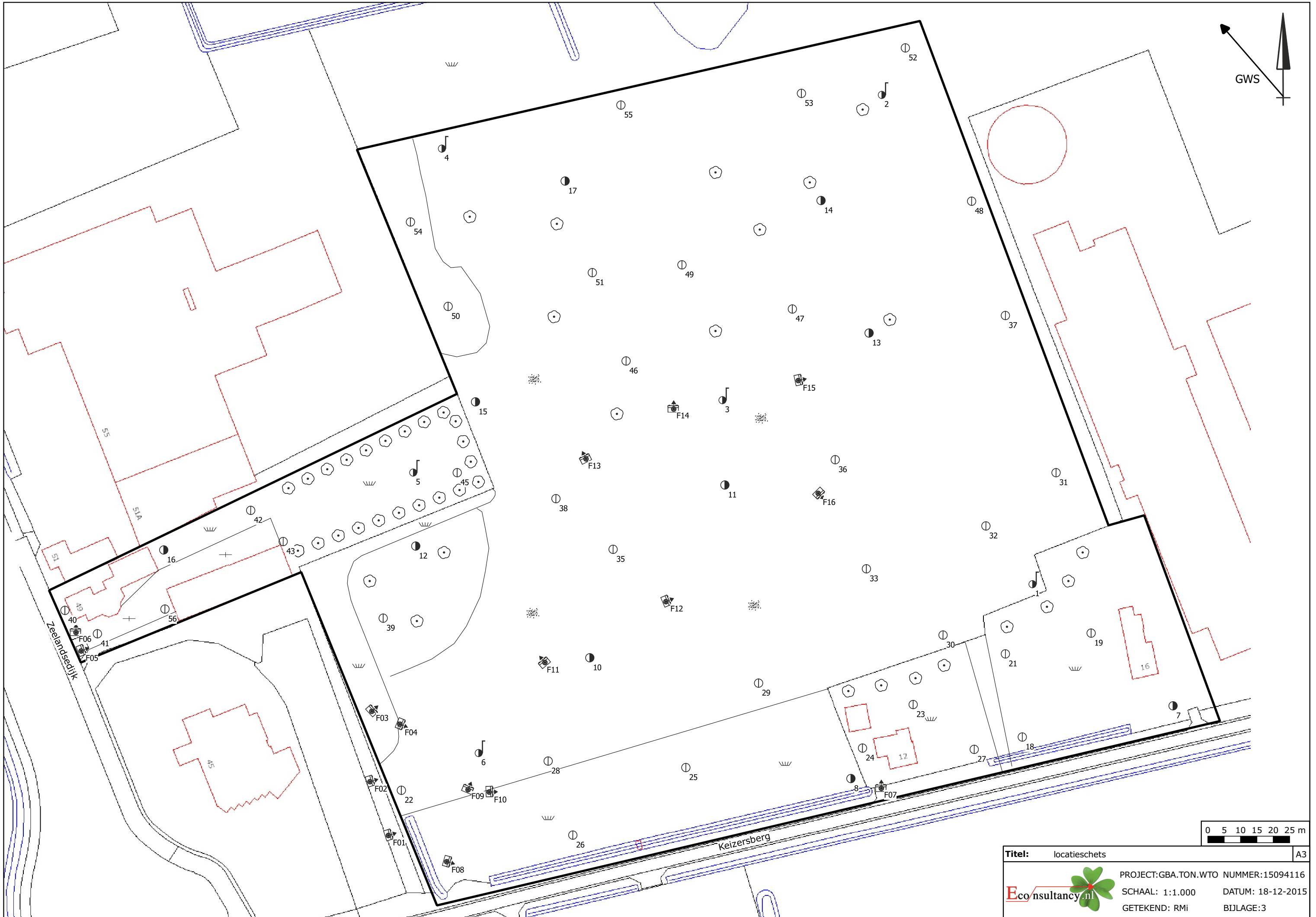


Deze kaart is noordgericht

Put

Identificatie: B46C0211
Coördinaten: 181380, 400210





Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: GBA.TON.WTO	NUMMER: 15094116
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 18-12-2015
	GETEKEND: Rmi	BIJLAGE: 3

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotonaam	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

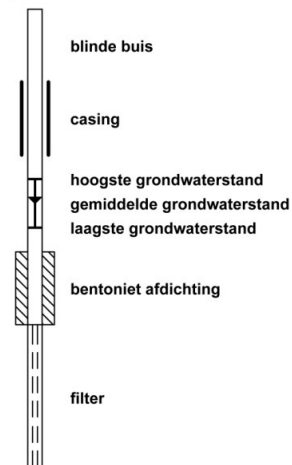
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

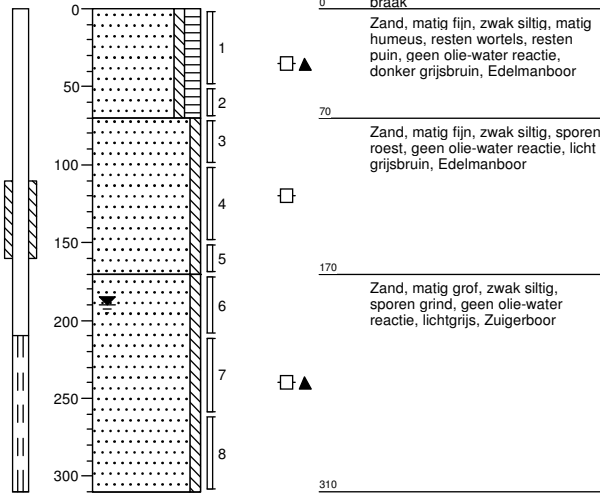
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



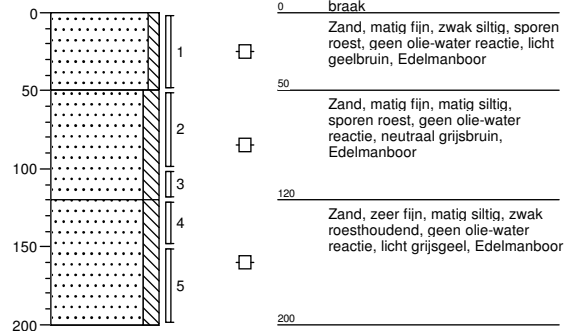
Boring:

1



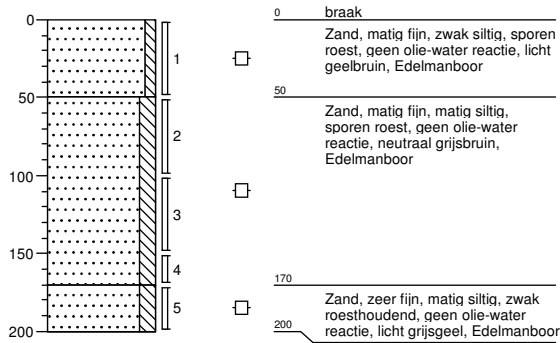
Boring:

10



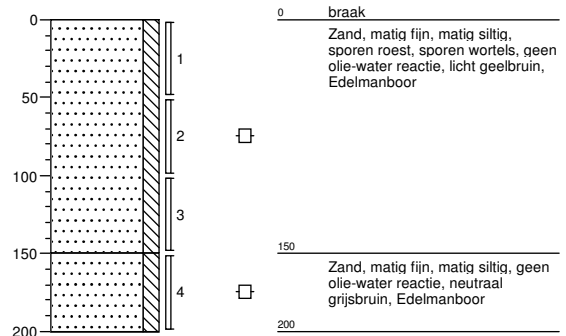
Boring:

