



Broekland
Partiële herziening 't Broeck
Gemeente Raalte
Vastgesteld



Bestemmingsplan Broekland, partiële herziening 't Broeck

Gemeente Raalte

Vastgesteld

Rapportnummer:	P00939_1
Datum:	11 maart 2019
Contactpersoon opdrachtgever:	De heer H. Ruiterkamp
Projectteam BRO:	Wim de Ruiter, Tjing Au
Concept:	november 2018
Voorontwerp:	--
Ontwerp:	januari 2019
Vaststelling:	19 april 2019
Trefwoorden:	--
Bron foto kaft:	BRO, Abstract
Beknopte inhoud:	--

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Toelichting

Inhoud

Hoofdstuk 1.	Inleiding	3
1.1.	Aanleiding	3
1.1.1.	Planologische opzet	3
1.1.2.	Differentiatie	3
1.1.3.	Kaartaanpassing.....	3
1.2.	Doel	3
1.3.	Ligging en begrenzing plangebied	4
1.3.1.	Ligging in de omgeving	4
1.3.2.	Begrenzing plangebied.....	4
1.4.	Bij het plan behorende stukken	5
1.5.	Geldend bestemmingsplan.....	5
1.6.	Leeswijzer.....	7
Hoofdstuk 2.	Bestaande situatie	8
2.1.	Algemeen	8
2.2.	Ruimtelijke structuur	8
2.2.1.	Bebouwingsstructuren en –typologieën	8
2.2.2.	Wegenstructuur	8
2.2.3.	Groen en water	8
2.3.	Functionele structuur	9
2.3.1.	Wonen	9
2.3.2.	Voorzieningen.....	9
2.3.3.	Maatschappelijke voorzieningen	9
2.3.4.	Bedrijven.....	9
2.3.5.	Recreatie en toerisme.	9
2.4.	Technische infrastructuur	9
Hoofdstuk 3.	Beleidskader	10
3.1.	Gemeentelijk beleid.....	10
3.1.1.	Woonvisie Gemeente Raalte 2016 t/m 2020	10
3.1.2.	Groenbeleidsplan 2004	11
3.1.3.	Nota Grondbeleid	12
Hoofdstuk 4.	Planbeschrijving	13
4.1.	Wonen	13
4.2.	Verkeer	14
4.3.	Water	14
4.4.	Groen.....	14
4.5.	Agrarisch	14
Hoofdstuk 5.	Onderzoek/verantwoording	15
5.1.	Algemeen	15
5.2.	Archeologische waarden	15

5.2.1.	Wettelijk kader	15
5.2.2.	Onderzoek	16
5.2.3.	Conclusie	16
5.3.	Bodem	16
5.3.1.	Voorgaande onderzoeken	16
5.3.2.	Aanvullend onderzoek	16
5.3.3.	Conclusie	16
5.4.	Flora en fauna	16
5.4.1.	Wettelijk kader	16
5.4.2.	Onderzoek	17
5.4.3.	Conclusie	17
5.5.	Vormvrije M.e.r.- beoordeling	17
5.5.1.	Conclusie	17
Hoofdstuk 6.	Planregels	18
6.1.	Algemeen	18
6.2.	Nadere toelichting op de regels	18
6.2.1.	Agrarisch	18
6.2.2.	Verkeer - Verblijfsgebied	18
6.2.3.	Wonen-2	18
6.2.4.	Waarde - Archeologische verwachtingswaarde laag	19
6.2.5.	Waterstaat - Intrekgebied	19
6.2.6.	Anti-dubbeltelregel	19
6.2.7.	Algemene bouwregels	19
6.2.8.	Algemene gebruiksregels	19
6.2.9.	Algemene afwijkingsregels	19
6.2.10.	Overige regels	20
6.2.11.	Overgangs- en slotregels	20
7.1.	Bouw- en maatvoeringsaanduidingen	20
Hoofdstuk 7.	Uitvoerbaarheid	21
8.1.	Economische uitvoerbaarheid	21
8.1.1.	Planschade	21
8.2.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	21
8.2.1.	Overleg ex artikel 3.1.1. Bro	21
8.2.2.	Consultatie Plaatselijk Belang, gegadigden en omwonenden	21
8.2.3.	Zienswijzen	21
Bijlagen		22
Bijlage 1: Bodemonderzoeken		23
Bijlage 2: Quicksan flora en fauna		24
Bijlage 3: Vormvrije m.e.r.-beoordeling		25

Hoofdstuk 1. Inleiding

1.1. Aanleiding

1.1.1. Planologische opzet

De stedenbouwkundige hoofdopzet van de uitbreiding 't Broeck in Broekland bestond in 2008 uit drie woonvelden langwerpige vormgegeven compartimenten. Deze compartimenten volgen de oorspronkelijke structuur van de landschappelijke onderlegger; smalle hooilandkavels afgewisseld met brede sloten. Twee van de drie velden zijn planologisch uitgewerkt, het derde veld zou volgens het plan van 2008 met een wijzigingsbevoegdheid uitgewerkt worden. Op het gebied van woningbouw was uitbreidingsruimte voor 53 woningen aanwezig op de locatie 't Broeck, aan de noordzijde van de kern. Binnen de toegekende bestemming Wonen in de twee uitgewerkte velden is een differentiatie opgenomen van vrijstaande woningen, 2-1-kappers en rijenwoningen. Deze differentiatie is "verwoord" in een aantal categorieën op de verbeelding.

In de Structuurvisie Raalte 2025+ 'de kracht van de kernen' is het derde veld met de wijzigingsbevoegdheid afgewaardeerd, omdat de realisatie niet (binnen 10 jaar) zou plaatsvinden en zeer waarschijnlijk helemaal niet. Deze wijzigingsbevoegdheid is in 2016 daarom niet overgenomen in het nu geldende bestemmingsplan.

1.1.2. Differentiatie

De kavels van het 1^e westelijk gelegen veld (fase 1 en 2) zijn nagenoeg allemaal uitgegeven en zal het 2^e veld uitgegeven gaan worden. Gezien de marktontwikkelingen is de voorgenomen differentiatie echter niet meer van deze tijd en moet die herzien worden. In de grondexploitatie is dat mogelijk, maar de nieuwe differentiatie past niet binnen de kaders van het bestemmingsplan, daarom moet het herzien worden.

1.1.3. Kaartaanpassing

De differentiatie vraagt om een aanpassing van de verbeelding omdat de differentiatie op de verbeelding is vastgelegd. Bij de herziening in 2016 is weliswaar de wijzigingsbevoegdheid verwijderd, maar de bestemmingen Groen en Verkeer om dat gebied (zie *figuur 4*) zijn niet aangepast op de nieuwe situatie, dat moet alsnog gebeuren.

1.2. Doel

In fase 2 moeten op de onverkochte kavels twee 2-1-kapwoningen en één vrijstaande woning gerealiseerd kunnen worden (zie *figuur 1, rechts*) omdat er geen ruimte meer is voor 3 blokken van 2-1-kap. Aan Pereland zijn alleen vrijstaande woningen wenselijk en gerealiseerd (zie *figuur 1, rechts*). Planologisch is echter alleen een vrijstaande en een 2-1-kapwoning toegestaan.

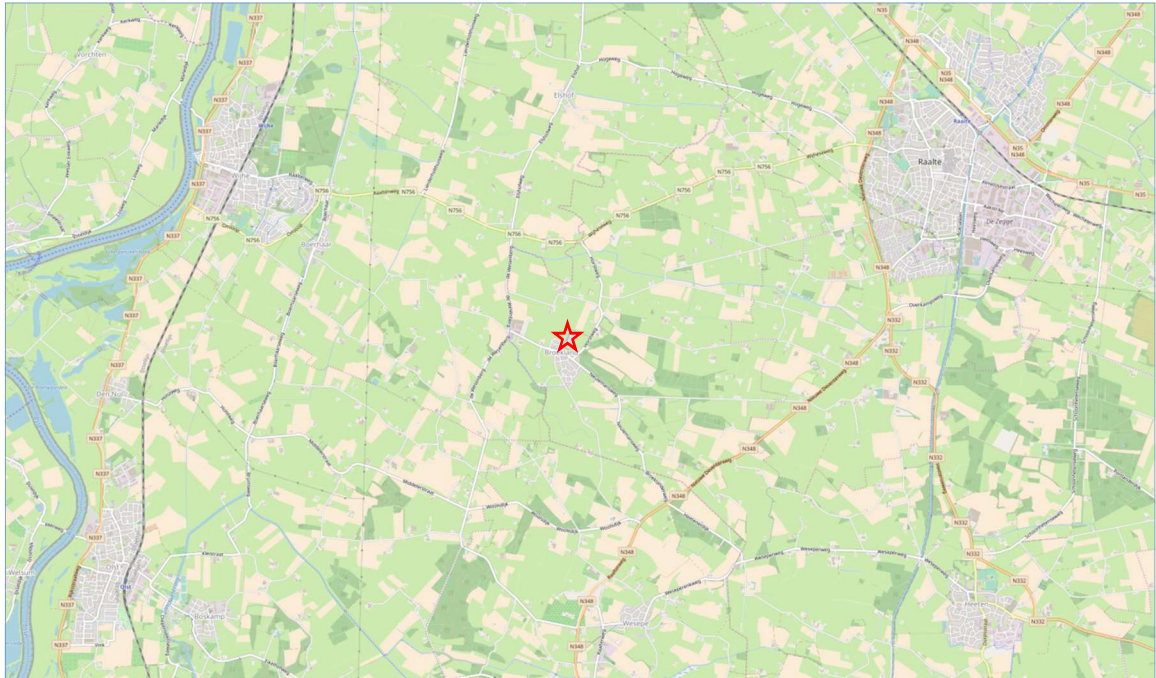


Figuur 1: Inrichtingsplan na afboeking veld 3 (links oorspronkelijke verkaveling veld 1 en 2; rechts gerealiseerde en nieuwe verkaveling rest veld 1)

1.3. Ligging en begrenzing plangebied

1.3.1. Ligging in de omgeving

De kern Broekland ligt in het midden van de driehoek gevormd door de kernen Raalte, Olst en Wijhe. Het plangebied ligt aan de noordzijde van Broekland.



Figuur 2: Ligging in de omgeving (Bron: www.openstreetmap.nl)

1.3.2. Begrenzing plangebied

Het plangebied bestaat uit:

- de bestemming Wonen van laatste kavels van fase 1;
- de bestemming Wonen van fase 2;
- de bestemming Verkeer en Groen van de geschrapte fase 3.

Dit is weergegeven op onderstaande *figuur 3* met de roodomlijnde gebieden. Verder blijkt Pereland breder aan de zuidzijde aangelegd dan op de verbeelding is aangegeven, ook dit wordt aangepast.



Figuur 3: luchtfoto bestaande situatie met indicatie plangebied.

1.4. Bij het plan behorende stukken

[Bijlage 1: Bodemonderzoeken](#)

[Bijlage 2: Quicksan flora en fauna](#)

[Bijlage 3: Vormvrije m.e.r.-beoordeling](#)

1.5. Geldend bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan is Broekland, vastgesteld op 27-10-2017 en bekend onder ID-nr. [NL.IMRO.0177.BO20130014-VA01](#).

De geldende bestemmingen zijn:

Artikel 6 Groen

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor ' Groen ' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. (infiltratie) groenvoorzieningen;
- b. bermen en beplanting;
- c. voet- en rijwielpaden;
- d. speelvoorzieningen;
- e. waterlopen en waterpartijen;
- f. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water – helofytenfilter', tevens voor een helofytenfilter;

met daaraan ondergeschikt:

- g. in- en uitritten;
- h. nutsvoorzieningen;
- i. kunstobjecten;
- j. kunstwerken;
- k. verhardingen;
- l. een ondergrondse randvoorziening ten behoeve van de riolering;
- m. parkeervoorzieningen;
- n. waterhuishoudkundige voorzieningen zoals een berg(bezink)voorziening;
- o. evenementen;
- p. voorzieningen ten behoeve van het verzamelen van huishoudelijke afvalstoffen.

Artikel 12 Verkeer - Verblijfsgebied

12.1 Bestemmingsomschrijving

De voor ' Verkeer - Verblijfsgebied ' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonstraten, pleinen en paden;
- b. voet- en rijwielpaden;

met de daarbijbehorende:

- c. erven en terreinen;

met daaraan ondergeschikt:

- d. nutsvoorzieningen;
- e. speelvoorzieningen
- f. geluidwerende voorzieningen;
- g. kunstobjecten;
- h. kunstwerken;
- i. parkeervoorzieningen;
- j. (infiltratie)groenvoorzieningen;
- k. waterhuishoudkundige voorzieningen zoals een bergbezinkvoorziening;
- l. water;
- m. evenementen;
- n. voorzieningen ten behoeve van het verzamelen van huishoudelijke afvalstoffen.

Artikel 15 Wonen - 2

15.1 Bestemmingsomschrijving

*De voor ' **Wonen - 2** ' aangewezen gronden zijn bestemd voor:*

- a. *wonen al dan niet in combinatie met ruimte voor een beroep en/of bedrijf aan huis in de volgende categorieën:*
 - b. *ter plaatse van de aanduiding:*
 - 1. "vrijstaand", voor vrijstaande woningen;
 - 2. "twee-aaneen", voor twee-aaneengebouwde woningen;
 - 3. "aaneengebouwd", voor aaneengebouwde woningen;
 - c. *ter plaatse van de aanduiding "kinderdagverblijf", tevens voor een kinderdagverblijf;*
- met de daarbijbehorende:*
- d. *tuinen, erven en terreinen;*
- met daaraan ondergeschikt:*
- e. *bed & breakfast;*
 - f. *nutsvoorzieningen;*
 - g. *paden;*
 - h. *parkeervoorzieningen met inachtneming van het bepaalde in artikel 20.2 en 21.2 ;*
 - i. *(infiltratie)groenvoorzieningen;*
 - j. *water.*

In de bouwstroken van het plangebied is aangegeven welke typen woningen zijn toegestaan.

[vr] = "vrijstaand", voor vrijstaande woningen;

[tae] = "twee-aaneen", voor twee-aaneengebouwde woningen;

[aeg] = "aaneengebouwd", voor aaneengebouwde woningen (3 en meer).

Het e.e.a. is weergegeven op *Figuur 4*.

De toegestane bouwhoogten zijn: goothoogte van 3,5–6,5 m, bouwhoogte van 10 m.



Figuur 4: Geldend bestemmingsplan Broekland met huidige stand van zaken verkaveling en verkopen

1.6. Leeswijzer.

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de bestaande situatie van het plangebied. Hier komen de al gerealiseerde ruimtelijke en functionele structuur aan de orde.

Hoofdstuk 3 gaat over het van toepassing zijnde beleidskader waaraan het plan getoetst moet worden.

Hoofdstuk 4 beschrijft wat het plan omvat ten aanzien van de aanpassingen van de onderwerpen wonen, verkeer, water en groen.

Hoofdstuk 5 bevat een verantwoording en samenvatting van de noodzakelijke onderzoeken op het gebied van natuur en milieu. In de Bijlagen zijn de onderzoeken zelf te vinden.

Hoofdstuk 6 gaat over juridische basis van het bestemmingsplan en de veranderingen in de regels en op de verbeelding.

Hoofdstuk 7 beschrijft de economische en maatschappelijke verantwoording van het plan.

Hoofdstuk 2. Bestaande situatie

2.1. Algemeen

De algemene ruimtelijke en functionele structuur van Broekland (incl. 't Broeck) is weergegeven in de [Toelichting](#) van het geldende bestemmingsplan Broekland.

2.2. Ruimtelijke structuur

2.2.1. Bebouwingsstructuren en –typologieën

Fase 1 is nog in ontwikkeling, de laatste kavels gaan in de verkoop. Daarmee zal het 1^e veld afgerond worden.

Fase 1 kent alle typen woningen die het bestemmingsplan toelaat, zijnde 2 blokken van 4-1-kap, 4 blokken van 2-1-kap en 3 vrijstaande woningen.

Pereland

De vrijstaande woningen aan Pereland kennen een hoge goot en een schilddak.

Klein Weulink

De rijenwoningen kennen een hoge goot voor en een lage goot achter en een zadeldak.

De 2-1-kapwoningen kennen aan beide zijden een lage goot en een zadeldak. Ze hebben door de vanuit de gevel doorlopende dakkapel toch ook een hoog karakter.

Nijboershof

Alle tot nu toe gerealiseerde woningen kennen een hoge goot en zowel een zadeldak als een schilddak.

2.2.2. Wegenstructuur

Wegen

Fase 1 is ontsloten aan een rondlopende weg, bestaande uit de straten Klein Weulink (oost) en Nijboershof (west) die beiden aansluiten op Pereland. Klein Weulink is inmiddels woonrijp opgeleverd, wat betekent dat de definitieve inrichting klaar is. Nijboershof (west) is bouwrijp opgeleverd, wat betekent dat er een tijdelijke bestrating is aangelegd totdat alle woningen klaar zijn en er geen zwaar bouwverkeer meer overheen hoeft.

Parkeren

Klein Weulink kent voor de rijenwoningen een strook met gestoken parkeren. Bij de 2-1-kapwoningen en de vrijstaande woningen wordt op het erf geparkeerd.

Fiets-wandelpaden

Rondom het plangebied en het dorp loopt een fietspad dat aan de oostkant een aansluiting kent aan Klein Weulink en aan de noordkant aan het Nijboershof.

2.2.3. Groen en water

Het enige openbaar groen dat tot nu toe is gerealiseerd is langs Klein Weulink en de daaraan gelegen retentievijver. De inrichting bestaat uit gras met enkele bomen. Langs de retentievijver ontstaat spontaan groen met riet en wilgenopslag.

Aan de noordzijde van het plangebied is door een lokaal initiatief de Groenten- & pluktuin 'Broeklanderhof' gerealiseerd, afgeschermd door een haag. Die maakt geen deel uit van de gedachte groeninrichting. Aangezien het geen aan particulieren verhuurde moestuin is, maar een collectief beheerd en voor een ieder vrij toegankelijk en te benutten voorziening wordt de voorziening als groenvoorziening beschouwd. Individuele verhuurd is dan wel strijdig.

Tussen het fietspad en het plangebied zijn wilgen geplant. Langs de Nijboershof loopt een sloot met nieuw aangeplante bomen aan de zijde van de 2^e fase.