11



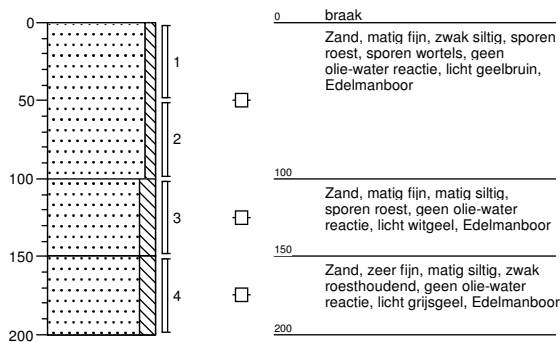
Boring:

12



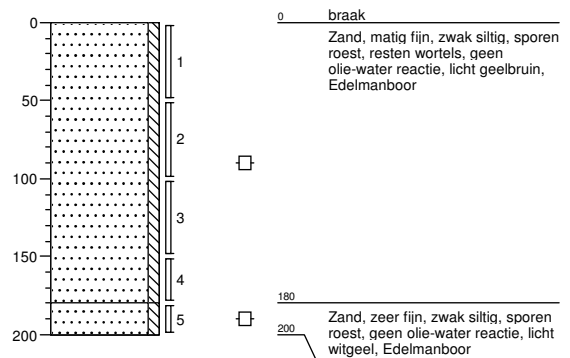
Boring:

13



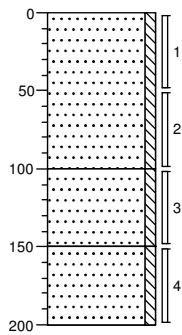
Boring:

14



Boring:

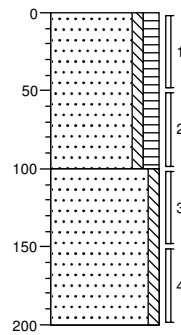
15



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor
200	

Boring:

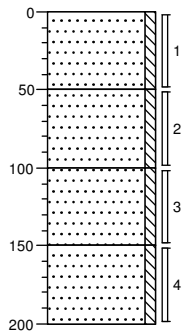
16



0	gras
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
200	

Boring:

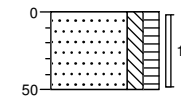
17



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht witgeel, Edelmanboor
200	

Boring:

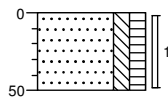
18



0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring:

19

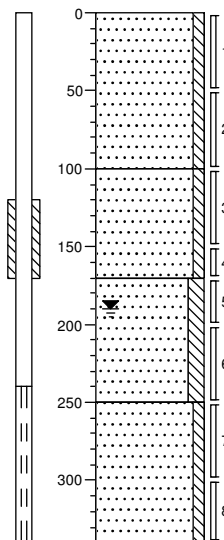


0
50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

2



0
50
100
150
170
200
250
300
340

braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen planten, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor

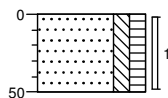
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

Boring:

20

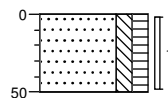


0
50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, laagjes roest, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Edelmanboor

Boring:

21

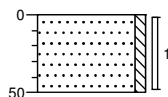


0
50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

22



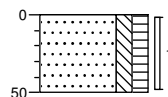
0
50

gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring:

23



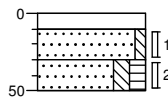
0
50

gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

24



0
10
30
50

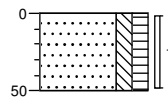
Volledig klinkers

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

25



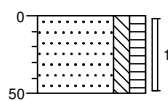
0
50

gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

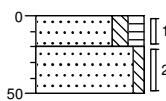
26



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

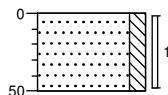
27



0 gras
1 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
20
2 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

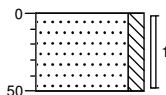
28



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

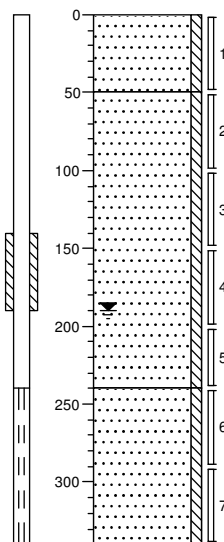
29



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

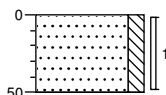
3



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen planten, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
240
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor
340

Boring:

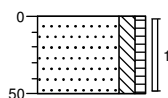
30



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

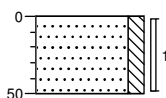
31



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen puin, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

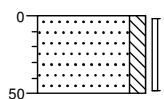
32



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

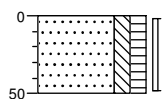
33



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

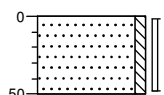
34



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donker witbruin, Edelmanboor
50

Boring:

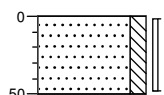
35



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

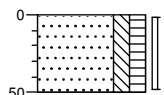
36



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

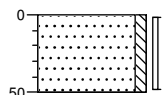
37



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring:

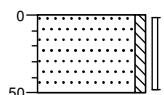
38



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, resten wortels, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring:

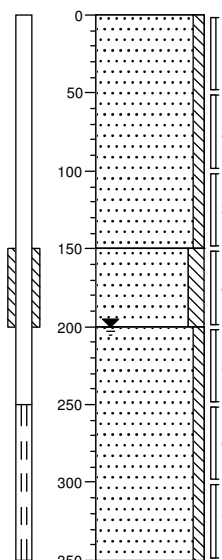
39



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

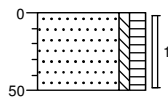
Boring:

4



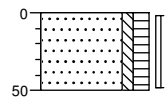
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
350

Boring: 40



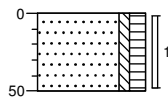
0 tuin
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 41



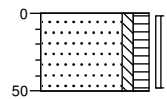
0 tuin
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 42



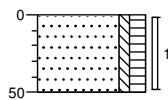
0 gras
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 43



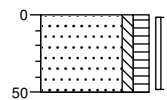
0 bosgrond
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 44



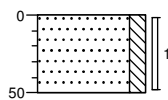
0 bosgrond
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 45



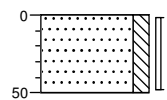
0 bosgrond
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 46



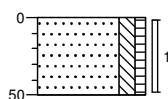
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 47



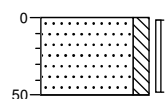
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 48



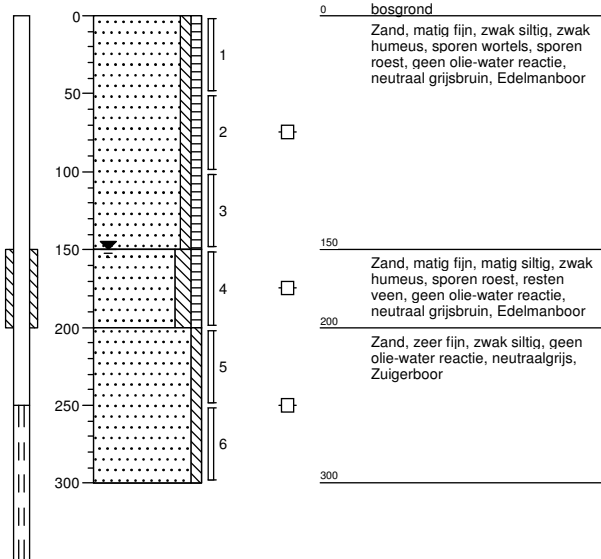
0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker witgrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 49

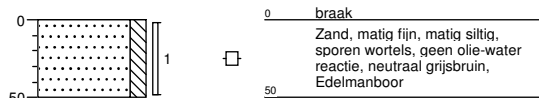


0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 5



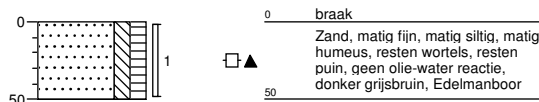
Boring: 50



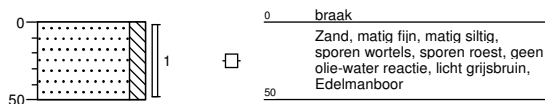
Boring: 51



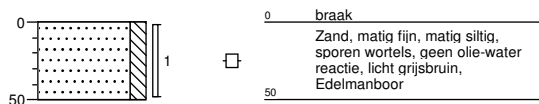
Boring: 52



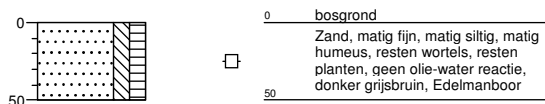
Boring: 53



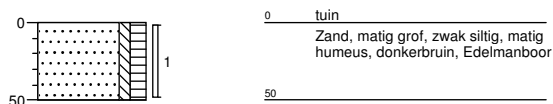
Boring: 54



Boring: 55

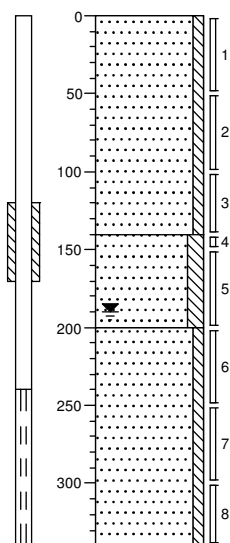


Boring: 56



Boring:

6



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

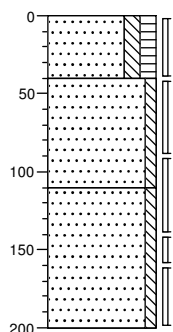
140
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

200
 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

340

Boring:

7



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, resten planten, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

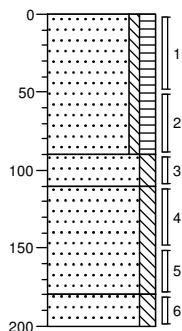
40
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingeel, Edelmanboor

110
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht bruingeel, Edelmanboor, humeuze dunne laagjes in de laag

200

Boring:

8



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

90
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor

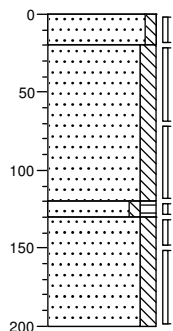
110
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor

180
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsgrijs, Edelmanboor

200

Boring:

9



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten puin, resten wortels, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

20
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

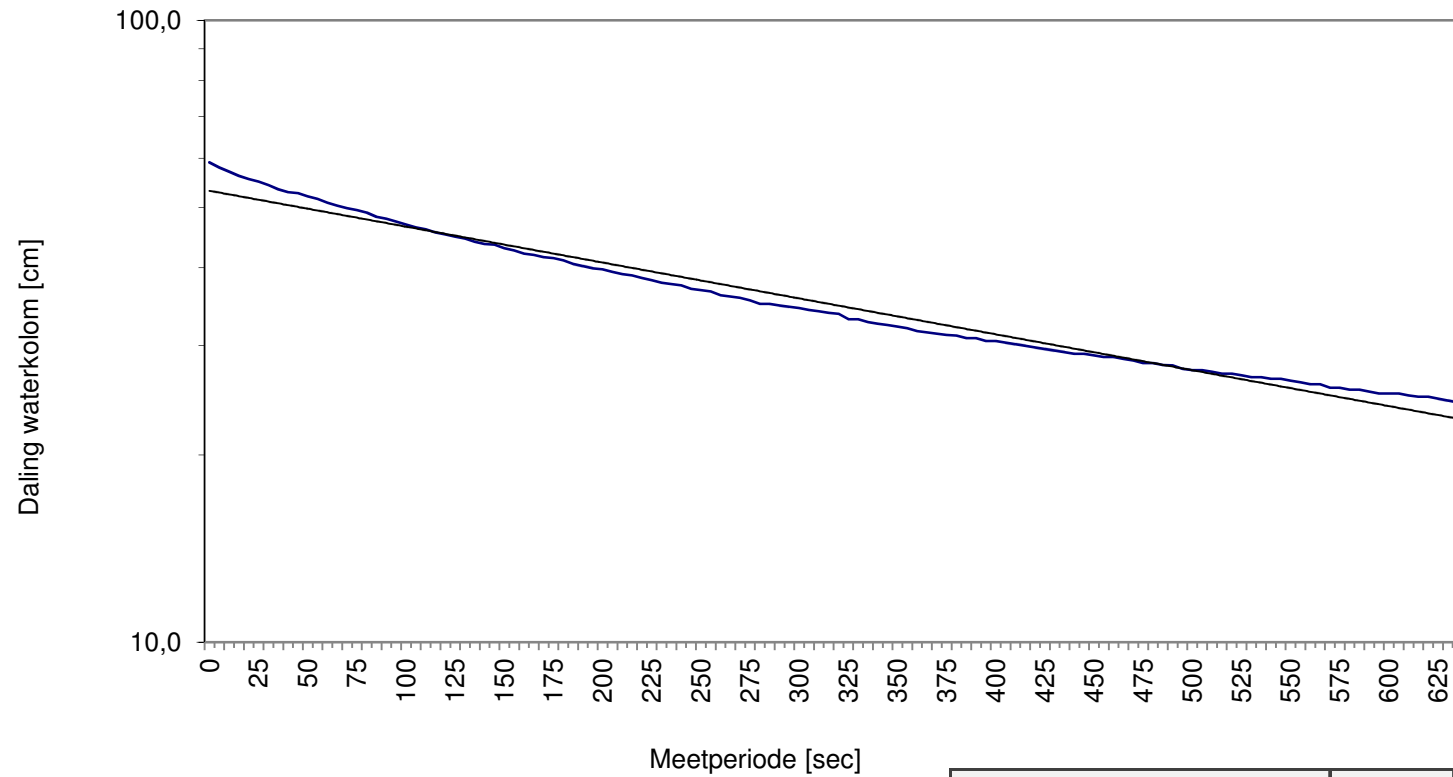
120
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor

130
 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsgeel, Edelmanboor

200

Bijlage 5 Grafische uitwerking doorlatendheidsmetingen

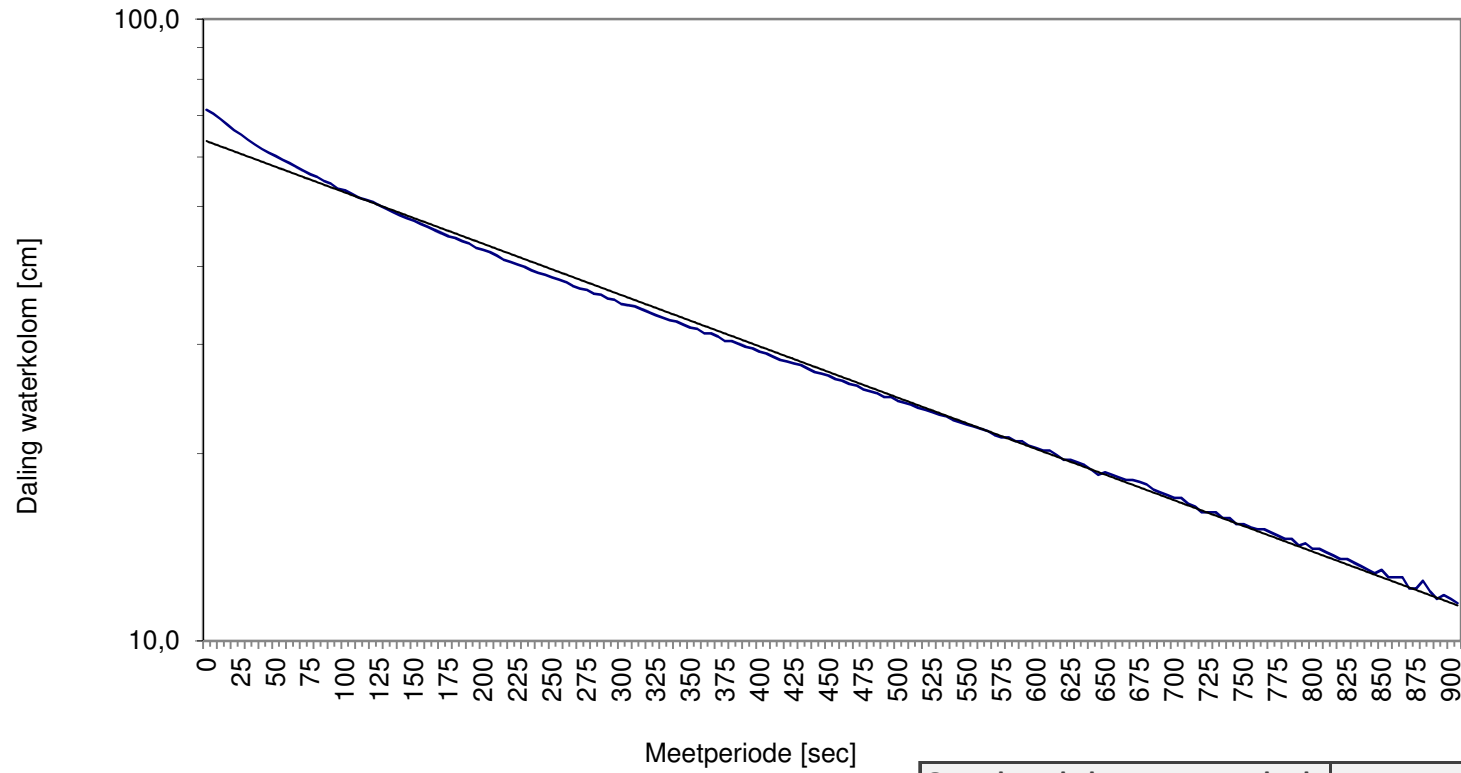
B01 meting 2 [90-150]



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	375
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	30
r [cm]	4,5
k m/dag	2,5

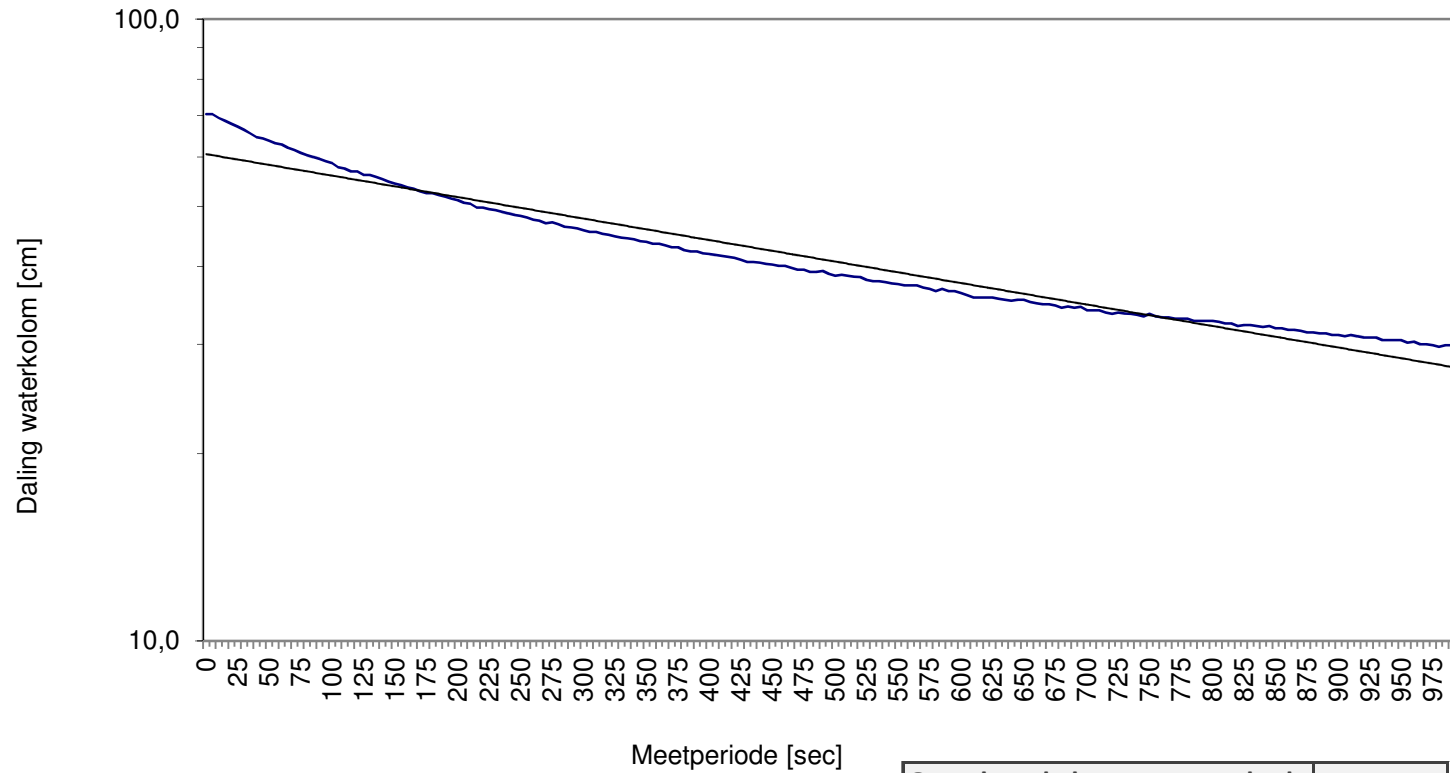
B02 meting 3 [30-100]



$$K_{\text{verz}} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	575
LOG h0 [cm]	60
LOG ht [cm]	20
r [cm]	4,5
k m/dag	3,5