2.3. Functionele structuur

2.3.1. Wonen

Uiteraard is wonen de hoofdfunctie in het plangebied; een beroep aan huis in mogelijk.

2.3.2. Voorzieningen

Het plangebied kent alleen een retentievijver met een helyofietenfilter aan de noordzijde van het plangebied. Verdere voorzieningen zijn (nog) niet aangelegd.

2.3.3. Maatschappelijke voorzieningen

De Groenten & pluktuin Broeklanderhof kan gezien worden als een maatschappelijke voorziening omdat die toegankelijk is voor alle inwoners van Broekland.

2.3.4. Bedrijven

Er zijn geen bedrijven in het plangebied.

2.3.5. Recreatie en toerisme.

Recreatie is aanwezig in de vorm van 'ommetjes', fietspaden en de groenten & pluktuin.

2.4. Technische infrastructuur

Er is in of in de omgeving van het plangebied geen technische infrastructuur aanwezig die van invloed is op de ontwikkeling.

Hoofdstuk 3. Beleidskader

Aangezien het om een herschikking van woningtypes gaat zonder toevoeging van woningen wordt in dit hoofdstuk alleen ingegaan op het gemeentelijk beleid. Ander beleid is hier niet relevant en is in het bestemmingsplan Broekland beschreven.

3.1. Gemeentelijk beleid

De volgende beleidsdocumenten zijn van toepassing op het plan.

3.1.1. Woonvisie Gemeente Raalte 2016 t/m 2020

'Kwaliteit van de kernen: van bouwen naar wonen'

De onderstaande citaten uit de Woonvisie zijn voor de verkaveling van het plangebied van belang en uiteraard is dit beleid nieuwe beleid nog niet meegewogen in het eerste ontwerp van 't Broeck.

1.4. Woningmarkt: match vraag en aanbod

In de afgelopen jaren hadden we te maken met een stagnerende woningmarkt. Met name de stagnatie in de doorstroming zorgde ervoor dat de gemeente en ook de ontwikkelaars de afgelopen jaren bouwgronden hebben afgeboekt of woningbouwplannen anders (later) hebben gefaseerd. Gelukkig zien we inmiddels tekenen van herstel op de woningmarkt en trekt de verkoop van woningen weer aan. De woningmarkt is echter niet hetzelfde als voor de economische crisis. In de praktijk zien we dat projecten kleiner (en daarmee minder risicovol worden) en tegelijk meer consumentgericht. Projecten die écht op de marktvraag aansluiten, vinden afzet.

Huidig woningbouwprogramma

De komende tien jaar is er ruimte voor het toevoegen van 880 woningen in de periode 2016 tot 2026. Dit is vastgelegd in de regionale woonafspraken. Voor de periode 2016 tot en met 2020 gaat het om circa 540 woningen. De afnemende groei maakt het noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de nieuwe woningen passen bij de (toekomstige) vraag. Van belang is om zorgvuldig gebruik te maken van de ruimte die er is om nog woningen toe te voegen. Het huidige woningbouwprogramma bevat 873 woningen in de periode 2016 tot 2026 (99% van totale behoefte). Dit zorgt ervoor dat er geen ruimte is voor nieuwe plannen zonder het huidige woningbouwprogramma aan te passen (denk aan herprogrammeren of het schrappen van plannen). Dit geldt ook voor nieuwe (kansrijke) woningbouwinitiatieven die zich in de komende jaren voordoen. Flexibiliteit in het woningbouwprogramma is belangrijk om in te kunnen spelen op nieuwe ontwikkelingen en ruimte te geven aan nieuwe kansrijke initiatieven.

Huidige match vraag en aanbod woningen

Uit de woningmarktanalyse (zie kader) blijkt dat de gemeente Raalte op dit moment een evenwichtige woningmarkt kent. In een aantal segmenten is de vraag in de praktijk groter dan het aanbod. Dit geldt vooral voor woningen in het goedkope segment en de huursector. Uit de gesprekken in de kernen bleek vooral een vraag naar goedkopere en kleinere woningen zowel in de huur- als koopsector. Dit is waarschijnlijk verklaarbaar door het redelijk "eenzijdige" woningaanbod van twee-onder-een-kap en vrijstaande woningen.

Toekomstige match vraag en aanbod woningen

Woningbouwprogrammering is geen exacte wetenschap. Nieuwe ontwikkelingen, behoeftewijzigingen en nieuwe demografische prognoses kunnen aanleiding zijn voor het bijstellen van het programma. Daarnaast is de economie erg bepalend voor de woningbouwbehoefte en op voorhand moeilijk te voorspellen. Het algemene beeld is dat tot 2020 de belangrijkste opgave ligt in het toevoegen van vooral grondgebonden koopwoningen (met name goedkoop en middelduur) en voor een iets kleiner deel huurwoningen.

In de huursector gaat het vooral om de kwalitatieve transformatie van de huidige sociale huurwoningvoorraad als gevolg van het toenemend aantal kleine en oudere huishoudens. Zo is er bijvoorbeeld meer behoefte aan kleinere huurwoningen en minder aan de nu overwegend aanwezige eengezinshuurwoningen.

De ontwikkeling van de vraag naar sociale huur in de periode tot 2020 sluit naar verwachting aan bij de huidige omvang van de sociale huurwoningvoorraad (3.659 sociale huurwoningen).

Na 2020 verschuift het accent duidelijk naar de grondgebonden koopwoningen. De behoefte aan huurwoningen neemt op langere termijn af als gevolg van het overlijden van de oudere huurders en een kleinere nieuwe aanwas.

3.1.2. Groenbeleidsplan 2004

'Kernen in het groen'

De onderstaande (gedeeltelijke) citaten uit dit Groenbeleidsplan zijn voor de inrichting van het plangebied van belang en uiteraard is dit beleid al meegewogen in het eerste ontwerp van 't Broeck.

Intrinsieke waarde

Groen in de directe woonomgeving laat de wisseling van de seizoenen goed zien. Het feit dat een plant leeft en op zichzelf staat heeft een bijzondere waarde. Het eerbiedigen van deze waarde geeft blijk van respect voor de levende natuur en van de menselijke betrokkenheid bij groen.

De intrinsieke (wezenlijke, innerlijke) waarden worden over het algemeen als belangrijk ervaren voor het welzijn.

De zorg van de gemeentelijke overheid is om, door middel van een groene leefomgeving, een bijdrage te leveren aan het welzijn van haar bevolking.

Ruimtelijk en visuele waarden

Openbaar groen, op welk schaalniveau dan ook, maakt het mogelijk om een evenwichtige ruimtelijke indeling te realiseren tussen bebouwde (gebouwen en verhardingen) en onbebouwde (groen, water) gebieden.

Door de onderlinge samenhang van groen ontstaat een structuur en hiërarchie in de bebouwde omgeving. Tevens biedt het openbaar groen een oriëntatiepunt. Dit is van belang voor grote groepen gebruikers.

De visuele waarden zijn van een andere orde. Het breken van harde stenige lijnen, het waarnemen van de verschillende groei en bladvormen van bomen zijn hiervan een voorbeeld. De samenhang tussen het openbare groen en de overige elementen van de openbare ruimte bepalen of een bepaald gebied ruimtelijk en visueel aantrekkelijk is.

Gebruikswaarde

De gebruikswaarde van het groen komt op verschillende wijzen tot uitdrukking. Het groen kan gebruikt worden als aankleding van gebouw of een straat. Ook de groene inpassing van een wijk of bedrijventerrein wordt als aankledingsgroen aangemerkt.

Recreatie is een andere belangrijke gebruikswaarde van het openbare groen. Met name de grootschalige groengebieden lenen zich bij uitstek voor recreatie (speel- en trapveldjes). Het is van belang dat er een goede afstemming van het groen op de omgeving is, passend bij de functie van die locatie.

De ligging van het groen

De ligging van het groen bepaalt in belangrijke mate of de genoemde waarden, al dan niet in samenhang met elkaar of overige onderdelen van de openbare ruimte kunnen worden gerealiseerd.

De ligging van het groen bepaalt dus in belangrijke mate de functie en gebruiksmogelijkheden.

De schaalgrootte van het groen

Met de schaalgrootte van het groen wordt de omvang van een groenelement bedoeld. De grootte van de groenstrook in relatie tot de overige elementen in de openbare ruimte bepaalt mede de waarde van het groen, waarden die moeilijk in normen vast zijn te leggen. Grootschalige groenvoorzieningen worden bijvoorbeeld gewaardeerd omdat daarin meerdere functies verenigd kunnen worden.

De schaalgrootte is ook van groot belang bij de inrichting en het onderhoud van groen.

Waardering bomenstructuur:

De bomenstructuur bestaat uit de bomenhoofd- en substructuur en de puntelementen. Bomen die hiervan deel uitmaken zijn van groot belang voor de kwaliteit van de openbare ruimte. De bomenstructuur kan worden beschouwd als de drager van de (groene) hoofdstructuur.

Het handhaven en versterken van de bomenstructuur is uitgangspunt van het gemeentelijke beleid. In relatie tot de overige onderdelen van de openbare ruimte hebben boomstructuren een vooraanstaande plaats.

Het vervallen van fase 3 en de huidige inrichting van het tot Groen bestemde plandeel vraagt om een hernieuwde afweging v.w.b. het groen.

Wat ooit als groene wig tussen twee woonvelden (binnen de bestemming 'Verkeer – Verblijfsgebied') was bedacht, is nu ineens een afrondend groengebied geworden en het afrondend groen aan de noordzijde is deels niet meer nodig voor de landschappelijke inpassing.

3.1.3. Nota Grondbeleid

Van deze nota is hoofdstuk 5 relevant:

5. Grondexploitatie

Voor elk ruimtelijk plan waarbij sprake is van een gemeentelijke grondexploitatie, wordt een grondexploitatieberekening opgesteld.

De grondexploitatieberekening biedt onder meer inzicht in (gefaseerd in de tijd) kosten, opbrengsten en resultaat, in kansen en risico's en de rol van externe partijen en is daarmee het instrument op basis waarvan de financieel-economische uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen wordt beoordeeld.

Na vaststelling van deze grondexploitatie door de gemeenteraad, geldt deze als (financieel) kader voor de uitvoering.

Vervolgens wordt de grondexploitatie jaarlijks geactualiseerd. Ontwikkelingen zoals prijs en renteontwikkelingen, fasering in de uitgifte en mogelijk gewijzigde programmatische inzichten etc. worden hierin verwerkt. Deze herziene exploitatieberekeningen worden in een projectenrapportage (gelijktijdig met de voorjaarsnota) aan de raad voorgelegd, waarbij ook de onderlinge samenhang en de totale consequenties in beeld worden gebracht.

Voorliggend plan is het gevolg van de jaarlijkse actualisering, mede op basis van de [Woonvisie](#).

Hoofdstuk 4. Planbeschrijving

4.1. Wonen

Er is in het plangebied behoefte aan een grotere variatie in het type woningen en dus aan een flexibeler bestemmingsplan. De grotere variatie leidt niet tot meer woningen, maar in elk geval tot 1 minder (29 i.p.v. 30).

Fase 1

In het resterende gedeelte van fase 1 zijn nu alleen 2-1-kapwoningen toegestaan in, op basis van het exploitatieplan, een flexibele verkaveling. Door de op basis daarvan al uitgegeven kavels is er geen ruimte meer voor 3 blokken 2-1-kapwoningen. Voor 2 blokken is er een teveel aan grond. Door een vrijstaande kavel toe te voegen aan dit resterende uit te geven deel, kan dit adequaat verkaveld worden (zie *figuur 1, rechts* en *figuur 5*).

Fase 2

In de westelijke strook van fase 2 aan de Nijboershof zijn alleen rijenwoningen en 2-1-kapwoningen toegestaan.

In de oostelijke strook zijn (op een vrijstaande woning na) alleen 2-1-kapwoningen toegestaan. De verkaveling van deze oostelijke strook past (nu nog) in het bestemmingsplan, maar de vraag is of dat passend blijft in de behoefte.

Verkavelingsplan

Op *figuur 5* is het nieuwe verkavelingsplan weergegeven. Net als in fase 1 is de verkaveling in fase 2 flexibel, maar daardoor bestaat de kans dat de verkaveling niet meer in het bestemmingsplan past en kan uiteindelijk ook leiden tot een ander typeverdeling. De kans op eenzelfde problematiek als fase 1 en dat er onrendabele kavels overblijven bestaat ook. In beide bouwstroken moet daarom meer flexibiliteit mogelijk zijn.



Figuur 5: Verkavelingsplan fase 2 (woningen met huisnummer zijn gerealiseerd d.d. 01-09-2018)

4.2. Verkeer

De verkeerstructuur was gebaseerd op de ontwikkeling van 3 fasen, met een westelijke lus om veld 1 en een oostelijke lus om veld 3. Veld 2 zou aan beide lussen zijn ontsloten. Nu veld 3 is vervallen vervalt daarmee ook de oostelijke lus. Dit er toe leiden er toe dat de oostelijke strook van fase 2 aan een doodlopende weg zou komen te liggen. Dat is voor de hulpdiensten geen gewenste situatie. Het bestemmingsplan voorziet echter in een verbinding naar de Nijboershof. In het oorspronkelijk inrichtingsplan is daar een langzaamverkeersverbinding gedacht, maar dat kan nu ook een normale worden, omdat de bestemming Verkeer-Verblijfsgebied is opgenomen.

4.3. Water

Aan de Nijboershof is een wadi langs de weg gepland, waar nu nog een slootje ligt. Aan de andere kant van fase 2 komt een dergelijke voorziening.

4.4. Groen

Het groen in het plan is voornamelijk gedacht in de wig tussen beide fasen, in de wig aan de oostkant van het plan en aan de noordzijde van het plan. In de noordelijke strook is aansluitend aan fase 2 de Groenten & pluktuin Broeklanderhof aangelegd. Daar kunnen tegen een vrije gift waarmee de gemaakte kosten betaald worden, door alle dorpsbewoners groenten, bloemen, kruiden, en zachtfruit geplukt worden. De Broeklanderhof wordt beheerd en onderhouden door vrijwilligers in Broekland. Geconcludeerd moet worden dat die vanwege de collectiviteit en vrije toegankelijkheid binnen de bestemming Groen past.

4.5. Agrarisch

Veld 3 heeft al de agrarische bestemming, maar de omranding van dit veld niet. Dat kent nog de bestemmingen Verkeer en Groen. Het agrarische gebruik is strijdig met deze bestemmingen en valt onder het overgangsrecht.

Hoofdstuk 5. Onderzoek/verantwoording

5.1. Algemeen

Veel aspecten zijn beschreven in het geldende bestemmingsplan Broekland, in Hoofdstuk 4 Onderzoek van de [Toelichting](#).

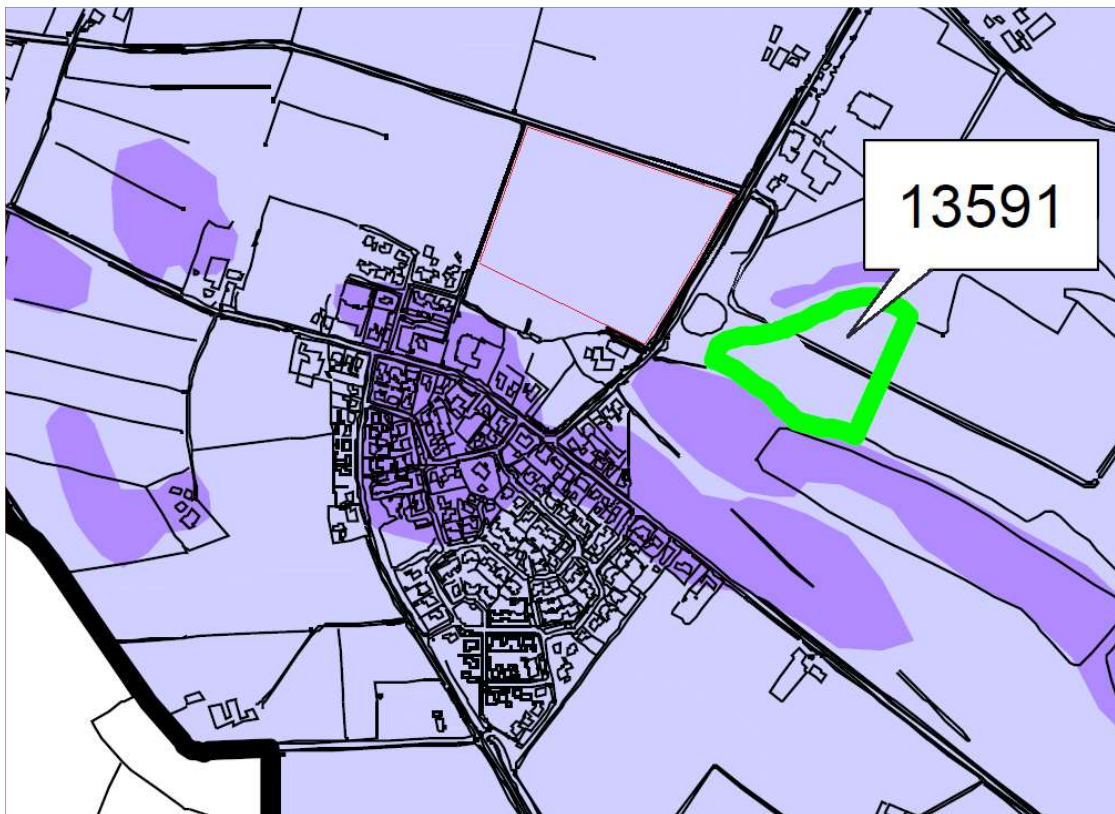
Alleen de onderzoeken die gebaseerd zijn op achterhaalde wet- en regelgeving of waarvan de 'houdbaarheidsdatum' is verlopen worden hier beschreven.

5.2. Archeologische waarden

5.2.1. Wettelijk kader

Vanaf 1 juli 2016 bundelt de Erfgoedwet oude wet- en regelgeving voor het behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Samen met de toekomstige Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. Deze wetswijziging heeft echter geen directe gevolgen voor de

Op gemeentelijk niveau is de Beleidsnota archeologie vastgesteld met een archeologische verwachtingskaart. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Raalte (zie *Figuur 6*) is te zien dat de 't Broeck is aan te merken is als een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.