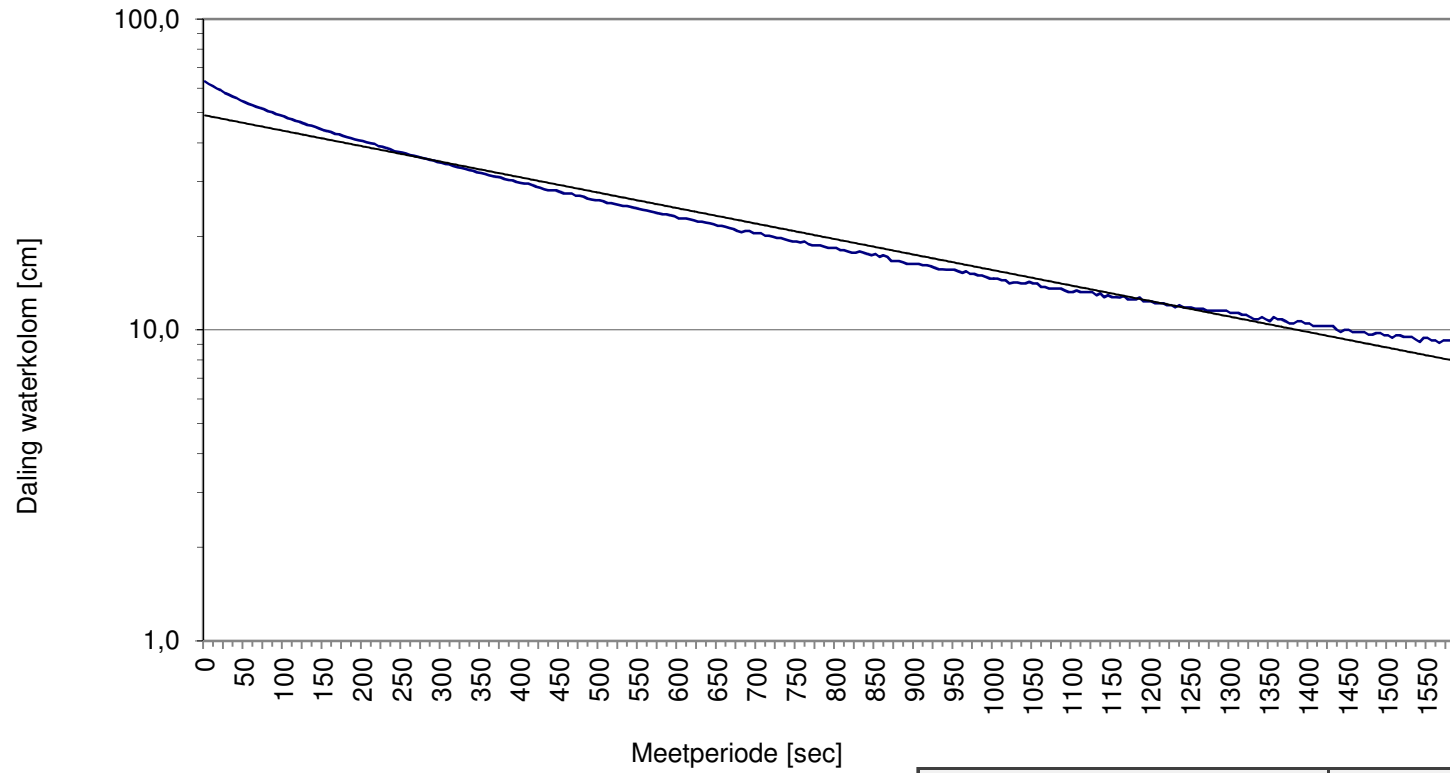
B03 meting 3 [30-100]



$$K_{\text{verz}} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	850
LOG h0 [cm]	60
LOG ht [cm]	30
r [cm]	4,5
k m/dag	1,5

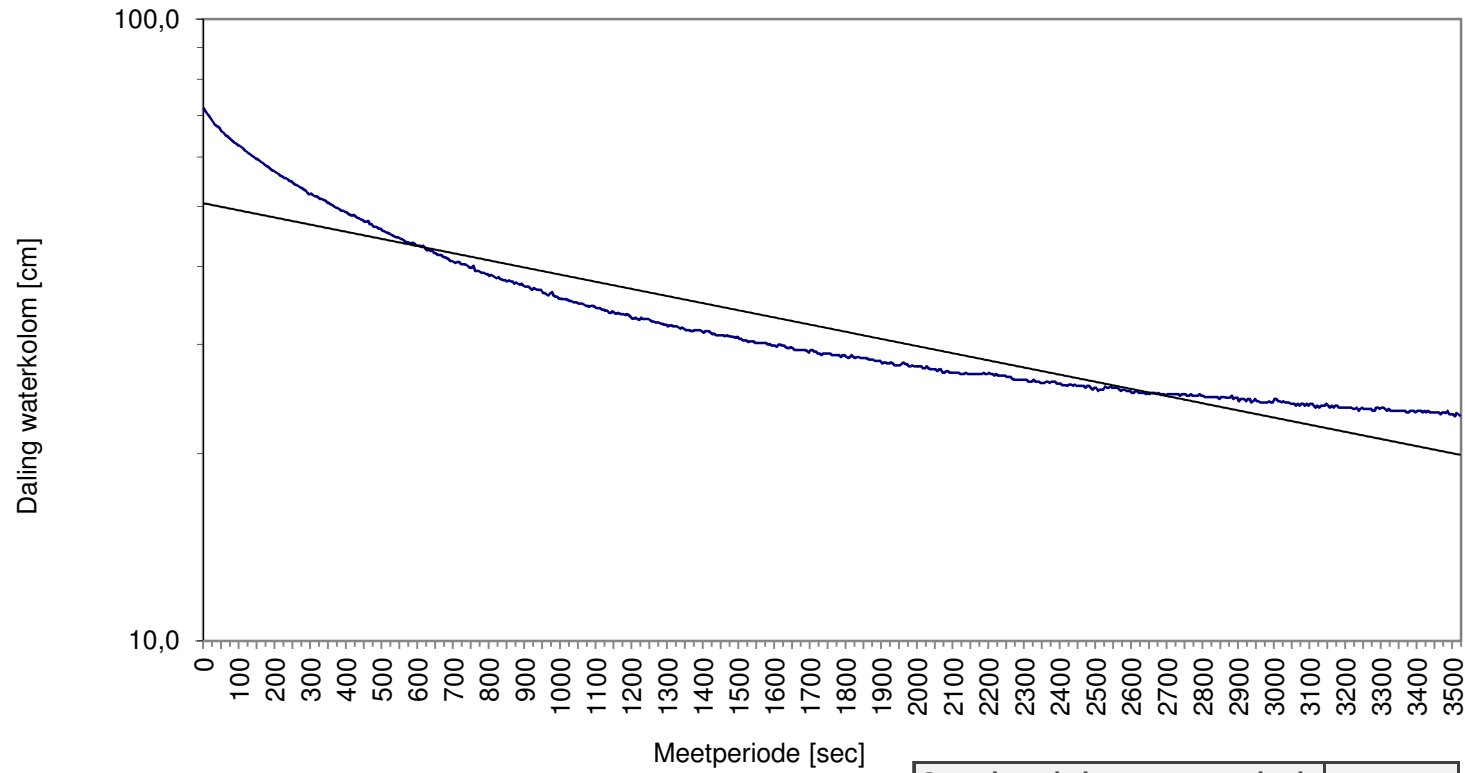
B04 meting 3 [90-150]