Figuur 6: Archeologische beleidsadvieskaart

Bij de archeologische verwachtingskaart hanteert de gemeente conform de 'Beleidsnota archeologie' de volgende uitgangspunten voor terrein:

- Lage verwachting: bij ingrepen groter dan 5 ha en dieper dan 50 cm is het uitvoeren van archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In onderhavig bestemmingsplan is de dubbelbestemming 'Waarde - archeologische verwachtingswaarde laag' opgenomen. Door deze dubbelbestemming worden (eventuele) archeologische waarden beschermd.

5.2.2. Onderzoek

Omdat onderhavig bestemmingsplan een herverkavelingsplan is, is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Mochten er tijdens het uitvoeren van civiele werkzaamheden archeologische resten aangetroffen worden, geldt een meldingsplicht volgens de Erfgoedwet.

5.2.3. Conclusie

De conclusie van het onderzoek is dat archeologie geen belemmerende factor vormt voor dit bestemmingsplan.

5.3. Bodem

5.3.1. Voorgaande onderzoeken

In 2007 is het plangebied 't Broeck onderzocht door KBBL (kenmerk: AAC/006/vo01_01d1). Hierbij zijn geen tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan arseen overschrijden de interventiewaarden en worden veroorzaakt door een natuurlijke oorsprong.

In 2015 is voor de Nijboershof (2^e helft fase 1) een verkennend bodemonderzoek verricht door Hunneman milieu-advies (kenmerk: 150349/dh/am). Dit onderzoek is nog van toepassing op de resterende kavels.

In de vaste bodem zijn verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Uit informatie van de gemeente Raalte blijkt dat arseen in de omgeving vaker verhoogd voorkomt, en betreft derhalve een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen verkoop op de locatie.

De aangetoonde verhogingen in de bovengrond kunnen bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)-gebruik elders.

5.3.2. Aanvullend onderzoek

Voor fase 2 is een nieuw onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk, pas bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning is in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek noodzakelijk.

5.3.3. Conclusie

De conclusie is dat er geen belemmeringen zijn voor deze herziening.

5.4. Flora en fauna

5.4.1. Wettelijk kader

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Europese Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn zijn in deze wet geïmplementeerd. Bevoegdheden inzake ontheffingen en vrijstellingen komen met deze wet te liggen bij de provincie. In sommige situaties is het Rijk bevoegd gezag.

Bij de bescherming van natuurwaarden gaat het enerzijds om soortenbescherming en anderzijds om gebiedsbescherming. Beschermde planten diersoorten ontleen hun bescherming aan opname in de Wet natuurbescherming. Deze bescherming moet er toe leiden dat het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. De gebiedsbescherming is ook verankerd in de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Toetsing aan dit kader is het doel van deze voortoets. Daarnaast biedt de Wet natuurbescherming bescherming aan soorten. Bij soorten onderscheidt de Wet drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen. Verder geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen.

5.4.2. Onderzoek

Voor het geldende bestemmingsplan is op basis van de toenmalige wetgeving een flora en faunaonderzoek uitgevoerd (Advies Flora- en faunawet bestemmingsplan Kern Broekland, d.d. 13 september 2007, opgesteld door BügelHajema Adviseurs). Flora en faunaonderzoeken hebben een 'houdbaarheid' van 5 jaar, die periode is al 2x verlopen. De gewijzigde wetgeving is een tweede reden voor hernieuwd onderzoek. In 2018 is het hernieuwde flora en faunaonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in [Bijlage 2: Quickscan flora en fauna](#).

5.4.3. Conclusie

De conclusie van het onderzoek is dat er vanuit de Wet natuurbescherming geen belemmeringen zijn.

5.5. Vormvrije M.e.r.-beoordeling

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden en op basis daarvan moet bij alle activiteiten van de D-lijst onder de drempelwaarde, ongeacht de omvang, de vormvrije m.e.r.-beoordeling moet toegepast worden. Voor elke aanvraag moet:

- door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie worden opgesteld.
- het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen. Dit besluit hoeft men niet in de Staatscourant te zetten.
- de initiatiefnemer het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer) of OBM aanvraag (artikel 2.2a, lid 1, van het Bor) toevoegen.

Als de gemeente (het bevoegd gezag) ook de initiatiefnemer is het bovenstaande niet van toepassing maar moet de verantwoording in haar besluit opgenomen worden.

Ondanks dat hier sprake is van een herverkaveling van een al planologisch geregelde ontwikkeling, zal deze beoordeling moeten worden uitgevoerd. Bijlage III van de Europese richtlijn is daarbij een leidraad.

De beoordeling is opgenomen in [Bijlage 3: Vormvrije m.e.r.-beoordeling](#).

5.5.1. Conclusie

De conclusie is dat dit plan geen significantie negatieve effecten met zich mee brengt en daarom niet onder de m.e.r.-plicht valt.

Hoofdstuk 6. Planregels

6.1. Algemeen

In deze paragraaf worden de van het bestemmingsplan deeluitmakende planregels - voor zover nodig geacht - van een nadere toelichting voorzien.

De planregels geven inhoud aan de op de verbeelding gegeven bestemmingen. Ze geven aan waarvoor de gronden en opstallen al dan niet mogen worden gebruikt en wat en hoe er gebouwd mag worden. Bij de opzet van de planregels is getracht het aantal regels zo beperkt mogelijk te houden en slechts datgene te regelen, dat werkelijk noodzakelijk is.

De bij dit plan behorende planregels zijn ingedeeld conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen SVBP 2012. Deze door heel Nederland te hanteren standaard maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. De planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken, te weten:

1. Inleidende regels.
2. Bestemmingsregels.
3. Algemene regels.
4. Overgangs- en slotregels.

In hoofdstuk 1 worden enkele in de regels gehanteerde begrippen nader verklaard, zodat interpretatieproblemen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze dient te worden gemeten.

In hoofdstuk 2 worden specifieke regels gegeven voor de op de verbeelding aangegeven bestemmingen en aanduidingen. De artikelen bestaan in elk geval uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels. In beginsel is de bestemmingsomschrijving bepalend voor het gebruik (zowel in ruime als in enge zin) van de grond.

Hoofdstuk 3 bevat bepalingen die van toepassing zijn op meerdere bestemmingen, zodat het uit praktische overwegingen de voorkeur verdient deze in een afzonderlijk hoofdstuk onder te brengen.

Hoofdstuk 4 bevat de overgangs- en slotregels.

6.2. Nadere toelichting op de regels

6.2.1. Agrarisch

Deze gronden zijn bestemd voor agrarische doeleinden. Tevens zijn bijbehorende voorzieningen zoals, nutsvoorzieningen, wegen, straten, paden en in- en uitritten, parkeervoorzieningen, (infiltratie)groenvoorzieningen, water en recreatief medegebruik toegestaan. Er zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

6.2.2. Verkeer - Verblijfsgebied

Deze bestemming heeft vooral betrekking op wegen met het karakter van een woonstraat. Daarnaast zijn diverse andere functies toegestaan. Gebouwen zijn in principe niet toegestaan, met uitzondering van gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen.

6.2.3. Wonen-2

Aanduidingen op de verbeelding geven weer welk woningtype is toegestaan, vrijstaand, twee-aaneengebouwd, aaneengebouwd of gestapeld. In dit bestemmingsplan komen de eerste drie categorieën voor, maar wordt in afwijking van de nu geldende systematiek binnen de bestemming Wonen-2 niet overal een aanduiding opgenomen. Er worden geen typeverwijzingen opgenomen in de lange bouwstroken om flexibiliteit in de uitgifte te houden en naar behoefte de kavels te kunnen indelen. Alleen het totaal maximum aantal woningen in de beide stroken wordt in de regels en op de verbeelding opgenomen.

Beroepen en/of bedrijven aan huis zijn gewoon toegestaan. Het gaat om beroepen/bedrijfjes die wegens hun aard als passend binnen de woonfunctie worden geacht. Dit betekent ook, dat sprake dient te zijn van ondergeschiktheid aan de woonfunctie. Grotere bedrijvigheid past niet zomaar, hiervoor is een afzonderlijke regeling vereist. De specifieke gebruiksregels geven weer wanneer een gebruik voor een beroep of bedrijf in overeenstemming met de bestemming wordt geacht.

De toegestane goothoogte, bouwhoogte en dakhelling van bijbehorende bouwwerken is weergegeven in de regels. Daarbij is van belang, dat hoe dan ook mag worden aangesloten bij de dakhelling van het hoofdgebouw. De maximale oppervlakte mag 75 m² bedragen bij een bebouwingspercentage van de te bebouwen gronden van 50%. Voor mantelzorg is een aparte inwoningsregeling opgenomen. Zo kan het bevoegd gezag ten behoeve van mantelzorg een omgevingsvergunning verlenen voor het gebruik van een deel van het hoofdgebouw of bijbehorende bouwwerken bij een woning als afhankelijke woonruimte (inwoning). Overigens mag niet meer dan 75 m² van het hoofdgebouw en/of bijbehorende bouwwerken worden gebruikt ten behoeve van inwoning.

6.2.4. Waarde - Archeologische verwachtingswaarde laag

In verband met verwachte archeologische waarden is voor een nader aangeduid gebied een dubbelbestemming opgenomen en is bepaald dat voor grotere ingrepen een bouwverbod geldt. Het gaat hierbij concreet om gebieden met een lage en hoge verwachtingswaarde en om ingrepen van meer dan 5 ha respectievelijk 100 m² en dieper dan 50 cm. Verder worden de gronden ook beschermd middels een omgevingsvergunningensysteem.

6.2.5. Waterstaat - Intrekgebied

Deze dubbelbestemming is opgenomen voor de intrekgebieden. Bestemmingsplannen voorzien in een aanduiding voor grondwaterbeschermingsgebieden en intrekgebieden waarbij alleen functies worden toegestaan die harmoniëren met de functie voor de drinkwatervoorziening.

6.2.6. Anti-dubbeltelregel

Deze regeling is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze zou zich kunnen voordoen indien een deel van een bouwperceel dat reeds bij de berekening van een bebouwd oppervlak was betrokken wederom bij een dergelijke berekening, doch nu ten behoeve van een ander bouwperceel, wordt betrokken.

6.2.7. Algemene bouwregels

In deze bepaling zijn regels opgenomen voor bestaande afstanden en maten.

6.2.8. Algemene gebruiksregels

Gebruik mag uitsluitend plaatsvinden in overeenstemming met de bestemming. Dit volgt uit de Wro. Om iedere discussie te voorkomen, is ten aanzien van een aantal gebruiksvormen expliciet aangegeven dat dit hoe dan ook als strijdig gebruik wordt aangemerkt. Het feit dat een bijzondere gebruiksbepaling is opgenomen betekent overigens niet dat met behulp van een a contrario-redenering ander gebruik toelaatbaar moet worden geacht. Het gebruik zal steeds moeten worden getoetst aan de bestemmingsomschrijving in samenhang met de verbeelding en de bouwregels.

6.2.9. Algemene afwijkingsregels

In deze regel is aan het bevoegd gezag de bevoegdheid toegekend voor een aantal nader omschreven afwijkingen van het bestemmingsplan. Indien de verbeelding niet geheel blijkt overeen te stemmen met de werkelijke afmetingen in het terrein kan het bevoegd gezag een omgevingsvergunning verlenen van het plan teneinde afwijkingen op ondergeschikte punten mogelijk te maken. De bepaling geeft de voorwaarden aan waaronder een dergelijke omgevingsvergunning kan worden verleend.

Voorts is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen voor onderdelen van hoofdgebouwen. Het verlenen van een omgevingsvergunning mag geen automatisme zijn. Het bevoegd gezag zal moeten afwegen en motiveren conform het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht.

6.2.10. Overige regels

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels van dit plan wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan. Ook zijn hier de parkeerregels opgenomen. Deze zijn identiek aan het kort geleden vastgestelde parapluplan voor parkeren.

6.2.11. Overgangs- en slotregels

Bouwwerken die op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan bestaan, in uitvoering zijn of mogen worden gebouwd krachtens een op dat moment reeds aangevraagde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen mogen in beginsel gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd, mits de bestaande afwijkingen naar hun aard niet worden vergroot. Bij de vraag of de afwijking wordt vergroot kan ook het gebruik relevant zijn.

In het tweede lid is het gebruiksovergangsrecht opgenomen. Bestaand gebruik mag in beginsel worden gehandhaafd. Ook is een uitsluitingsclausule opgenomen voor gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

Illegale bouwwerken en/of illegaal gebruik vallen niet onder het overgangsrecht. Daarnaast eindigt de bescherming van het overgangsrecht indien het afwijkende gebruik langer dan een jaar wordt onderbroken.

7.1. Bouw- en maatvoeringsaanduidingen

Zoals in paragraaf 6.2.3 is aangegeven worden in de twee lange bouwstroken van de bestemming 'Wonen-2' geen bouwaanduidingen opgenomen. Alleen in de korte bouwstroken aan Pereland en het resterende nog te realiseren deel aan de Nijboershof worden categorieën opgenomen. Dit betekent dat in de bouwstroken aan Pereland de bouwaanduiding 'vrijstaand' en aan de Nijboershof 'twee-aaneen'+ 'vrijstaand' worden opgenomen.

Voor de lange bouwstroken geldt een maatvoeringsaanduiding 'aantal wooneenheden'.

Hoofdstuk 7. Uitvoerbaarheid

8.1. Economische uitvoerbaarheid

Voor de realisering van 't Broeck is een exploitatieplan vastgesteld. De aanpassingen van het bestemmingsplan hebben geen directe negatieve gevolgen voor de economische haalbaarheid. Door de herverkaveling is er wel kans op indirecte negatieve gevolgen voor de economische haalbaarheid.

8.1.1. Planschade

Door het naar het zuiden verschuiven van de rijenwoningen komt er een blok van 4 sociale huurwoningen tegenover een blok van 2-1-kapwoningen te staan. Deze kavels zijn al in de verkoop en één is er op de peildatum van deze onderbouwing (01-09-2018) verkocht. Dit zou kunnen leiden tot planschade na vaststelling van het bestemmingsplan. Kopers van de restkavels van fase 1 worden van de ontwikkelingen in fase 2 op de hoogte gebracht en daarmee is er sprake van voorzienbaarheid. De inschatting is overigens dat een eventueel nadeel binnen de wettelijke marge van 2% maatschappelijk risico blijft.

8.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

8.2.1. Overleg ex artikel 3.1.1. Bro

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de diensten van provincie en rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

De enige overlegpartner voor dit bestemmingsplan is de provincie Overijssel. Die heeft echter in een algemene verklaring gesteld dat een bestemmingsplan als het voorliggende geen vooroverleg vereist, omdat er geen provinciale belangen in het geding zijn. Het provinciale belang in dit plan is de woningcontingentering en aangezien het aantal woningen niet wijzigt is er ook geen provinciaal belang. Desalniettemin is het in een ambtelijk vooroverleg (06-09-2018) aan de orde gesteld, waarin de voorgaande conclusie is bevestigd.

8.2.2. Consultatie Plaatselijk Belang, gegadigden en omwonenden

Eind mei 2018 heeft de gemeente Raalte samen met Plaatselijk Belang Broekland een informatiebijeenkomst gehouden over nieuwbouw in Broekland. Potentiele gegadigden en omwonenden zijn hierbij geïnformeerd over nieuwbouwmogelijkheden in Broekland. Daarnaast is aan de gegadigden gevraagd om hun woonwensen kenbaar te maken, zodat ingespeeld kan worden op de vraag. Op basis van de geïnventariseerde woonwensen is een nieuw verkavelingsvoorstel gemaakt. Deze is besproken met Plaatselijk Belang en gedeeld met de gegadigden en omwonenden.

8.2.3. Zienswijzen

Het bestemmingsplan heeft van 26 januari 2019 t/m 6 maart 2019 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Bijlagen

[Bijlage 1: Bodemonderzoeken](#)

[Bijlage 2: Quickscan Flora en fauna](#)

[Bijlage 3: Vormvrije m.e.r.-beoordeling](#)

Bijlage 1: Bodemonderzoeken

A. Separaat bijgevoegd:

Titel rapport : Verkennend en aanvullend asbest- en bodemonderzoek
Uitvoerend adviesbureau : KBBL
Datum : 11-2007
Projectnummer : AAC/006/vo01_01d1

B. Separaat bijgevoegd:

Titel rapport : Verkennend bodemonderzoek
Uitvoerend adviesbureau : Hunneman milieu-advies
Datum : 27-07-2015
Projectnummer : 150349/dh/am.

K B B L

25 APR 2007

RS 1266A

Milieu

**VERKENNEND EN AANVULLEND
ASBEST- EN BODEMONDERZOEK
Plangebied Het Broek (noordzijde) te Broekland**

Gemeente Raalte, sectie N, perceel 514 (gedeeltelijk)

Opdrachtgever: Gemeente Raalte

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	1
1.3	Verantwoording.....	1
2	ONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historisch onderzoek.....	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Hypothese	3
2.5	Onderzoeksstrategie Bodemonderzoek.....	3
3	UITVOERING	4
3.1	Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	4
3.2	Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek	4
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	6
4.1	Toetsingskader bodemonderzoek	6
4.2	grond.....	7
4.3	Grondwater.....	9
4.4	Toetsing onderzoekshypothese	9
5	RISICOBEOORDELING EN SPOEDEISENHEID	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	Uitgangspunten en aannames	10
5.3	Resultaten.....	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
6.1	Conclusies.....	11
6.2	Aanbevelingen.....	11

BIJLAGEN

1. Regionale ligging
2. Kadastrale tekening
3. Situering onderzoekslocatie met monsterpunten
4. Bodemprofielbeschrijvingen
5. Analysecertificaten
6. Toetsing resultaten grond
7. Risicobeoordeling

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Raalte heeft KBBL Milieu B.V. als onafhankelijk onderzoeksbureau een verkennend en aanvullend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijk terreindeel van het plangebied "Het Broek" te Broekland. De locaties staan kadastraal bekend onder:

- gemeente: Raalte;
- sectie: N;
- nummers: 514 (gedeeltelijk).

De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale kaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de voorgenomen verkoop van toekomstige (woon)percelen.

Bij een verkennend bodemonderzoek is er sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. Het is daardoor mogelijk dat (punt)verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

Dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van onder meer informatie die door de opdrachtgever of een derde partij zijn verstrekt. KBBL Milieu B.V. is daarom niet verantwoordelijk voor de gevolgen van fouten of door onvolledigheden in die informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor KBBL Milieu B.V., of die KBBL Milieu B.V. niet kan achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van dit bodemonderzoek is vast te stellen of er sprake is van mogelijke verontreiniging van de grond en/of het grondwater met milieugevaarlijke stoffen, zodanig dat de functionele eigenschappen van de bodem geheel of gedeeltelijk verloren zijn gegaan.

Het onderzoek geeft een indicatie van de aard, de omvang en de concentraties van verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Hierbij wordt met name gelet op gevaar voor volksgezondheid en/of milieu. Indien verontreinigingen worden aangetroffen, zal aangegeven worden of een nader onderzoek noodzakelijk is.

1.3 Verantwoording

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de gegevens van de opdrachtgever, de Gemeente Raalte en KBBL Milieu B.V. Bij de totstandkoming van dit rapport zijn bij de verschillende activiteiten diverse organisaties en personen betrokken geweest. Deze zijn in tabel 1.1 weergegeven.

Tabel 1.1: Overzicht betrokken organisaties en personen

Nr	Activiteit	Betrokken organisaties/personen
1	Aanleveren historische informatie	Gemeente Raalte
2	Veldonderzoek Grond Veldonderzoek Grondwater	KBBL Milieu B.V.: dhr. W. Vloedgraven KBBL Milieu B.V.: dhr. W. Vloedgraven
3	Analytisch chemisch onderzoek	ACMAA B.V.
4	Interpretatie van de gegevens	KBBL Milieu B.V.
5	Rapportage	KBBL Milieu B.V.

2 ONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

De te onderzoeken locatie betreft een gedeelte van het noordelijk terreindeel van het plangebied "Het Broek" in Broekland. De locatie is gelegen aan de noordzijde van Broekland. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale tekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

Het Broek

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als Gemeente Raalte, Sectie N, nr. 514 (gedeeltelijk) en is gelegen aan de westzijde van de Horstweg. De locatie heeft een oppervlakte van 30.094 m². Het perceel is in gebruik als weiland en is toegankelijk vanaf de Horstweg.

2.2 Historisch onderzoek

Gemeentelijk archief

Uit het archiefonderzoek is gebleken dat er voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten hebben plaats gevonden.

Aanwezigheid van asbest:

Tijdens een terreininspectie zijn geen "asbestverdachte" materialen op het maaiveld aangetroffen.

Calamiteiten:

Voor zover bekend, hebben zich op beide onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Bodemonderzoeken

Ten westen van de onderzoekslocatie is in 1998 door Hunnenman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Indicatief bodemonderzoek op een terrein aan de Van Dongenstraat te Broekland*, kenmerk 98.04.464, september 1998). Tijdens dit bodemonderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of PAK aangetoond. Plaatselijk is in de ondergrond een matig verhoogd gehalte aan arseen aangetoond, welke een natuurlijke oorsprong heeft. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel aangetoond.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is in februari 2007 door KBBL Milieu BV een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend asbest- en bodemonderzoek Plangebieden Het Broek en Pereland te Broekland*, kenmerk AACB/002/vo01_01d1, maart 2007). Tijdens dit onderzoek zijn op het zuidwestelijk terreindeel in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetoond en licht verhoogde gehalten aan barium. De aangetoonde gehalten aan arseen en barium hebben zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong, omdat:

- de grond roesthoudend is;
- in de grond de hoge gehalten aan ijzer gemeten;
- de onderzoekslocatie gelegen is in een beekdal;
- op de locatie in de wintermaanden een kwelsituatie heerst.

In het met puin verharde toegangspad zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. Tevens is in het pad zowel zintuiglijk aan analytisch asbest aangetoond. Echter, het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest ligt beneden de Interventiewaarde.

In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan koper en/of nikkel aangetoond. De verhoogde concentraties hebben een natuurlijke oorsprong.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Algemene samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 3,0	Zand, matig fijn tot matig grof	Deklaag
3,0 - 40	Zand matig grof tot uiterst grof, zwak tot grindig	1 ^e watervoerend pakket
> 40	Leem-, klei- en zandlagen	Scheidende laag

De regionale grondwaterstand in het eerste watervoerend pakket is overwegend westelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan hiervan afwijken.

In de wintermaanden is in de omgeving van de onderzoekslocatie sprake van een kwelsituatie, terwijl zomers sprake is van een infiltratiesituatie.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en asbest in de bodem.

2.5 Onderzoeksstrategie Bodemonderzoek

Regelmatig verdeeld over het terrein worden gaten gegraven tot 0,5 m-mv. Enkele gaten worden verder uitgeboord tot 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) of tot de grondwaterstand, conform de NEN 5740-en NEN 5707 systematiek. De bodemkundige samenstelling van de grond zal hierbij worden vastgesteld. In verband met de berekening van referentiewaarden zullen de concentraties lutum en organische stof in een door de raad voor accreditatie erkend laboratorium worden bepaald. Daarnaast wordt gekeken naar aanwezigheid van puin, asbest, kolengruis, slakken en dergelijke en naar afwijkingen qua geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende componenten.

Afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt van de opgeboorde grond van elke boring een bovengrondmonster (0,0-0,5 m-mv) genomen. Uit elke boring, doorgezet tot 2 m diep, worden van de lagen onder de 0,5 m-mv drie grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 meter.

Op basis van de bodemsamenstelling en informatie uit het vooronderzoek zullen in het laboratorium (meng)monsters worden samengesteld voor analyse. Monsters genomen op basis van zintuiglijke waarnemingen kunnen, na overleg met de opdrachtgever, afzonderlijk worden geanalyseerd.

De bodemopbouw zal worden beschreven aan de hand van boorprofielen.

Voor het grondwateronderzoek worden, op basis van de veldwaarnemingen, in 4 diepe boringen een peilbuis geplaatst met het filter van 0,5 tot 1,5 m beneden het freatisch grondwater. De peilbuis wordt circa 1 week na plaatsen afgepompt en bemonsterd.

De uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden op de bovengenoemde locaties zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.2: Uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden

(Deel)Locatie	Gaten ¹⁾	Diepe boringen ²⁾	Peilbuis	Analyses grond ³⁾	grondwater	Asbest
Het Broek						
Gehele locatie	28	8	4	9 (5+4) AS 3000 basispakket	4 * NENw	2

Toelichting tabel:

- 1) 0,3 m * 0,3 m tot in principe 0,5 m-mv;
- 2) gat welke verder wordt uitgeboord tot 2,0 m-mv;
- 3) aantal te analyseren mengmonsters (aantal boven- + ondergrondmengmonsters);
- 4) sleuven (0,3 bij 2,0 m) in plaats van gaten.

3 UITVOERING

3.1 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de in paragraaf 2.5 omschreven onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden bedroeg de grondwaterstand gemiddeld circa 1,0 m-mv. Derhalve zijn de geplande "diepte" boringen uitgevoerd tot 1,2 m-mv.

In de boorstaten (bijlage 4) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving van de lokale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Lokale bodemopbouw

Diepte(m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,4	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	Plaatselijk zwak tot matig roesthoudend
0,4 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig	Zwak tot sterk roesthoudend
1,0 – 1,9	Zand, matig fijn, zwak siltig	Gereduceerd grijsachtig bodemmateriaal
1,9 – 3,2	Zand, matig grof, zwak siltig	Gereduceerd grijsachtige bodemmateriaal

Tijdens het bemonsteren van het grondwater bleek dat de peilbuizen 308 en 329 verdwenen waren als gevolg van het bemesten van het land. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de peilbuizen te herplaatsen en in afwijking van de geldende normen het grondwater uit de peilbuizen binnen een dag na plaatsing te bemonsteren (na goed doorpompen). Deze werkwijze is niet van invloed op de organische componenten in het grondwater.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld. De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	grondwaterstand [m-mv]	pH	sEC [μ S/cm]	Opmerkingen
300	0,98	6,85	829	De gemeten waarden zijn niet ongebruikelijk voor de regio waarin de locatie is gelegen.
308	0,92	6,56	783	
318	1,21	6,86	1042	
329	0,94	6,36	952	

3.2 Laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

Uit de opgeboorde grond zijn grondmonsters samengesteld die geanalyseerd zijn op het AS3000 basispakket. Het bemonsterde grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. De standaard analysepakketten AS3000 basispakket voor grond en NEN 5740 voor grondwater omvatten de volgende stoffen:

- | | |
|-------------|--|
| Grond: | <ul style="list-style-type: none"> • Zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink), • Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), • Minerale olie (GC) • Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) • Organische stof, calciumcarbonaat en lutum. |
| Grondwater: | <ul style="list-style-type: none"> • Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), • Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), Minerale olie (GC); • Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI). |

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabel 3.3.

Tabel 3.3: Samenstelling mengmonsters en uitgevoerde analyses

Monster-code	Samengesteld uit	Diepte [m-nw]	Analys
<i>Grond</i>			
MMBG01	300-1+305-1+306-1+307-1+308-1+314-1+315-1+316-1+334-1+335-1	0,0 – 0,4	AS 3000 basispakket
MMBG02	301-1+303-1+304-1+313-1	0,0 – 0,5	AS 3000 basispakket
MMBG03	309-1+324-1+325-1+327-1+329-1+330-1+331-1+337-1	0,0 – 0,4	AS 3000 basispakket Cascadetest ¹⁾
MMBG04	302-1+317-1+318-1+336-1+339-1	0,0 – 0,5	AS 3000 basispakket,
MMBG05	310-1+311-1+312-1+319-1+320-1+321-1+322-1+323-1+332-1+333-1	0,0 – 0,5	AS 3000 basispakket Cascadetest ¹⁾
MMOG06	300-3+302-3+308-3+329-3+331-3	0,6 – 1,2	AS 3000 basispakket
MMOG07	300-2+310-2+318-2+328-2+329-2+338-2	0,4 – 1,0	AS 3000 basispakket
MMOG08	302-2+308-2+317-2+331-2+336-2+339-2	0,3 – 0,9	AS 3000 basispakket
318-3	318-3	0,9 – 1,4	AS 3000 basispakket
<i>Asbest</i>			
MMa1	301+302+313+315+316+317+320+333+335+336	0,0 – 0,5	Asbest NEN5707
MMa2	304+305+307+309+310+311+322+325+328+331	0,0 – 0,5	Asbest NEN5707
<i>Grondwater</i>			
300		2,0 – 3,0	NEN-pakket grondwater
308		1,7 – 2,7	NEN-pakket grondwater
318		2,0 – 3,0	NEN-pakket grondwater
329		2,0 – 3,0	NEN-pakket grondwater

Toelichting tabel

- 1) Cascadetest (lange termijngedrag). Hierbij wordt de verhouding tussen de vloeistof en de vaste stof (L/S verhouding) gebruikt als een relatieve tijdschaal voor praktijksituaties.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Toetsingskader bodemonderzoek

Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het door ons geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium (Sterlab).

De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (respectievelijk S- en I-waarden), gedefinieerd in de circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse Staatscourant, nr. 39, 24 februari 2000. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumpercentage. In bijlage 3 zijn de toetsresultaten aan de locatiespecifieke S- en I-waarden opgenomen. De aangetroffen gehalten zijn vergeleken met deze toetsingswaarden.

Streefwaarde (S)

Deze waarde wordt beschouwd als het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem en kan gezien worden als de referentiewaarde voor schone grond. De Streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit dat de Streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, om volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I)

Dit is de waarde die het concentratieniveau aangeeft voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater met een gemiddeld gehalte boven de Interventiewaarde is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Waarde voor nader onderzoek of Tussenwaarde (T)

Deze waarde wordt bepaald door het rekenkundig gemiddelde van S en I ($\frac{1}{2}(S+I)$) en geeft het verontreinigingsniveau aan, waarboven nader onderzoek noodzakelijk is.

Bij de opstelling van de Streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlakenormen, (ontwerp)normen Warenwet en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems.

De Interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigde stoffen en zijn, evenals de Streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

Conform het huidige landelijk PAK-beleid dient, bij een zandgrond met humus < 10%, een correctie op de Interventiewaarde voor PAK-totaal achterwege gelaten te worden. Dit betekent dat getoetst kan worden aan een Interventiewaarde voor PAK-totaal van 40 mg/kg ds zoals deze geldt bij de standaardbodem van humus 10% en lutum 25% (Circulaire Interventiewaarden bodemsanering voor PAK, 13 juni 1996).

Bij overschrijding van de I-waarde is sanering noodzakelijk als het verontreinigd volume groter is dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater. Voor EOX is in de circulaire geen Streef- en Interventiewaarde bepaald. Nader onderzoek naar individuele gehalogeneerde koolwaterstoffen is alleen noodzakelijk wanneer het EOX-gehalte significant verhoogd is.

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de brief d.d 3 maart 2004 van de staatssecretaris van VROM, waarin voor asbest in de bodem de interventiewaarde bodemsanering definitief is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is.

4.2 Grond

Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zowel in de boven en ondergrond grond roestvlekken waargenomen. Plaatselijk zijn enkele puindeeltjes in de opgegraven grond waargenomen. Asbest verdachte materialen zijn niet op het maaiveld of in de vrijgekomen grond aangetroffen.

Ter plaatse van boring 318 is op een diepte van 0,9 tot 1,4 m-mv een afwijkend bodemprofiel waargenomen.

Resultaten grond

In tabel 4.1 zijn analyse- en toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De samenstelling van de mengmonsters is gebaseerd op de mate van zintuiglijke aanwezigheid van roest in de bodem. De mate van roesthoudendheid van de grond, waaruit de mengmonsters zijn samengesteld, is eveneens weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Analyseresultaten met toetsing grond Het Broek [in mg/kg ds]

Monstercode	Mengmonsters bovengrond					Mengmonsters ondergrond			318-1
	MMbg01	MMbg02	MMbg03	MMbg04	MMbg05	MM0g06	MM0g07	MM0g08	
Roesthoudend	geen	sporen	zwak	matig	sterk	geen	zwak	sterk	
Diepte [m-mv]	0,0 – 0,4	0,0 – 0,5	0,0 – 0,4	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,6 – 1,2	0,4 – 1,0	0,3 – 0,9	0,9 – 1,4
Lutum [%]	3,6	5,0	4,9	4,5	5,8	<	1,0	2,4	12,6
Org. Stof [%]	3,5	6,5	6,6	4,7	8,7	3,6	3,5	8,8	13,0
Antimoon	<	<	<	<	5,4	<	<	3,2	3,7
Arseen	12	54	40	54	40	5,2	10	80	120
Barium	19	42	47	39	71	32	29	58	270
Cadmium	0,4	1,5	1,2	1,4	3,3	<	<	2,0	2,6
Chroom	12	20	26	20	34	19	13	29	30
Kobalt	<	<	<	<	<	<	<	<	3,5
Koper	9,7	8,8	12	9,0	14	<	<	<	8,7
Kwik	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Lood	12	14	16	13	17	<	<	6,7	22
Molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Nikkel	<	<	<	<	<	8,8	<	5,1	8,4
Seleen	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Tin	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Vanadium	22	51	58	50	87	16	17	60	59
Zink	26	31	33	28	35	13	12	12	73
EOX	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	<	0,1	0,8
Minerale olie	<	<	<	<	<	<	<	<	<
PAK	<	<	<	<	<	<	<	<	<
	< Streefwaarde				< kleiner dan de detectiegrens				
	> Streefwaarde				- niet geanalyseerd				
	> Tussenwaarde								
	> Interventiewaarde								

Bovengrond

Het mengmonster MMbg01 is samengesteld uit grondmonsters waarin geen roestvlekken zijn waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters in dit mengmonster niet in verhoogde mate zijn aangetoond.

In de overige mengmonsters van de bovengrond is roest waargenomen variërend van sporen roest (MMbg02) tot sterk roesthoudend (MMbg05). Uit de analyseresultaten blijkt dat in al deze mengmonsters sterk verhoogde gehalten aan arseen zijn aangetoond. Daarnaast zijn in deze mengmonsters licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. In het mengmonster MMbg05 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan barium en vanadium aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde mate aangetoond.

Ondergrond

In de grond van mengmonster MMog06 zijn geen roestvlekken waargenomen. De grond van mengmonster MMog07 is zwak roesthoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat in beide mengmonsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De grond van mengmonster MMog08 is sterk roesthoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat in dit mengmonsters een sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond. Tevens zijn in dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond.

Ter plaatse van boring 318 is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen op een diepte van 0,9 tot 1,4 m-mv. Het afwijkend bodemprofiel is separaat geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt is dit monster een sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond. Daarnaast zijn in dit monster licht verhoogde gehalten aan cadmium en EOX aangetoond en een matig verhoogd gehalte aan barium.

Arseen

Arseen kan van nature voorkomen in ijzeroer, die te herkennen is aan roestvlekken. Arseenhoudende ijzeroer komt voor in kwelwater nabij stuwwallen zoals de IJsselvallei. Natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen worden vaak aangetroffen in combinatie met verhoogde gehalten aan barium en/of zink¹.

Als arseen van nature in de grond aanwezig is, is arseen ingebouwd in en/of geadsorbeerd aan ijzeroxide (te herkennen aan roestvlekken). Daardoor zal er nagenoeg geen uitspoeling van arseen plaatsvinden naar de waterfase. Daarom is in overleg met de opdrachtgever op 2 mengmonster (MMbg03 en MMbg05) een cascadetest uitgevoerd waarbij de natuurlijke uitloging wordt nagebootst.

De analyseresultaten van de cascadetest zijn opgenomen in tabel 4.2. De weergegeven resultaten van de uitloging zijn omgerekend naar mg/kg ds.

Tabel 4.2: Analyseresultaten cascadetest in m/kg ds

Monstercode	Mengmonster	
	MMbg03	MMbg05
Roesthoudend	zwak	sterk
Diepte [m-mv]	0,0 – 0,4	0,0 – 0,5
Arseen in grond	40	140
Arseen in eluaat	0,9	0,7

Uit de cascadetest blijkt dat een zeer gering percentage (MMbg03; 2,25% en MMbg05; 0,5%) arseen uitspoelt naar de waterfase. Dit betekent dat het aangetoonde arseen in de grond in sterk gebonden toestand aanwezig is en dat daarmee de natuurlijke oorsprong, met een redelijke zekerheid, is aangetoond. Tevens is de grond waarin hoge gehalten arseen zijn aangetoond zwak tot sterk roesthoudend (zie boorstaten, bijlage 4). Daarnaast ligt de locatie in de IJsselvallei waarin in de winter sprake is van kwel. Ook worden in de (meng)monsters MMbg05 en 318-1 verhoogde gehalten aan barium aangetroffen.