$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	1375
LOG h0 [cm]	50
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	2,0

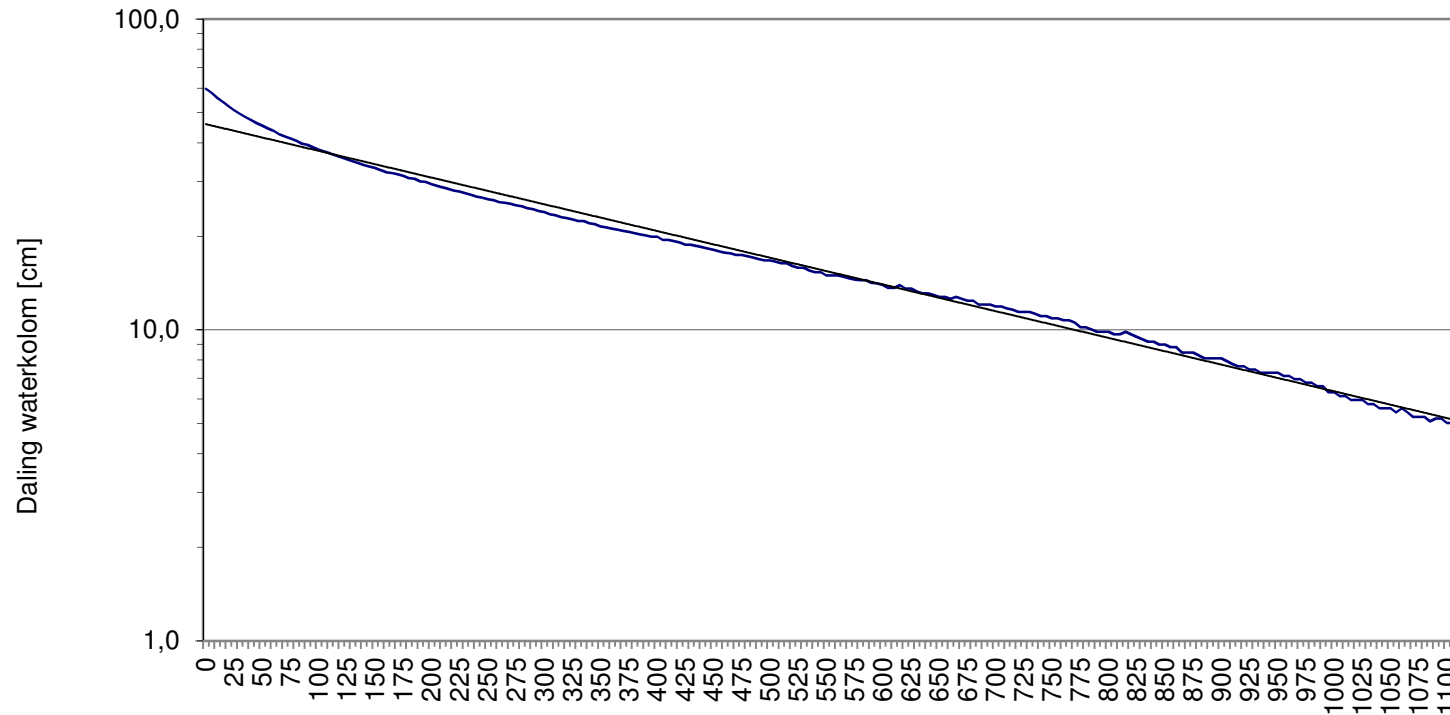
B06 meting 2 [80-150]



$$K_{\text{verz}} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	2400
LOG h0 [cm]	60
LOG ht [cm]	20
r [cm]	4,5
k m/dag	0,8

B12 meting 3 [40-100]

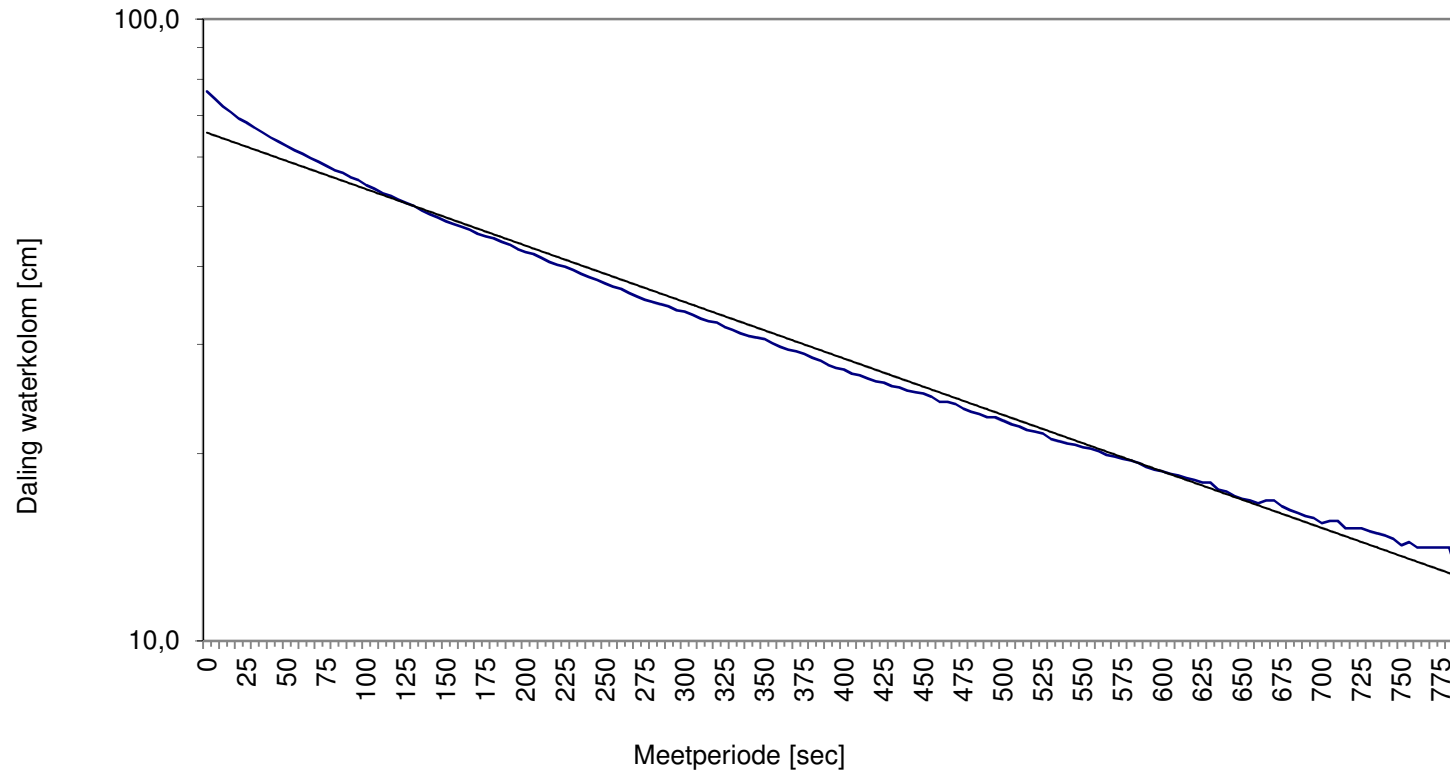


Meetperiode [sec]