Op basis van bovenstaande gegevens is het zeer aannemelijk dat de hoge gehalten aan arseen een natuurlijke oorsprong hebben.

¹ Handreiking ArseenTNO-NITG

Asbest

In het veld zijn 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond. Deze zijn geanalyseerd op asbest conform de NEN5707. Een overzicht van de analyseresultaten met toetsing is weergegeven in tabel 4.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbest en toetsing [in mg/kg ds]

Monster	Sleufnr	Asbestgehalte grond		Veldwaarneming Aantal asbest- verdachte deeltjes	Verzamelmonster			Resultaat (totaal)	
		analyse	gewogen		Serpentijn	Amfibool		Asbest	Gewogen
Mma1	Zie tabel 3.2	n.a	n.v.t	-	-	-		n.a	n.v.t
Mma2	Zie tabel 3.2	n.a	n.v.t	-	-	-		n.a	n.v.t
< Interventiewaarde				n.a.: niet aangetoond;					
> Interventiewaarde				n.v.t.: niet van toepassing.					

In de opgegraven grond op de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen. In de mengmonsters van de bovengrond (Mma1 en Mma2) is eveneens geen asbest aangetoond.

4.3 Grondwater

In tabel 4.6 zijn toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten met toetsing grondwater [in µg/l]

Peilbuis (filterdiepte m-mv)	Datum	Analyseresultaten [µg/l]										
		Arsen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	DEEN	VOCL	Minerale olie
300 (2,0 – 3,0)	08-02-07	<	<	23	5,0	<	<	23	80	<	<	<
308 (1,7 – 2,7)	08-02-07	6	<	23	<	<	<	8	90	<	<	<
318 (2,0 – 3,0)	08-02-07	<	<	<	<	<	<	9	<	<	<	<
329 (2,0 – 3,0)	08-02-07	<	<	<	6,0	<	<	6	110	<	<	<
< Streefwaarde		< = kleiner dan de detectiegrens										
> Streefwaarde												
> Tussenwaarde												
> Interventiewaarde												

In het grondwater uit peilbuis 318 zijn de geanalyseerde parameters niet in verhoogde mate aangetoond.

In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties chroom, nikkel en of zink aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde mate aangetoond.

In het grondwater op zandgronden worden vaker verhoogde concentraties aan chroom, nikkel en of zink aangetoond zonder aanwijsbare redenen. De aangetoonde verhoogde concentraties zware metalen hebben zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

4.4 Toetsing onderzoekshypothese

Op de onderzoekslocatie zijn in de grond en in het grondwater verhoogde gehalte aan zware metalen aangetroffen. Derhalve wordt de hypothese van onverdacht formeel verworpen. De verhoogde gehalten hebben zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong waardoor de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 RISICOBEOORDELING EN SPOEDEISENHEID

5.1 Algemeen

De onderzoekslocatie wordt in de toekomst ingericht voor woningbouw. Om na te gaan of de sterk verhoogde gehalten aan arseen risico's met zich meebrengen is een risico-beoordeling uitgevoerd met behulp van Sanscrit (versie 1.11). Er zijn 4 beoordelingen uitgevoerd met als uitgangspunt:

1. Gehalte aan arseen van 38 mg/kg ds in het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv;
2. Gehalte aan arseen van 55 mg/kg ds in het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv;
3. Gehalte aan arseen van 140 mg/kg ds in het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m-mv;
4. Gehalte aan arseen van 140 mg/kg ds in het bodemtraject van 0,5 tot 1,0 te bereiken door ophoging van het terrein.

De bovengenoemde gehalten zijn gebaseerd op de aangetoonde arseengehalten in de mengmonsters tijdens het onderhavig onderzoek en het onderzoek op het zuidelijk terreindeel (Verkennd asbest- en bodemonderzoek Plangebieden Het Broek en Pereland te Broekland, kenmerk AACB/002/vo01_01d1, maart 2007).

De systematiek gaat uit van actuele risico's die de aanwezige verhoogde gehalten aan arseen, gezien het toekomstig gebruik van de bodem, met zich meebrengt. Hierbij zijn de beoordeling van de ecologische risico's niet meegenomen omdat de verhoogde arseengehalten een natuurlijke oorsprong hebben.

Actuele humane risico's

Er is sprake van een ontoelaatbaar risico voor de mens indien het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau) en/of de TCL (Toxicologisch toelaatbare Concentratie in Lucht) wordt overschreden. In dat geval is sanering op humane gronden urgent.

Actuele verspreidingsrisico's

Een bodemsanering is op verspreidingsrisico urgent, tenzij de toename van de hoeveelheid bodemvolume met concentraties in het grondwater boven de interventiewaarden, minder is dan 100 m³ per jaar.

5.2 Uitgangspunten en aannames

Bij de uitwerking van de risicobeoordeling is uitgegaan van een toekomstig bestemming van wonen met (moes)tuin (worst case).

De basisuitgangspunten en -invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn opgenomen in bijlage 7.

5.3 Resultaten

De resultaten van de risicobeoordeling is weergegeven in tabel 5.1

Tabel 5.1: Resultaten risicobeoordeling

Uitgangspunt	Actuele risico's		
	humaan	ecologisch	verspreiding
1. arseengehalte 38 mg/kg ds zonder ophoging terrein	Nee	n.v.t.	Nee
2. arseengehalte 55 mg/kg ds zonder ophoging terrein	Nee	n.v.t.	Nee
3. arseengehalte 140 mg/kg ds zonder ophoging terrein	Nee	n.v.t.	Nee
4. arseengehalte 140 mg/kg ds met ophoging terrein	Nee	n.v.t.	Nee

Uit de risico beoordeling blijkt dat de arseengehalten in de bovengrond humane -en verspreidingsrisico's met zich mee brengen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Raalte heeft KBBL Milieu B.V. als onafhankelijk onderzoeksbureau een verkennend en aanvullend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd op het plangebied "Het Broek" te Broekland. Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het volgende kadastrale perceel: Gemeente Raalte, sectie N, perceel 514 (gedeeltelijk).

Grond

Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. Op het overig terreindeel zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. Naast arseen zijn ook licht verhoogde gehalten aan cadmium barium en/of vanadium aangetoond.

In de ondergrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetoond daarnaast zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten barium, cadmium en/of EOX aangetoond.

De sterk verhoogde gehalten aan arseen zijn aangetoond in zintuiglijk roesthoudende grond. Uit een cascade-test blijkt dat het arseen nagenoeg niet uitlooft en sterk gebonden zit aan de grond. Het is derhalve zeer aannemelijk dat de hoge gehalten aan arseen een natuurlijke oorsprong hebben.

De sterk verhoogde gehalten brengen geen actuele humane – en verspreidingsrisico's met zich mee.

Asbest

Op de onderzoekslocatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel en of zink aangetoond. De verhoogde concentraties hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

6.2 Aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond en plaatselijk de ondergrond van de onderzoekslocatie sterk verhoogde gehalten aan arseen bevat met een natuurlijke oorsprong. Ondanks de natuurlijke oorsprong van arseen kan deze grond niet zonder meer buiten de locatie worden hergebruikt.

AANVRAAGFORMULIER KETELWATER & KOELWATER

Opdrachtgever: Hydroscoop Breda	Lokatie/afdeling: PI Breda Locatie de Boschpoort Nassausingel 26 Breda OR 700754	Inspecteur/contactpersoon: Dhr. Oprins 076-5248900	Datum ontvangst:	 Industrieweg 16 8131 VZ Wijhe
		Datum ingestuurd:	Paraaf:	
		Tijdstip monsterneming:		

INKL.			BEV.	CONTR.	Versie: Augustus 2007
Nr.	Monstercode	Monsteromschrijving	Berekening Indikking	datum monstername	Ordercode KBBL
					Monstercode KBBL
1			J/N	/ /	
2			J/N	/ /	
3			J/N	/ /	
4			J/N	/ /	
5			J/N	/ /	

Toelichting klant: (Vermeld hier a.u.b. opmerkingen of bijzonderheden met betrekking tot het monster en/of het onderzoek)

Pakket	1	2	3	4	5	Aanvullende analyses	1	2	3	4	5
Ketelwater (BW1) pH, Geleidbaarheid, P-Alkaliteit, Totale Alkaliteit, Hardheid (totaal), IJzer, Chloride, Sulfaat Zie onder voor overige in te vullen velden						Silica (SiO ₂)					
Voedingswater (BW2) pH, Geleidbaarheid, P-Alkaliteit, Totale Alkaliteit, Hardheid (totaal), IJzer, Chloride, Sulfaat ¹						Sulfiet (SO ₃)					
Condensaat (BW3) pH, Geleidbaarheid, P-Alkaliteit, Totale Alkaliteit, Hardheid (totaal), IJzer, Chloride.	X					Langelier/Ryznar					
						Koper (Cu)	X				
						Troebelingsgraad					
						Kaliumpermanganaat					
						Kleurintensiteit					
						Aeroob kiemgetal 22°C					
						Aeroob kiemgetal 36°C					

Koelwater (CW1) pH, Geleidbaarheid, Totale Alkaliteit, Hardheid (totaal), Hardheid Ca, IJzer, Chloride, Fosfonaat, Kiemgetal bij 22°C					
Suppletiewater koelwater (CW2) pH, Geleidbaarheid, Totale Alkaliteit, Hardheid (totaal), Hardheid Ca, Chloride					

Bij het nemen van ketelwatermonsters gaarne de volgende gegevens invullen om de goede richtwaarden te kunnen rapporteren:

Type ketel	Vuurgang-vlampijp / waterpijp	waterinhoud ketel	M ³
Keteldruk	bar	Capaciteit ketel	Ton/uur

Monsterneming door KBBL:JA/NEE* (doorhalen)
NAAM monsternemer KBBL:

¹gezien de vluchtigheid van Sulfiet is het aan te raden direct na de monsterneming een analyse op deze parameter uit te voeren. Analyse op het lab geeft lagere waarde weer.

COLOFON

Titel: Verkennend en aanvullend asbest- bodemonderzoek
 Locatiennaam: Het Broek (noordzijde) te Broekland
 Projectcode: AACB/006
 Rapport nr.: AACB/006/vo01_01d1
 Datum: november 2007
 Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Postbus 140
 8100 AC Raalte
 Realisatie: KBBL Milieu B.V.
 Industrieweg 16
 8131 VZ Wijhe
 tel.: 0570 – 52 32 34
 fax.: 0570 – 52 32 35
 Projectleider: W.G.B. Vloedgraven
 Collegiale toets: A.J.W. Smits



KBBL Milieu streeft een optimale verhouding na tussen kwaliteit en prijs. Jaarlijks wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Kiwa Certificatie en Keuringen. KBBL Milieu is in het bezit van de volgende certificaten:

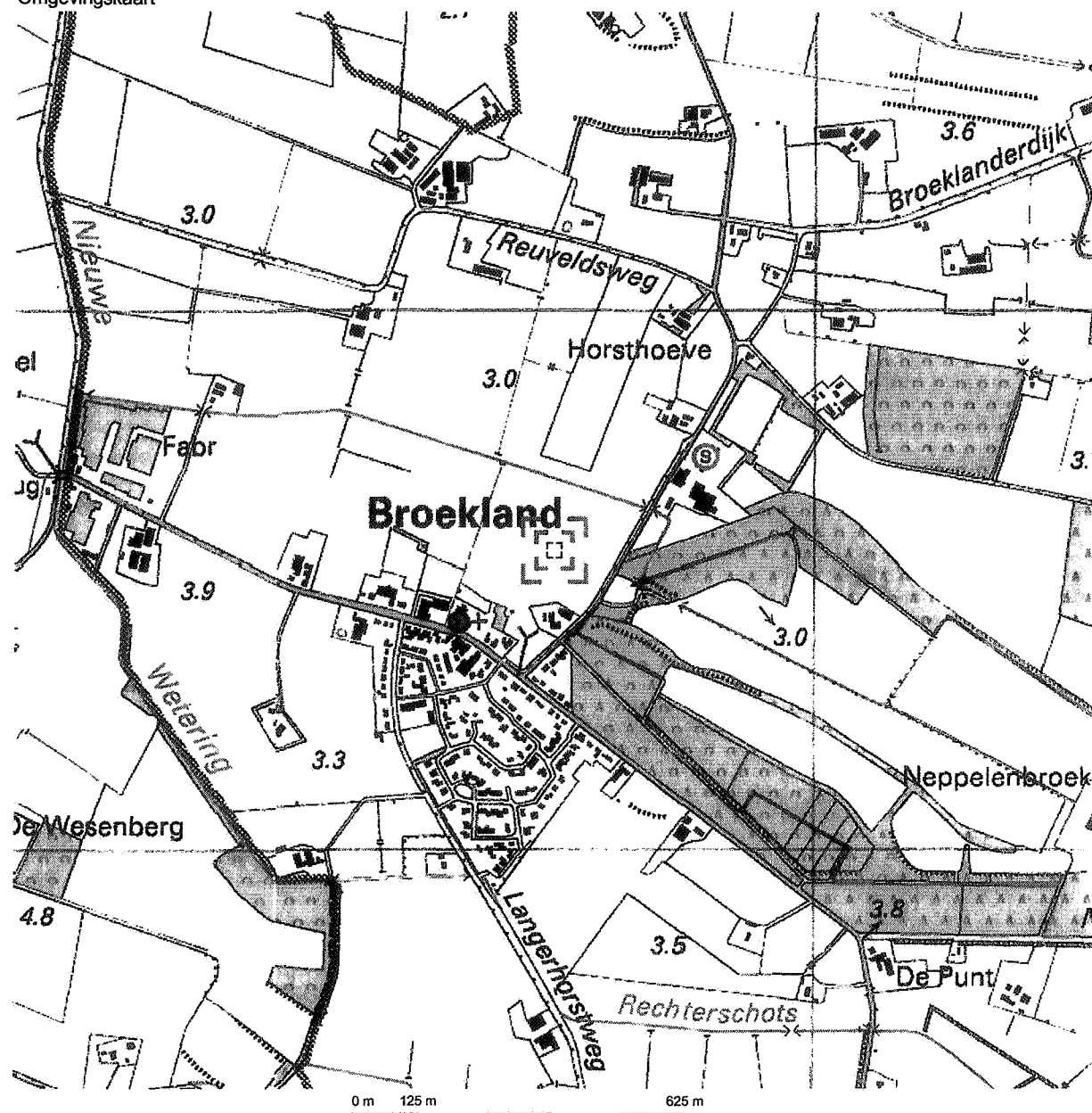
- ISO 9001:2000;
- VCA**;
- BRL 2000 (2001, 2002, 2018);
- BRL 6000 (6001, 6002);
- BRL 7000 (7002);

Op basis van de bovenstaande certificaten is KBBL Milieu erkend door het ministerie van VROM en door het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Tenzij anders vermeld zal KBBL Milieu al haar werkzaamheden conform de bovenstaande normen en richtlijnen uitvoeren. In de praktijk gaat het echter vooral om mensen. Minstens zo belangrijk zijn de wensen van de opdrachtgever. De uitvoering van de projecten stemmen wij zorgvuldig af met de opdrachtgever. Daarnaast zijn hoogwaardige kennis, zorgvuldigheid in communicatie, betrouwbaarheid en integerheid belangrijke uitgangspunten. Uiteraard worden alle gegevens van de opdrachtgever vertrouwelijk behandeld.

KBBL Milieu hecht aan tevreden opdrachtgevers en staat voor een objectiviteit en onafhankelijkheid. Er bestaat geen (functionele) relatie tussen de Gemeente Raalte en KBBL Milieu BV.

BIJLAGE 1
Regionale ligging

Omgevingskaart



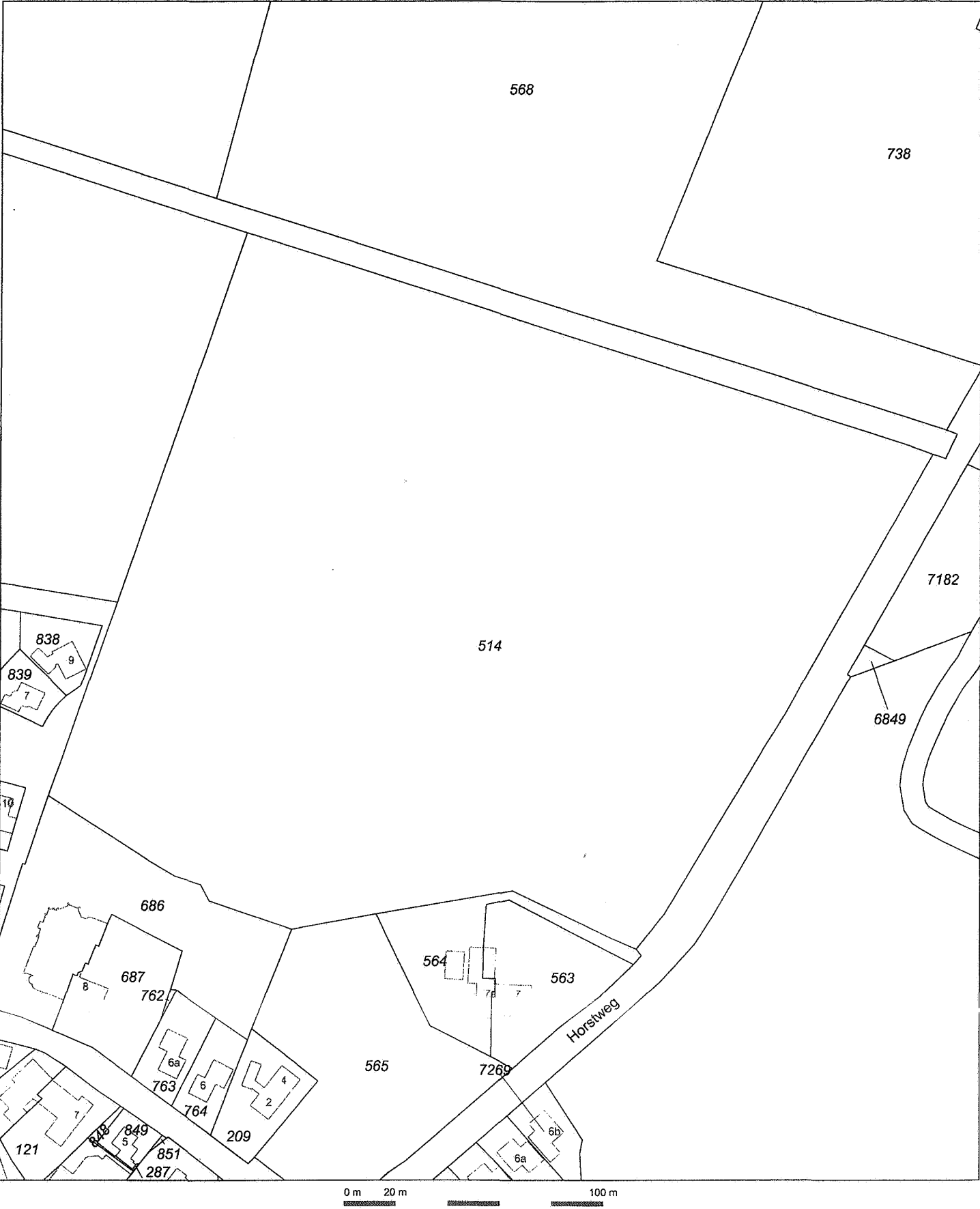
Deze kaart is noordgericht.
 Hier bevindt zich Kadastraal object RAALTE N 514
 Horstweg, BROEKLAND OV
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

Schaal 1: 12500



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afsluiting c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	--

BIJLAGE 2
Kadastrale tekening



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
--- Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

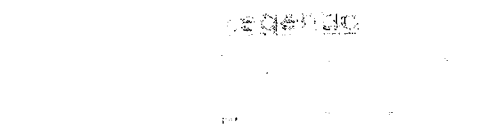
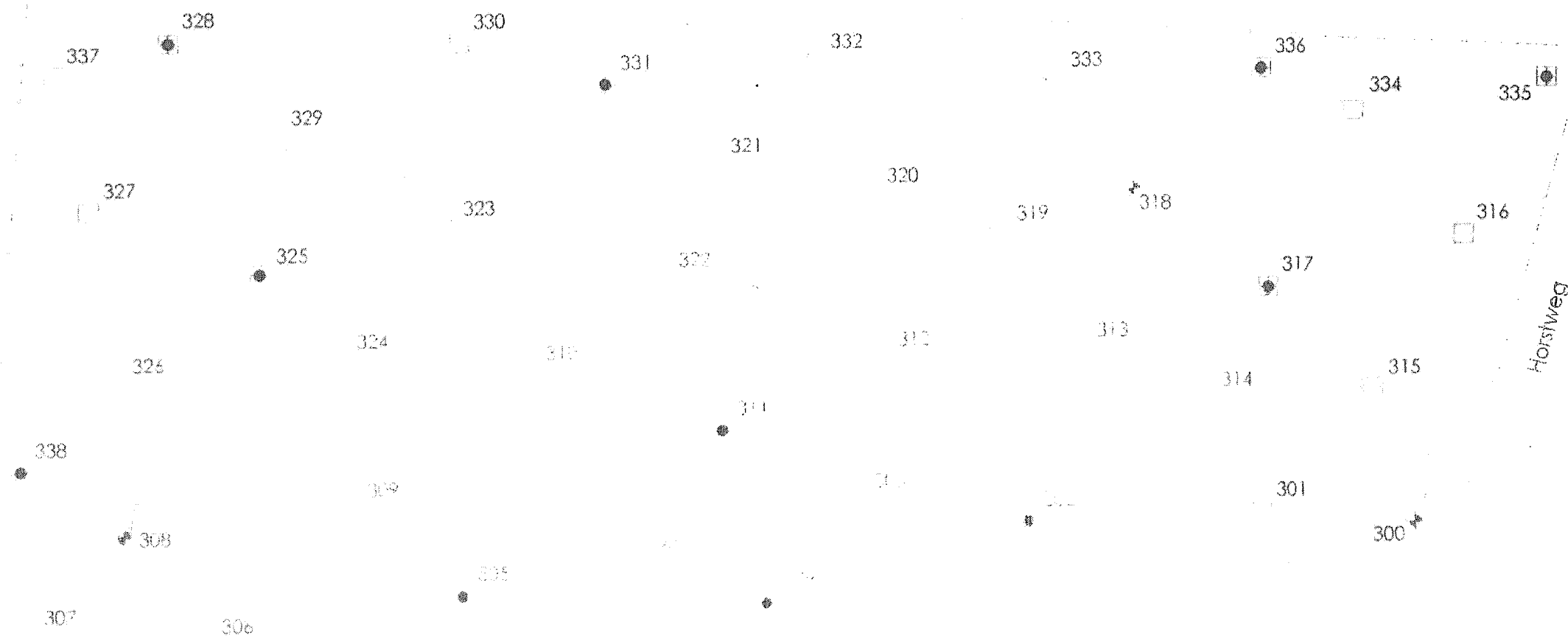
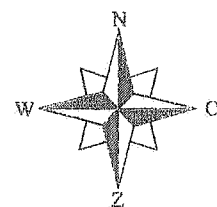
RAALTE
N
514

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

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 26 maart 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 3

Situering onderzoekslocatie met monsterpunten



De gemeente Raalte

Rekenwettig bodemonderzoek
Het Broek te Broekland

11-11-2007

schied
1-1-00
datum
augustus 2007
projectie
A40 B, 01c
tekent
...

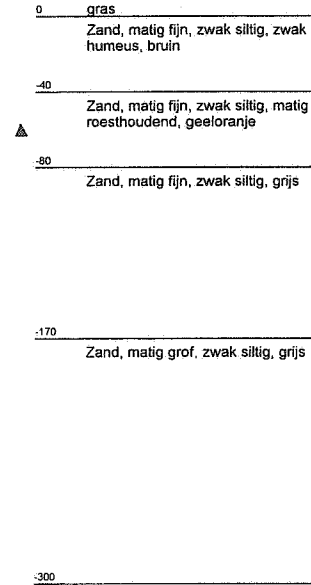
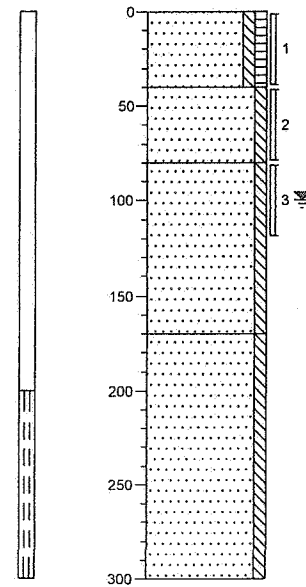


getekend
door
...

BIJLAGE 4
Bodemprofielbeschrijvingen

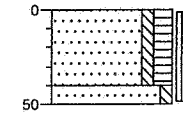
Boring: 300

Datum: 15-08-2007
Opmerking:



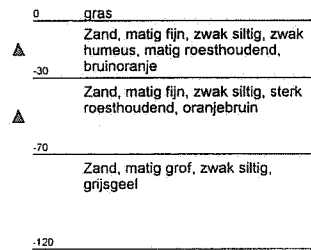
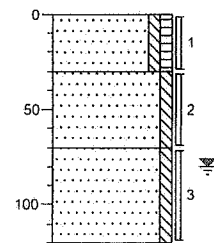
Boring: 301

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



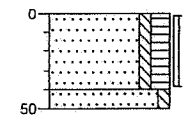
Boring: 302

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



Boring: 303

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



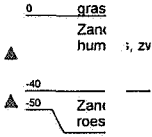
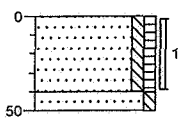
Boring: 309

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm

n, zwak siltig, zwak

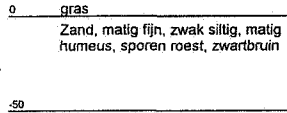
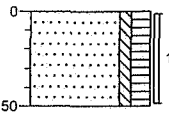
n, zwak siltig, sterk
geeloranje

n, zwak siltig



Boring: 304

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



Bori

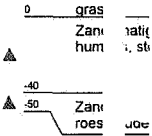
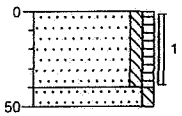
Datum:
Opmerk

Boring: 311

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm

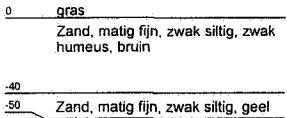
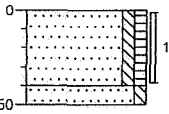
n, zwak siltig, zwak
roesthoudend,

n, zwak siltig, zwak
geel



Boring: 306

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm

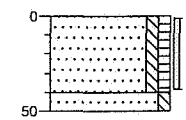


Bori

Datum:
Opmerk

Boring: 312

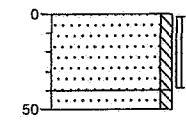
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sterk roesthoudend, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, geel

Boring: 313

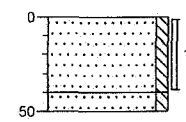
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, geel

Boring: 314

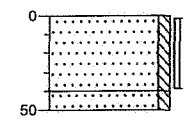
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, geel

Boring: 315

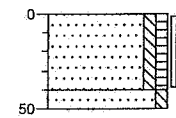
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, geel

Boring: 316

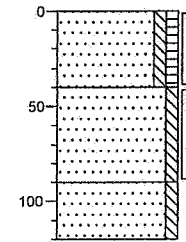
Datum: 15-08-2007
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-40
▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje

Boring: 317

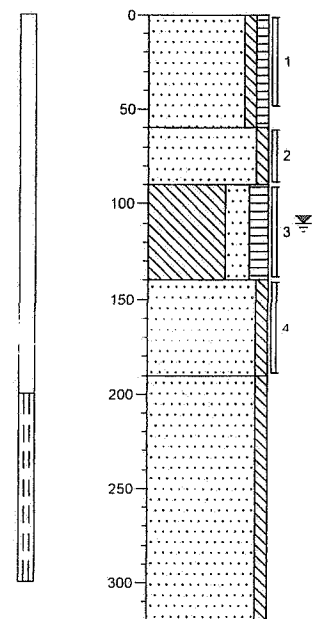
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwartbruin
-40
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120

Boring: 318

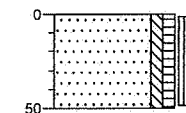
Datum: 15-08-2007
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
-60
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruingeel
-90
Leem, sterk zandig, matig humeus, zwart, oude slootbodem
-140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
-190
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel
-320

Boring: 319

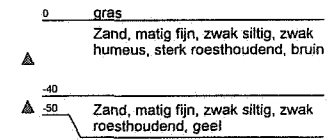
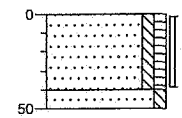
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, bruin
-50

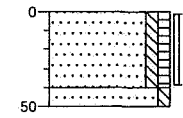
Boring: 320

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



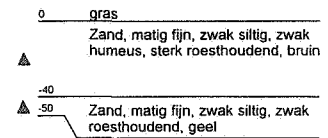
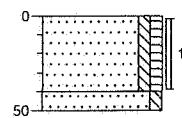
Boring: 321

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



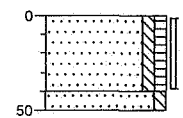
Boring: 322

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



Boring: 323

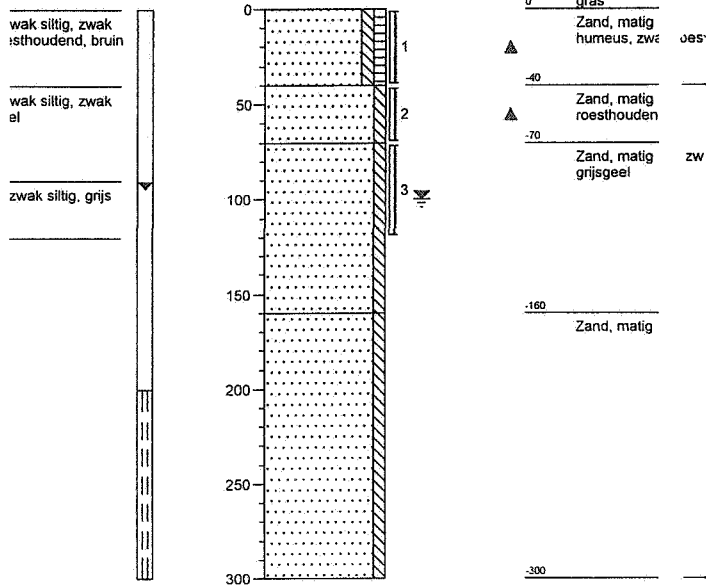
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm





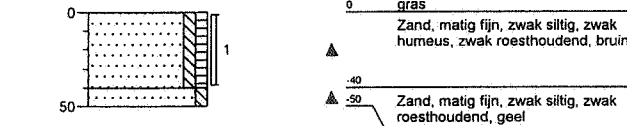
Boring: 329

Datum: 15-08-2007
Opmerking:



Boring: 324

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm

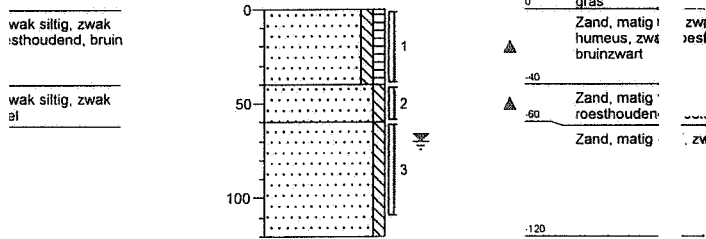


B

De
Op

Boring: 331

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



Boring: 326

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm

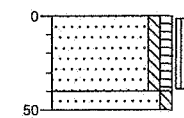


B

Da
Op

Boring: 332

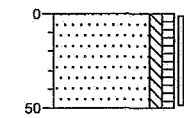
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel

Boring: 333

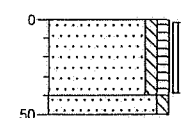
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, bruin
-50

Boring: 334

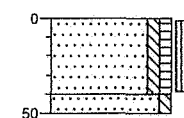
Datum: 15-08-2007
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje

Boring: 335

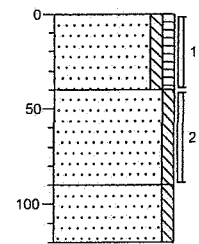
Datum: 15-08-2007
Opmerking:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje

Boring: 336

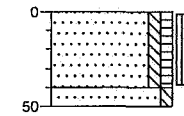
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwartbruin
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, geeloranje
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-120	

Boring: 337

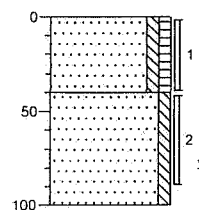
Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel
-50	

Boring: 338

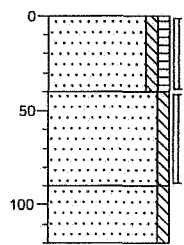
Datum: 15-08-2007
Opmerking:



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geel
-100	

Boring: 339

Datum: 15-08-2007
Opmerking: gat 30 x 30 cm



0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruinoranje
-40	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, oranjebruin
-90	
	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel
-120	

BIJLAGE 5
Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G1
Rapportnummer : EA70802106 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802038	318-3	Grond	15-8-2007
2	SA70802039	MM0g08	Grond	15-8-2007
3	SA70802040	MMbg01	Grond	15-8-2007
4	SA70802041	MMbg02	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3	4
Voorbeh. NEN 5709		+	+	+	+
S MVB. SIKB AS3000		+	+	+	+
S Droge stof	% (m/m)	51,1	85,2	87,4	85,3
S Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	12,6 ⁽¹⁾	2,4 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	5,0 ⁽¹⁾
S Calcium carbonaat	% van ds	3,2	<0,5	<0,5	<0,5
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	13,0	8,8	3,5	6,5
METALEN					
S Antimoon	mg/kg ds	3,7	3,2	<3,0	<3,0
S Arseen	mg/kg ds	100	80	12	56
S Barium	mg/kg ds	270	58	19	42
S Cadmium	mg/kg ds	2,6 ⁽²⁾	2,0 ⁽²⁾	0,4	1,5 ⁽²⁾
S Chroom	mg/kg ds	30	29	12	20
S Kobalt	mg/kg ds	3,5 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾
S Koper	mg/kg ds	8,7	<5,0	9,7	8,8
S Kwik	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	mg/kg ds	22	6,7	12	14
S Molybdeen	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	mg/kg ds	8,4	5,1	<5,0	<5,0
S Seleen	mg/kg ds	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7
S Tin	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Vanadium	mg/kg ds	59	60	22	51
S Zink	mg/kg ds	73	12	26	31
EOX					
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0,8	0,1	0,3	0,2
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	mg/kg ds	25	<20	<20	<20

Zie volgende pagina



ACMAA B.V. is geregistreerd in het Rijksoverheidregister als laboratorium.

ACMAA B.V. is geregistreerd in het Rijksoverheidregister als laboratorium.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein, Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G1
Rapportnummer : EA70802106 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802038	318-3	Grond	15-8-2007
2	SA70802039	MM0g08	Grond	15-8-2007
3	SA70802040	MMbg01	Grond	15-8-2007
4	SA70802041	MMbg02	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3	4
MINERALE OLIE GC					
S Fractie C30 - C40	mg/kg ds	28	<20	<20	<20
S Florisil behandeling		+	+	+	+
Chromatogram		+	-	-	-
PAK(10)					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Anthraceen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	<0,04	0,08	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Chryseen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,06	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	<0,04	<0,04	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0,07	<0,04	<0,04	<0,04
S Totaal PAK	mg/kg ds	<0,63	<0,40	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

3 = Dit gehalte is gewijzigd.