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	700
LOG h0 [cm]	40
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	3,4

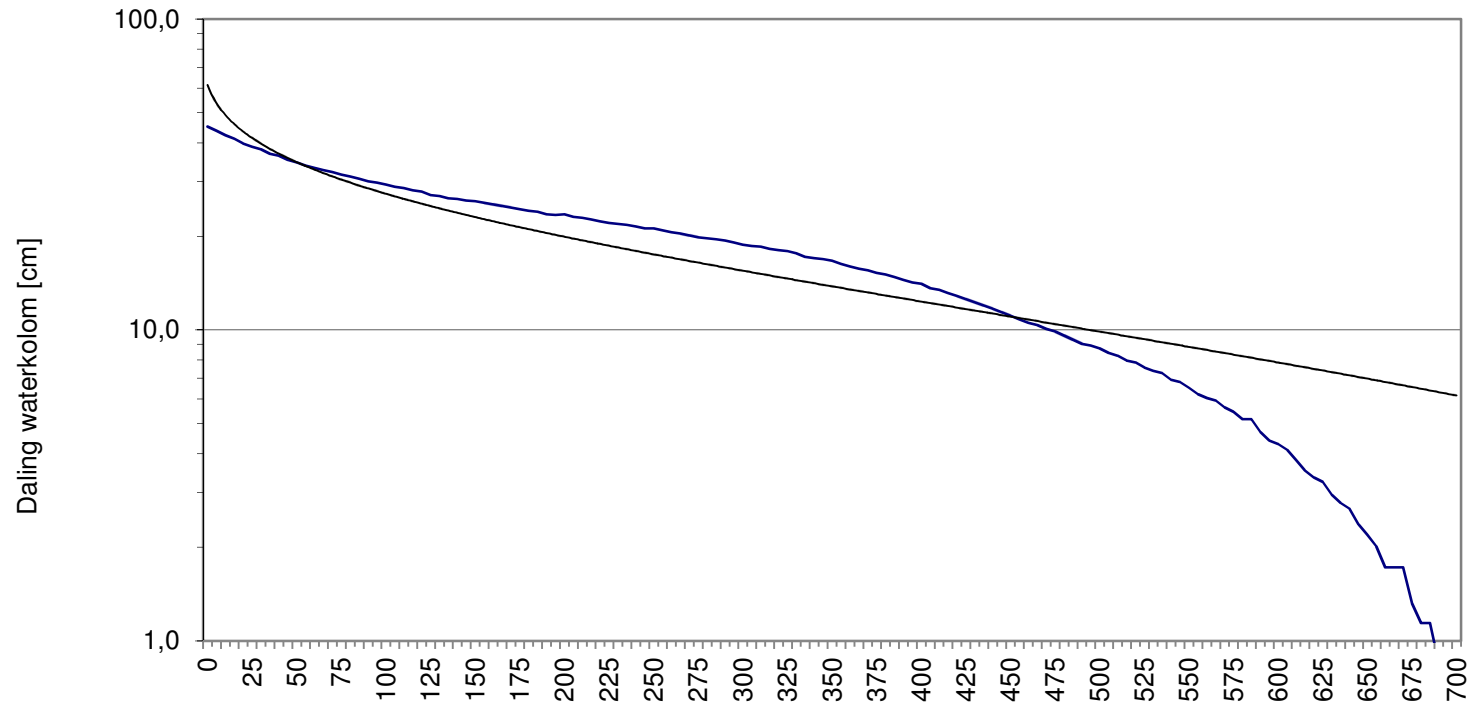
B14 meting 3 [75-150]



$$K_{\text{verz}} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	500
LOG h0 [cm]	60
LOG ht [cm]	20
r [cm]	4,5
k m/dag	4,0

B17 meting 3 [55-100]

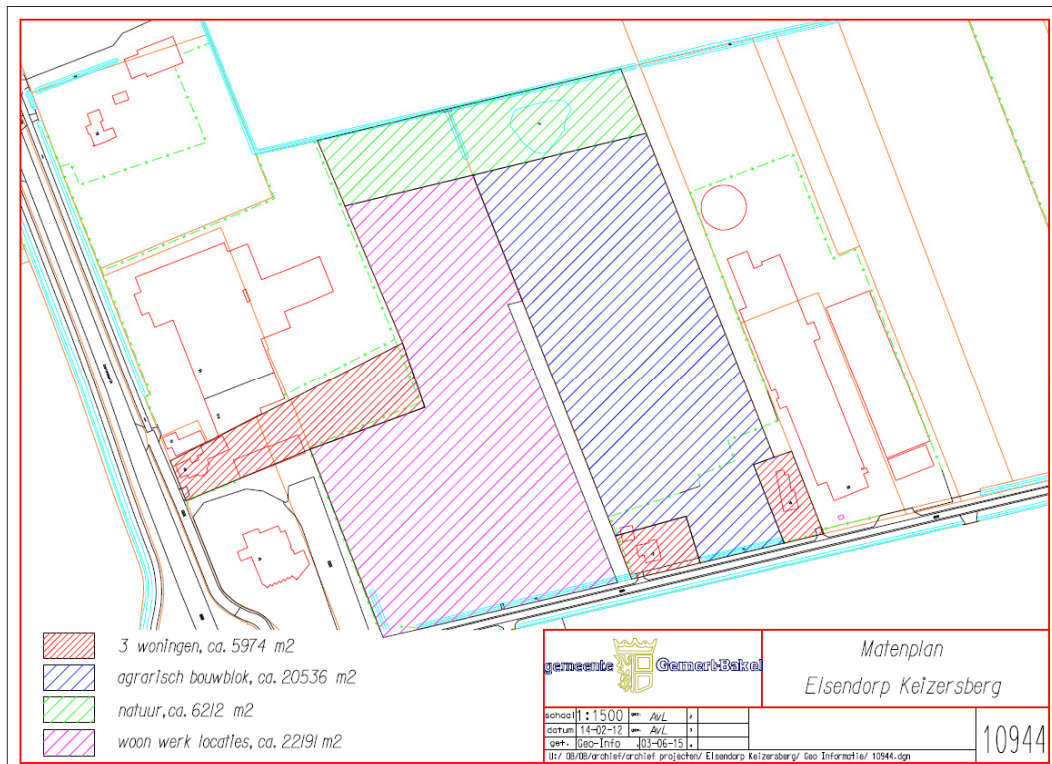


Meetperiode [sec]

$$K_{verz} = 1,15r \frac{\log(h_0 + \frac{1}{2}r) - \log(h_t + \frac{1}{2}r)}{t - t_0}$$

Omgekeerde boorgatenmethode	
Tijd [sec]	485
LOG h0 [cm]	40
LOG ht [cm]	10
r [cm]	4,5
k m/dag	5,0

Bijlage 6 Matenplan



Alle gearceerde percelen vallen in het plangebied.

- De groene arcering blijft natuur.
- De blauw/paarse arcering is het huidige agrarische bouwblok dat de mogelijkheid moet krijgen om te worden omgevormd tot een agrarisch-technisch bedrijf van maximaal 1,5 ha.
- Op alle arcering (uitgezonderd de groene) moet de mogelijkheid komen om woon-werk locaties van maximaal 5.000 m² te vestigen.
- De drie bedrijfswoningen (rode arcering) kunnen de bedrijfswoning van een woon/werk locatie worden waarbij er mee rekening moet worden gehouden dat ze eventueel gesaneerd worden.