Opmerking monster SA70802038:

318-3:

318-3 (90-140) AM196254G

Opmerking monster SA70802039:

MM0g08:

302-2 (30-70) AM187362G

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein, Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G1
Rapportnummer : EA70802106 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802038	318-3	Grond	15-8-2007
2	SA70802039	MM0g08	Grond	15-8-2007
3	SA70802040	MMbg01	Grond	15-8-2007
4	SA70802041	MMbg02	Grond	15-8-2007

Resultaten:

308-2 (40-80) AM196247I
317-2 (40-90) AM146722B
331-2 (40-60) AM196251D
336-2 (40-90) AM146762F
339-2 (40-90) AM146731B

Opmerking monster SA70802040:

MMbg01:

300-1 (0-40) AM196246H
305-1 (0-40) AM196266J
306-1 (0-40) AM195887R
307-1 (0-40) AM187350D
308-1 (0-40) AM196256I
314-1 (0-40) AM187356J
315-1 (0-40) AM187367L
316-1 (0-40) AM146713B
334-1 (0-40) AM146675I
335-1 (0-40) AM196281G

Opmerking monster SA70802041:

MMbg02:

301-1 (0-50) AM146760D
303-1 (0-40) AM146719H
304-1 (0-50) AM196257J
313-1 (0-40) AM146757J

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET ANALYSELABORATORIUM DI INGEZONDEN EN HET PVA RESISTEN VOOR TETRAHYDRA

ONDER NIE LIEB VOOR VERBODEN ZONDE INGEZONDEN EN DE AKOORDINTE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11 09 61 900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

De ACMAA B.V. is een onderneming die is opgericht op 10-10-1998 en is opgenomen in de Kamer van Koophandel van Enschede



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein, Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2506000 • fax 074 - 2506402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : AACB 006G4
Rapportnummer : EA70902002
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-9-2007
Startdatum : 4-9-2007
Datum rapportage : 17-9-2007

Monstergegevens:
Nr. Labnr. Monsteromschrijving Monstersoort Datum bemonstering
1 SA70900478 MMbg03 Grond 15-8-2007
2 SA70900479 MMbg05 Grond 15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Cascade test	DIV-CASC-G01		+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,4	83,1

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

Opmerking opdracht:
Resultaten cascade L/S=10:

		SA70900478	SA70900479
Arseen	mg kg/ds	0.9	0.7

Opmerking monster SA70900478:
MMbg03:

309-1 (0-40) AM146747I
324-1 (0-40) AM196258K
325-1 (0-40) AM196260D
327-1 (0-40) AM146685J
329-1 (0-40) AM196279N
330-1 (0-40) AM146733D
331-1 (0-40) AM146738I
337-1 (0-40) AM1467007

Opmerking monster SA70900479:
MMbg05:

310-1 (0-50) AM196250C
311-1 (0-40) AM146744F
312-1 (0-40) AM146750C
319-1 (0-50) AM146721A
320-1 (0-40) AM146724D
321-1 (0-40) AM146742D
322-1 (0-40) AM196253F
323-1 (0-40) AM146661D
332-1 (0-40) AM146694J
333-1 (0-50) AM1467209





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hezenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G4
Rapportnummer : EA70902002
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-9-2007
Startdatum : 4-9-2007
Datum rapportage : 17-9-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70900478	MMbg03
2	SA70900479	MMbg05

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
15-8-2007
15-8-2007

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



ACMAA B.V. is ingeschreven in het Rijkregister voor Laboratoria.

ACMAA B.V. is voor de toelating tot de uitoefening van de activiteiten van de laboratorium.

Banknr. RABO Hengelo nr. 11 39 61 900 • Handelsregister 080 58 291 Enschede

Tevens zijn wij aangesloten bij de Algemene Vereniging van Laboratoria (AVL) en de Nederlandse Vereniging van Milieuadviseurs (NVMA).

Onderzoeksrapport
Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever: : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : AACB 006G2
Rapportnummer : EA70802107 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inklaring : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802042	MMbg03	Grond	15-8-2007
2	SA70802043	MMbg04	Grond	15-8-2007
3	SA70802044	MMbg05	Grond	15-8-2007
4	SA70802045	MMbg06	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3	4
Voorbeh. NEN 5709		+	+	+	+
S MVB. SIKB AS3000		+	+	+	+
S Droge stof	% (m/m)	83,2	86,6	83,1	83,8
S Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	4,9 ⁽¹⁾	4,5 ⁽¹⁾	5,8 ⁽¹⁾	<0,5 ⁽¹⁾
S Calcium carbonaat	% van ds	<0,5	<0,5	<0,5	0,6
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	6,6	4,7	8,7	3,6
METALEN					
S Antimoon	mg/kg ds	<3,0	<3,0	5,4	<3,0
S Arseen	mg/kg ds	40	54	140	5,2
S Barium	mg/kg ds	47	39	91	32
S Cadmium	mg/kg ds	1,2 ⁽²⁾	1,4 ⁽²⁾	3,3 ⁽²⁾	<0,4
S Chroom	mg/kg ds	26	20	34	19
S Kobalt	mg/kg ds	<3,0 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾	<3,0 ⁽³⁾
S Koper	mg/kg ds	12	9,0	14	<5,0
S Kwik	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	mg/kg ds	16	13	17	<5,0
S Molybdeen	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	8,8
S Seleen	mg/kg ds	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7
S Tin	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Vanadium	mg/kg ds	58	50	87	16
S Zink	mg/kg ds	33	28	35	13
EOX					
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0,2	0,2	0,3	0,2
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20

Zie volgende pagina



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G2
Rapportnummer : EA70802107 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802042	MMbg03	Grond	15-8-2007
2	SA70802043	MMbg04	Grond	15-8-2007
3	SA70802044	MMbg05	Grond	15-8-2007
4	SA70802045	MMbg06	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	2	3	4
MINERALE OLIE GC					
S Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Florisil behandeling		+	+	+	+
Chromatogram					
PAK(10)					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Anthraceen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Chryseen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Totaal PAK	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.
3 = Dit gehalte is gewijzigd.

Opmerking monster SA70802042:

MMbg03:

309-1 (0-40) AM146747I
324-1 (0-40) AM196258K
325-1 (0-40) AM196260D
327-1 (0-40) AM146685J
329-1 (0-40) AM196279N
330-1 (0-40) AM146733D

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2506000 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G2
Rapportnummer : EA70802107 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802042	MMbg03	Grond	15-8-2007
2	SA70802043	MMbg04	Grond	15-8-2007
3	SA70802044	MMbg05	Grond	15-8-2007
4	SA70802045	MMog06	Grond	15-8-2007

Resultaten:

331-1 (0-40) AM146738I
337-1 (0-40) AM1467007

Opmerking monster SA70802043:

MMbg04:

302-1 (0-30) AM187381H
317-1 (0-40) AM146730A
318-1 (0-50) AM196255H
336-1 (0-40) AM146735F
339-1 (0-40) AM146723C

Opmerking monster SA70802044:

MMbg05:

310-1 (0-50) AM196250C
311-1 (0-40) AM146744F
312-1 (0-40) AM146750C
319-1 (0-50) AM146721A
320-1 (0-40) AM146724D
321-1 (0-40) AM146742D
322-1 (0-40) AM196253F
323-1 (0-40) AM146661D
332-1 (0-40) AM146694J
333-1 (0-50) AM1467209

Opmerking monster SA70802045:

MMog06:

300-3 (80-120) AM196245G
302-3 (70-120) AM196248J
308-3 (80-110) AM196263G
329-3 (70-120) AM196277L
331-3 (60-110) AM196261E



HET NIEUWLABORATORIUM IS HUISDOORVEREN IN HET RABO KANTOOR ALMELO (ALMELO) 7556 BM

CHIEF VAN DE VERKEERDE ZAKEN MOET WORDEN VERVOLGD IN DE ACHTERGEVOLGTE

Banknr: RABO Hengelo 074 2506000 • Handelsregister: 06481315 • Scheep



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G2
Rapportnummer : EA70802107 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802042	MMbg03	Grond	15-8-2007
2	SA70802043	MMbg04	Grond	15-8-2007
3	SA70802044	MMbg05	Grond	15-8-2007
4	SA70802045	MMbg06	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS GERECHTVERDIGD IN HET PAATREGISTER VOOR TESTLABORATORIA
SINCE 1998 VOOR DEBETEN ENALE NADDER DANSONVEN EN DE ACCREDITATIE
Rabonr. RABO Hengelo nr. 09 61 300 • Handelsregister 360 58 291 Enschede



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G3
Rapportnummer : EA70802108 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inklaring : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802046	MMog07	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1
Voorbeh. NEN 5709		+
S MVB. SIKB AS3000		+
S Droge stof	% (m/m)	86,8
S Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	1,0 ⁽¹⁾
S Calcium carbonaat	% van ds	<0,5
KORRELGROOTTEVERDELING		
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	3,5
METALEN		
S Antimoon	mg/kg ds	<3,0
S Arseen	mg/kg ds	10
S Barium	mg/kg ds	29
S Cadmium	mg/kg ds	<0,4
S Chroom	mg/kg ds	13
S Kobalt	mg/kg ds	<3,0 ⁽²⁾
S Koper	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	mg/kg ds	<0,2
S Lood	mg/kg ds	<5,0
S Molybdeen	mg/kg ds	<3,0
S Nikkel	mg/kg ds	<5,0
S Seleen	mg/kg ds	<0,7
S Tin	mg/kg ds	<5,0
S Vanadium	mg/kg ds	17
S Zink	mg/kg ds	12
EOX		
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0,1
MINERALE OLIE GC		
S Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50
S Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20
S Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20
S Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein, Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G3
Rapportnummer : EA70802108 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70802046 MMog07

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1
MINERALE OLIE GC		
S Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20
S Florisil behandeling		+
Chromatogram		-
PAK(10)		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0,04
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0,04
S Anthraceen	mg/kg ds	<0,04
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,04
S Chryseen	mg/kg ds	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,04
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0,04
S Totaal PAK	mg/kg ds	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Dit gehalte is gewijzigd.

Opmerking monster SA70802046:
MMog07:

300-2 (40-80) AM196252E
310-2 (50-100) AM146754G
318-2 (60-90) AM196282H
328-2 (40-90) AM146725E
329-2 (40-70) AM196275J
338-2 (40-90) AM146726F





Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtgever:
Opdrachtcode : AACB 006G3
Rapportnummer : EA70802108 -A
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-8-2007
Datum inkleding : 16-8-2007
Datum rapportage : 24-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70802046	MMog07

Monstersoort
Grond

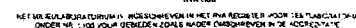
Datum bemonstering
15-8-2007

Resultaten:

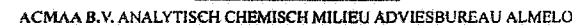
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bank für RABO Handel Nr. 11 36 61 900 - Handelsregister 362 56 23 - Lüneburg

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30

7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Opdrachtgever:

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Datum opdracht : 21-8-2007
 Startdatum : 21-8-2007
 Datum rapportage : 27-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802682	300-1-1	Water	21-8-2007
2	SA70802683	318-1-1	Water	21-8-2007

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	2,5	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	5,0	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	22	9
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	80	<10
AROMATEN				
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-	-
VOCI NEN-5740				
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50

-E1 ARBEIDSLABORIUM IS INGESCHREVEN IN HET P.A. REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

ET MILELLANOCATONUMIS INGESCHREVEN IN HET RIA REGISTER VOOR TESTLABORAT
ONDER NR. 1100 VOOR GEMEENEN ZOALS MAKEN OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABC Hengelo nr. 11 09.61 900 • Handelsregister 080.58.291 Enschede

Zo drachter worden afgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV aangegeven op de kaart van Koophandel, ritweg en tarief.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006W1
Rapportnummer : EA70802147
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-8-2007
Startdatum : 21-8-2007
Datum rapportage : 27-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70802682	300-1-1	Water	21-8-2007
2	SA70802683	318-1-1	Water	21-8-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VOCi NEN-5740				
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA70802682:

300-1-1:

300-1 (200-300) AC279688J

300-2 (200-300) AC4332988

Opmerking monster SA70802683:

318-1-1:

318-1 (200-300) AC4333170

318-2 (200-300) AC279681C

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



ALTELIAS MILIEUADVIESBUREAU IS GEACCREDITEERD NAAR NEN-ISO 9001:2000 EN NEN-ISO 17025:2005

Bankr. RABO Hengelo nr. 11 09 61 900 • Handelsregister 06C 58 29 • Enschede

Deelname aan de RABO Hengelo is een voorwaarde voor de afname van diensten en producten van RABO Hengelo.



ACMAA B.V. ANALYTISCH-CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever: : KBBL Milieu
Opdrachtgever : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Aanvrager :
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : AACB 006W2
Rapportnummer : EA70802609
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-8-2007
Startdatum : 27-8-2007
Datum rapportage : 30-8-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70803836	308-1-1	Water	27-8-2007
2	SA70803837	329-1-1	Water	27-8-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	6	<5
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	3,5	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	6,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	8	6
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	90	110
AROMATEN				
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-	-
VOCI NEN-5740				
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET VERGELIJKINGS-ORDEEN IS INGEVOERD IN HET RABO HENGELO VOOR TESTLABORATORIA

ORDEEN NR. 1190 VOOR DEBEDIEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11 09 61 900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gereguleerd bij de Kamer van Koophandel Vekweg en Twente



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : AACB 006W2
Rapportnummer : EA70802609
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70803836	308-1-1	Water	27-8-2007
2	SA70803837	329-1-1	Water	27-8-2007

Pagina: 2 van 2

Datum opdracht : 27-8-2007
Startdatum : 27-8-2007
Datum rapportage : 30-8-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VOCi NEN-5740				
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:
1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA70803836:
308-1-1:
308-1 (170-270) AC4332630
308-2 (170-270) AC279691D

Opmerking monster SA70803837:
329-1-1:
329-1 (200-300) AC433312
329-2 (200-300) AC279682D

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



*EEN MILIEUACHTDRUK IS INGESCHRIJVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA

Ben.knr. RABO Hengelo nr 11 09 61.800 • Handelsregister 060 58.291 Enschede

Dit certificaat wordt uitgereikt volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : AACB 006G4
Rapportnummer : EA70902002
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-9-2007
Startdatum : 4-9-2007
Datum rapportage : 17-9-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70900478	MMbg03	Grond	15-8-2007
2	SA70900479	MMbg05	Grond	15-8-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Cascade test	DIV-CASC-G01		+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,4	83,1

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

Opmerking opdracht:

Resultaten cascade L/S=10:

	SA70900478	SA70900479
Arseen mg kg/ds	0.9	0.7

Opmerking monster SA70900478:

MMbg03:

309-1 (0-40) AM146747I
324-1 (0-40) AM196258K
325-1 (0-40) AM196260D
327-1 (0-40) AM146685J
329-1 (0-40) AM196279N
330-1 (0-40) AM146733D
331-1 (0-40) AM146738I
337-1 (0-40) AM1467007

Opmerking monster SA70900479:

MMbg05:

310-1 (0-50) AM196250C
311-1 (0-40) AM146744F
312-1 (0-40) AM146750C
319-1 (0-50) AM146721A
320-1 (0-40) AM146724D
321-1 (0-40) AM146742D
322-1 (0-40) AM196253F
323-1 (0-40) AM146661D
332-1 (0-40) AM146694J
333-1 (0-50) AM1467209



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : KBBL Milieu
Aanvrager : Dhr. W. Vloedgraven afd Milieu
Adres : Industrieweg 16
Postcode en plaats : 8131 VZ Wijhe

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : AACB 006G4
Rapportnummer : EA70902002
Opdracht omschr. : Het Broek 2 te Broek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 4-9-2007
Startdatum : 4-9-2007
Datum rapportage : 17-9-2007

Monstergegevens:

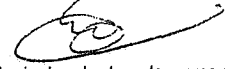
Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70900478	MMbg03
2	SA70900479	MMbg05

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
15-8-2007
15-8-2007

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Opdracht

Opdrachtgever	KBBL	Opdrachtcode	V070800208
Contactpersoon	Dhr. W. Vloedgraven	Datum opdracht	17-08-2007
Adres	Industrieweg 16	Datum rapportage	23-08-2007
Postcode en plaats	8131 VZ Wijhe	Pagina	1 van 1
Project	AACB 006: Het Broek 2 te Broek		

Monstercode	A070800208	Datum ontvangst	17-08-2007
Naam	MMA1	Datum monstername	15-08-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	22-08-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	55	170	305	515	495	1485	5835	8860
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,1						%
Massa monster (veldnat)	10,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A070800208

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Opdracht

Opdrachtgever	KBBL	Opdrachtcode	V070800209
Contactpersoon	Dhr. W. Vloedgraven	Datum opdracht	17-08-2007
Adres	Industrieweg 16	Datum rapportage	23-08-2007
Postcode en plaats	8131 VZ Wijhe	Pagina	1 van 1
Project	AACB 006: Het Broek 2 te Broek		

Monster

Monstercode	A070800209	Datum ontvangst	17-08-2007
Naam	MMA2	Datum monstername	15-08-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	22-08-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	80	130	310	460	495	1660	4725	7860
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,6						%
Massa monster (veldnat)	9,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,9	2,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A070800209

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 6

Toetsing resultaten grond en grondwater

1 SA70802038 GROND318-3

Parameter	Eenheid	l	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	51.1				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	12.6				
Calcium carbonaat	% van ds	3.2				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	13.0				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	3.7	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	100	+++	25	37	48
Barium	mg/kg ds	270	++	98	241	383
Cadmium	mg/kg ds	2.6	+	0.77	6.2	12
Chroom	mg/kg ds	30	-	76	182	289
Kobalt	mg/kg ds	3.5	-	5.6	78	150
Koper	mg/kg ds	8.7	-	30	95	160
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.26	4.5	8.8
Lood	mg/kg ds	22	-	76	273	471
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	8.4	-	23	81	138
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	59	-	96	130	164
Zink	mg/kg ds	73	-	108	331	555
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.8	+	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	63	3182	6300
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	25				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	28				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		+				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.06				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.06				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.06				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.17				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.06				
Chryseen	mg/kg ds	<0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.07				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.63	-	1.3	26	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 13% van droge stof en organische stof; 12.6% van droge stof.

1 SA70802039 GRONDMM0g08

Parameter	Eenheid	l	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.2				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	2.4				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	8.8				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	3.2	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	80	+++	19	28	37
Barium	mg/kg ds	58	-	76	187	298
Cadmium	mg/kg ds	2.0	+	0.52	4.2	7.8
Chroom	mg/kg ds	29	-	68	162	257
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.5	62	119
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	22	68	115
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.23	4.0	7.7
Lood	mg/kg ds	6.7	-	61	221	382
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	5.1	-	19	66	113
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	60	-	78	106	134
Zink	mg/kg ds	12	-	80	246	411
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	12	606	1200
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 8.8% van droge stof en organische stof: 2.4% van droge stof.

1 SA70802040 GRONDMMbg01

Parameter	Eenheid	I	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	87.4				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.6				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.5				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	12	-	18	26	34
Barium	mg/kg ds	19	-	49	120	192
Cadmium	mg/kg ds	0.4	-	0.51	4.1	7.6
Chroom	mg/kg ds	12	-	57	137	217
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.0	41	79
Koper	mg/kg ds	9.7	-	19	60	102
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.7	7.2
Lood	mg/kg ds	12	-	57	207	356
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	47	81
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	22	-	56	76	96
Zink	mg/kg ds	26	-	66	202	339
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.3	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	18	909	1800
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 3.6% van droge stof.