Bijlage 7 Samenvatting digitale watertoets



datum 30-5-2016
dossiercode 20160530-38-13055

Samenvatting uitkomsten digitale watertoets

Algemene gegevens aanvrager

Naam aanvrager: R. van den Berg
Organisatie: Econsultancy
Straat/postbus: Rapenstraat
Huisnummer: 2
Postcode : 5831 GJ
Plaats : Boxmeer
Telefoon : 0485-581818
E-mail : vandenber@econsultancy.nl

Contactpersoon gemeente

Gemeente : Gemert-Bakel
Contactpersoon : H. Kersten
Telefoon : --
E-mail : --

Algemene plangegevens

Naam en/of omschrijving van het plan : Keizersberg 12
Straat : Keizersberg
Huisnummer : 12
Postcode : --
Plaats : Elsendorp
Kadastraal adres : gemeente Gemert-Bakel, sectie C, nummers 2429, 3249, 4116, 4117 en 4567
Plangebied oppervlak : 58098 m2

Kaartmateriaal

Heeft het ingetekende plangebied een beperkingsgebied geraakt?**nee**

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

Gemert-Bakel

Vragen:

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

nee

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

nee

Vervolg vragen:

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

ja

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

ja

Worden er in het plan wijzigingen in en rond het oppervlaktewatersysteem (let op keurzone van 5m) aangebracht?
{keurzone}

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
nee

Aanvullende vragen:

Neemt de hoeveelheid verharding toe? Zo ja, hoeveel m2 ?
41.400 m2

Wordt er verhard oppervlak afgekoppeld? Zo ja, hoeveel m2?
41.400

Hoe groot is de berekende infiltratie-/waterbergingsbehoefte (m3)?
1.242 m3

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1 Via een gescheidenstelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd **ja**

2 Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater

3 Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?
nee

De WaterToets 2014

Bijlage 8 Resultaat digitale watertoets



datum 30-5-2016
dossiercode 20160530-38-13055

UITGANGSPUNTEN NOTITIE

Uit de door u ingevulde gegevens blijkt dat het waterbelang groot is, in het plan. U moet dan ook contact opnemen met het waterschap. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die met het plan zijn gemoeid.

Het hemelwater moet vertraagd worden afgevoerd

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

De wateropgave (in m³) kan met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend en deze waterhoeveelheid dient te worden verwerkt.

Het plan betreft de bouw van meer dan 100 woningen of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein

Er is in het plan sprake van een aanzienlijke hoeveelheid vrijkomend afvalwater in het kader van de Wet Milieubeheer, of afvalwater met een specifieke samenstelling.

In dergelijke gevallen heeft het waterschap adviesrecht. Afstemming dient plaats te vinden met waterschap en gemeente.

Bij alle relevante bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast.

Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

Categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding

Alle categorie-A-watergangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

Tot slot

Is er sprake van een indirecte lozing in het kader van de wet Milieubeheer?

Indirecte lozingen vallen met de inwerkingtreding van de Waterwet onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures

verkregen moeten worden.

Voor het aanvragen van of informatie over een watervergunning dient u contact op te nemen met ons waterwetloket.
E-mail: info@aaenmaas.nl Tel.: (073) 615 83 33

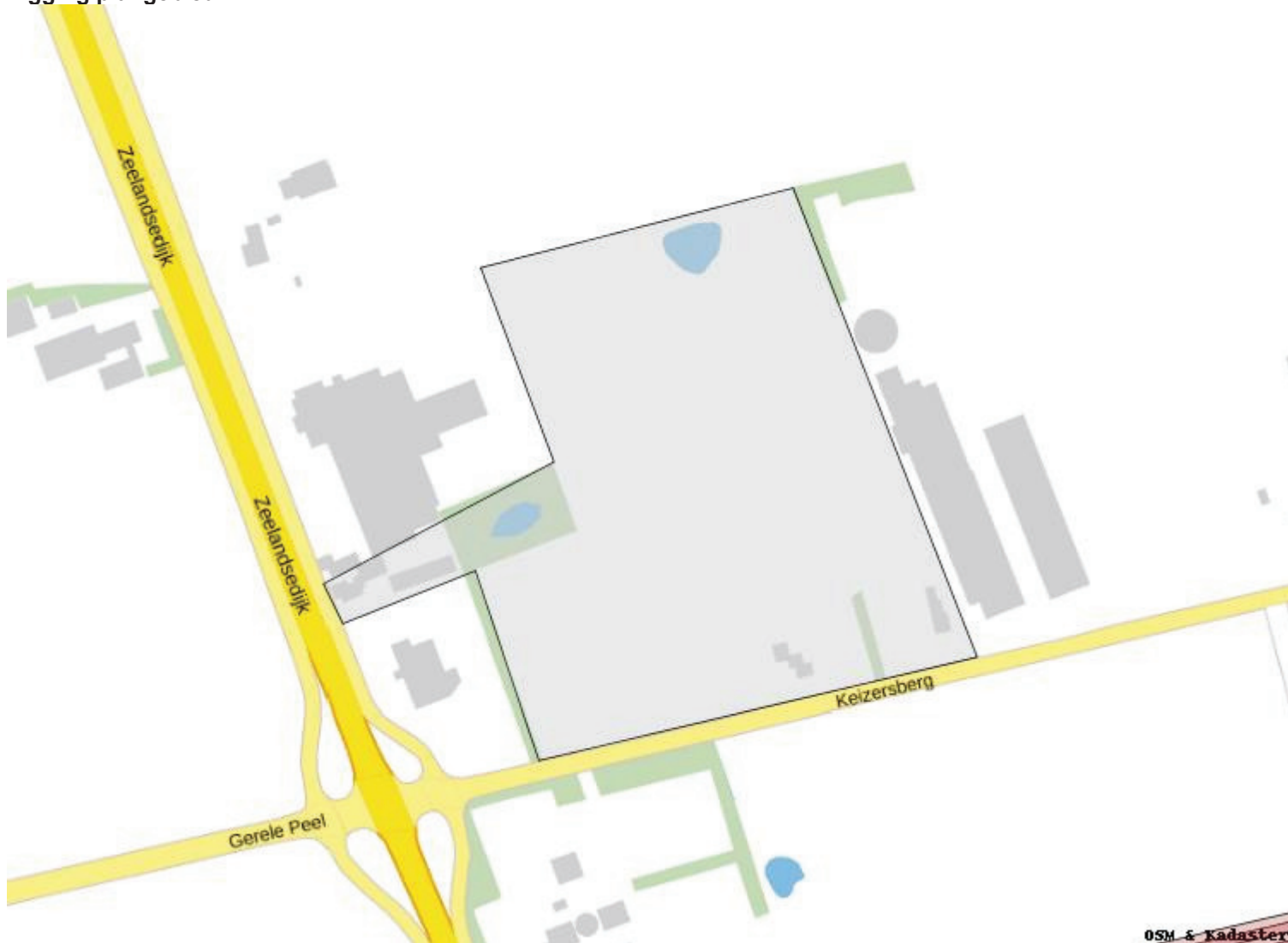
Team Watertoets, Waterschap Aa en Maas

Vragen?

Heeft u vragen of opmerkingen over dit watertoetspakket? Laat het ons per mail weten info@aaenmaas.nl

Voor dringende vragen zijn wij te bereiken onder telefoonnummer (073) 615 68 51

Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2014



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