1 SA70802041 GRONDMMbg02

Parameter	Eenheid	l	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.3				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.0				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	6.5				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	56	+++	20	28	37
Barium	mg/kg ds	42	-	65	158	252
Cadmium	mg/kg ds	1.5	+	0.56	4.5	8.4
Chroom	mg/kg ds	20	-	63	151	239
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.8	53	102
Koper	mg/kg ds	8.8	-	22	69	116
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.23	3.9	7.6
Lood	mg/kg ds	14	-	62	222	383
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	17	58	99
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	51	-	69	93	118
Zink	mg/kg ds	31	-	77	237	396
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	25	1263	2500
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 6.5% van droge stof en organische stof: 5% van droge stof.

I SA70802042 GRONDMMbg03

Parameter	Eenheid	I	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.2				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	4.9				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	6.6				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	40	+++	20	28	37
Barium	mg/kg ds	47	-	65	160	254
Cadmium	mg/kg ds	1.2	+	0.56	4.5	8.4
Chroom	mg/kg ds	26	-	63	152	240
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.8	53	103
Koper	mg/kg ds	12	-	22	69	116
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.23	3.9	7.6
Lood	mg/kg ds	16	-	62	222	383
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	17	58	100
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	58	-	69	94	119
Zink	mg/kg ds	33	-	77	237	397
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	25	1237	2450
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 6.6% van droge stof en organische stof: 4.9% van droge stof.

1 SA70802043 GRONDMMbg04

Parameter	Eenheid	I	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.6				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	4.5				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.7				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	54	+++	19	27	35
Barium	mg/kg ds	39	-	55	135	216
Cadmium	mg/kg ds	1.4	+	0.54	4.3	8.1
Chroom	mg/kg ds	20	-	59	143	226
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.3	46	88
Koper	mg/kg ds	9.0	-	21	64	108
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.8	7.4
Lood	mg/kg ds	13	-	59	214	369
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	15	51	88
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	50	-	61	83	105
Zink	mg/kg ds	28	-	71	218	364
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	23	1136	2250
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 4.7% van droge stof en organische stof: 4.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	I	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.1				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	5.8				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	8.7				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	5.4	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	140	+++	21	30	39
Barium	mg/kg ds	91	+	76	186	296
Cadmium	mg/kg ds	3.3	+	0.59	4.8	8.9
Chroom	mg/kg ds	34	-	67	162	256
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.4	61	118
Koper	mg/kg ds	14	-	24	74	125
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.24	4.1	7.9
Lood	mg/kg ds	17	-	65	233	402
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	19	65	112
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	87	+	78	106	134
Zink	mg/kg ds	35	-	85	260	436
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.3	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	29	1465	2900
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 8.7% van droge stof en organische stof: 5.8% van droge stof.

Parameter	Eenheid	l	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.8				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	<0.5				
Calcium carbonaat	% van ds	0.6				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.6				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	5.2	-	17	24	32
Barium	mg/kg ds	32	-	50	122	194
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.44	3.6	6.7
Chroom	mg/kg ds	19	-	57	137	217
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.0	42	80
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	17	55	92
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	54	196	337
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	8.8	-	14	48	82
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	16	-	57	77	97
Zink	mg/kg ds	13	-	62	189	317
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 3.6% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.

Parameter	Eenheid	I	*/-	S	T	I
Voorbeh. NEN 5709		+				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	86.8				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	1.0				
Calcium carbonaat	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.5				
METALEN						
Antimoon	mg/kg ds	<3.0	-	9.0	12	15
Arseen	mg/kg ds	10	-	17	24	32
Barium	mg/kg ds	29	-	49	120	192
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	13	-	57	137	217
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	3.0	41	79
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	18	56	93
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	55	197	340
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	102	151	200
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	47	81
Seleen	mg/kg ds	<0.7	-	50	75	100
Tin	mg/kg ds	<5.0				
Vanadium	mg/kg ds	17	-	56	76	96
Zink	mg/kg ds	12	-	62	190	319
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

1 SA70803836 WATER 308-1-1
2 SA70803837 WATER 329-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	S	T	I
METALEN								
Arseen	µg/l	6	-	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	3.5	+	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	6.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	8	-	6	-	15	45	75
Zink	µg/l	90	+	110	+	65	433	800
AROMATEN								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50		<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50		<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50		<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
Chromatogram		-		-				
VOCI NEN-5740								
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

1 SA70802682 WATER 300-1-1
2 SA70802683 WATER 318-1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	S	T	I
METALEN								
Arseen	µg/l	<5	-	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	2.5	+	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	22	+	9	-	15	45	75
Zink	µg/l	80	+	<10	-	65	433	800
AROMATEN								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50		<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50		<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50		<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
Chromatogram		-		-				
VOCI NEN-5740								
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

BIJLAGE 7
Risicobeoordeling

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): naam onbekend

Locatie

Locatie: Het Broek te Broekland

Codering: AACB/006

Type bodemgebruik: toekomstig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:

Arseen in grond verhoogd ten opzicht van I-waarde

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met moestuin

wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met moestuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met moestuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met moestuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	38	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	38	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	38	mg/kg
concentratie in grond in tuin	38	mg/kg

wonen met tuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	38	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	38	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	38	mg/kg
concentratie in grond in tuin	38	mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met moestuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	5.30E-4	2.52E-1	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
 TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
 TClob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	5.74E-5	10.83
inhalatie grond	3.60E-7	6.80E-2
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	4.72E-4	89.11
totaal	5.30E-4	100

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	1.18E-4	5.61E-2	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:
 MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
 TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
 TClob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	5.74E-5	48.75
inhalatie grond	3.60E-7	3.06E-1
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0

inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	6.00E-5	50.95
totaal	1.18E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met moestuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met moestuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met moestuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 2 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
arseen	38		24.55	1.55

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.

Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
arseen	5.00E+3	5000	1	wel

Op basis van de standaardbeoordeling ecologische risico's kan geconcludeerd worden dat er een onaanvaardbaar risico is als gevolg van de stof(fen):
arseen

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Uitgebreide beoordeling ecologische risico's

Ecologische studie (stap 3)

Er is geen ecologische studie (bijvoorbeeld m.b.v. Triade) uitgevoerd om ecologische effecten op de locatie vast te stellen.

Conclusie uitgebreide beoordeling ecologische risico's (stap 3)

Gezien het feit dat er geen ecologische studie is uitgevoerd is er geen uitspraak te doen in het kader van de uitgebreide beoordeling ecologische risico's.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2).

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): naam onbekend

Locatie

Locatie: Het Broek te Broekland

Codering: AACB/006

Type bodemgebruik: toekomstig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:

Arseen in grond verhoogd ten opzicht van I-waarde

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met moestuin

wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met moestuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met moestuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording

wonen met tuin

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1.00E-2	Gewijzigd zonder verantwoording

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met moestuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	55	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	55	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	55	mg/kg
concentratie in grond in tuin	55	mg/kg

wonen met tuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	55	mg/kg
concentratie in grond bebouwd deel	55	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	55	mg/kg
concentratie in grond in tuin	55	mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met moestuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	7.67E-4	3.65E-1	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
 TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
 TClob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8.31E-5	10.83
inhalatie grond	5.22E-7	6.80E-2
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	6.84E-4	89.11
totaal	7.67E-4	100

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	1.70E-4	8.11E-2	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis
 TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)
 TClob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8.31E-5	48.75
inhalatie grond	5.22E-7	3.06E-1
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0

inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	8.68E-5	50.95
totaal	1.70E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met moestuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met moestuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met moestuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 2 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
arseen	55		24.55	2.24

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.

Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
arseen	5.00E+3	5000	1	wel

Op basis van de standaardbeoordeling ecologische risico's kan geconcludeerd worden dat er een onaanvaardbaar risico is als gevolg van de stof(fen):

arseen

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zak laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Uitgebreide beoordeling ecologische risico's

Ecologische studie (stap 3)

Er is geen ecologische studie (bijvoorbeeld m.b.v. Triade) uitgevoerd om ecologische effecten op de locatie vast te stellen.

Conclusie uitgebreide beoordeling ecologische risico's (stap 3)

Gezien het feit dat er geen ecologische studie is uitgevoerd is er geen uitspraak te doen in het kader van de uitgebreide beoordeling ecologische risico's.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2).

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): naam onbekend

Locatie

Locatie: Het Broek te Broekland

Codering: AACB/006

Type bodemgebruik: toekomstig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Opmerkingen:

Arseen in grond verhoogd ten opzicht van I-waarde

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:

wonen met moestuin

wonen met tuin

Blootstellingroutes (stap 2)

wonen met moestuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

wonen met tuin

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

Parameters humaan (stap 2)

wonen met moestuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	5.00E-1	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	5.00E-1	Gewijzigd zonder verantwoording

wonen met tuin
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): ja

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	5	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	5.00E-1	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	5.00E-1	Gewijzigd zonder verantwoording

Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met moestuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	1.40E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	1.40E+2	mg/kg
concentratie in grond in tuin	1.40E+2	mg/kg

wonen met tuin

arseen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval	1.40E+2	mg/kg
concentratie in grond onbebouwd deel	1.40E+2	mg/kg
concentratie in grond in tuin	1.40E+2	mg/kg

Toetsing (stap 2)

wonen met moestuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	1.95E-3	9.30E-1	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2.11E-4	10.83
inhalatie grond	1.33E-6	6.80E-2
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	1.74E-3	89.11
totaal	1.95E-3	100

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
arseen	4.34E-4	2.07E-1	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TC L (-)
arseen	0.00E+0	-	0.00E+0	-

arseen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2.11E-4	48.75
inhalatie grond	1.33E-6	3.06E-1
dermaal contact grond	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie binnenlucht	0.00E+0	0.00E+0

inhalatie buitenlucht	0.00E+0	0.00E+0
ingestie drinkwater	0.00E+0	0.00E+0
inhalatie dampen bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
dermaal contact bij douchen	0.00E+0	0.00E+0
ingestie gewas	2.21E-4	50.95
totaal	4.34E-4	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met moestuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

wonen met moestuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met moestuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :
arseen

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Niveau ecologische doelstelling: Groep 2: weilanden; akkerbouw; wonen met tuin; grootschalig openbaar groen; recreatie

% Organische stof: 5 %

% Lutum: 2 %

Toetsing standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Toetsingstabel

Stof	Cgem grond (mg/kg)	Cgem grondwater (µg/l)	bsn (mg/kg)	Cgem grond / bsn (-)
arseen	1.40E+2		24.55	5.7

Noot 1: indien voor een stof een grondwaterconcentratie is ingevoerd, wordt deze omgerekend naar een grondconcentratie en getoond bij Cgem grond. Deze grondconcentratie is gebruikt in de toetsing.

Noot 2: bsn = bodemspecifieke ecologische norm

Toetsingstabel (vervolg)

Stof	onbedekt opp. (m2)	toetsopp. (m2)	onbedekt opp. / toetsopp. (-)	onaanvaardbaar risico
arseen	5.00E+3	5000	1	wel

Op basis van de standaardbeoordeling ecologische risico's kan geconcludeerd worden dat er een onaanvaardbaar risico is als gevolg van de stof(fen):
arseen

Combinatietoxicologie (stap 2)

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen twee of meer stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep voor combinatietoxicologie behoren of omdat voor individuele stoffen al onaanvaardbare risico's zijn vastgesteld.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling ecologische risico's is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfvaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Uitgebreide beoordeling ecologische risico's

Ecologische studie (stap 3)

Er is geen ecologische studie (bijvoorbeeld m.b.v. Triade) uitgevoerd om ecologische effecten op de locatie vast te stellen.

Conclusie uitgebreide beoordeling ecologische risico's (stap 3)

Gezien het feit dat er geen ecologische studie is uitgevoerd is er geen uitspraak te doen in het kader van de uitgebreide beoordeling ecologische risico's.

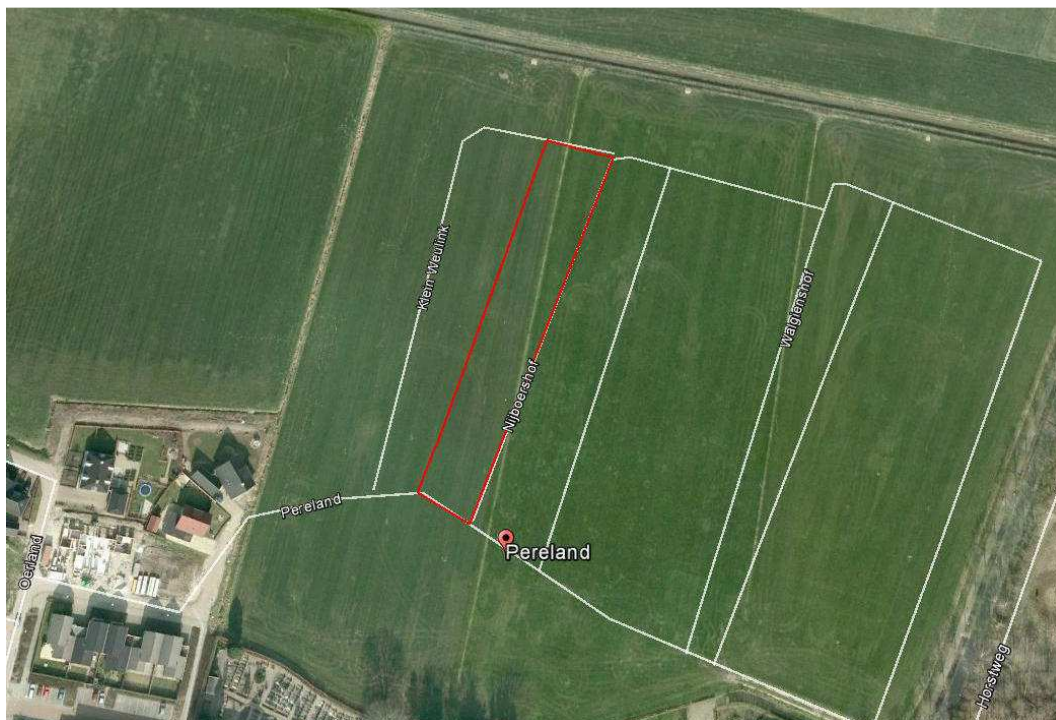
Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2).

Gemeente Raalte

Verkennd bodemonderzoek op de locatie
“Plangebied 't Broeck” te Broekland

Projectnummer: 150349/dh/am
Datum: 27 juli 2015



Opdrachtgever

Gemeente Raalte
Postbus 140
8100 AC RAALTE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	7
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	7
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	7
5	ALGEMENE SLOTOPMERKINGEN.....	8

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met boringen en peilbuis

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Raalte is in juni 2015, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie “Plangebied ’t Broeck” te Broekland. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het bodemonderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| • Vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • Veld- en laboratorium onderzoek | (hoofdstuk 3); |
| • Interpretatie onderzoeksresultaten | (hoofdstuk 4); |
| • Algemene slotopmerkingen | (hoofdstuk 5). |

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 strategie “standaard”. De relevante locatiegegevens zijn aangeleverd door de gemeente Raalte. Met behulp van de verzamelde informatie is de onderzoeksopzet vastgesteld. Op basis van de beschikbare informatie en de informatie dat, tussen het laatste bodemonderzoek (2007) en heden, op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, is de beschikbare informatie als voldoende beschouwd. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie, verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- voorgaande milieuhygiënische onderzoeken;
- Omgevingsrapportage provincie Overijssel;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2 en bijlage 6.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Nijboershof in het plangebied 't Broeck te Broekland en staat kadastraal bekend als: *gemeente Raalte, sectie N, nummer 941 ged.*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.106 m² en is onbebouwd. Voor zover bekend is de locatie altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voorgaand onderzoek

In 2007 is dit perceel onderzocht door KBBL (kenmerk AAC/006/vo01_01d1) als onderdeel van een bodemonderzoek binnen een groter plangebied. Hierbij zijn geen tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan arseen overschrijden de interventiewaarden en worden veroorzaakt door een natuurlijke oorsprong.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). Uit dit rapport zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

pakket	diepte in m-mv	saamenstelling	parameters
Eerste WVP Form. van Twente en Kreftenheye	0 – 35	matig fijn tot matig grof zand	kD = ca. 3000 m ² /d
Scheidende laag Form. van Drenthe	35 – 55	klei	1500 d (?)
Tweede WVP Form. van Urk, Enschede, Harderwijk	55 – 165	fijn tot matig grof zand, grind	kD = ca. 1000 m ² /d
Hydrologische basis Form. van Breda	> 165	klei	
Toelichting: WVP= watervoerend pakket kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend onderzocht op de, voor de gemeente Raalte kritische parameter arseen. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

locatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot $\geq 2,0$ m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
Plan 't Broeck Broekland [circa 4.100 m ²]	15	4	1	3 x NEN-grond 3 x arseen	1 x NEN-water 1 x arseen

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in juni 2015, door de gecertificeerde medewerkers dhr. R. Velderman en dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 15 handboringen uitgevoerd (1 t/m 15), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,9 m-mv. Voor de situatie van de boringen en peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
0,5 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig [<i>lokaal humeus</i>]
1,0 – 2,9	zand, matig fijn tot matig grof	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,4 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn lokaal in de vaste bodem sporen puin waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, grondmonsters genomen. Daar waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de peilbuis is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een, door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]			standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	AW	½	I
boring	1 t/m 4+7 t/m	2+5+6+11	1+2+3+4	waarde	(AW+I)	waarde
traject (m-mv)	0,0~0,5	0,0~1,0	0,5~2,0			
arseen	41•	65••	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	190	2595	5000
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen oordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum						

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	1,9-2,9			
pH	6,2			
EC (µs/cm)	833			
troebelheid (NTU)	6,4			
grondwater [m-mv]	1,38			
zwere metalen				
arsen	<	10	35	60
barium	230•	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
chromium	1,3•	1	15,5	30
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	31•	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie		50	325	600
bromoform		#	315	630
Toelichting bij tabel:				
• : overschrijding van de streefwaarde		< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde		
•• : overschrijding van de tussenwaarde		# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
••• : overschrijding interventiewaarde		- : niet geanalyseerd		

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Gemeente Raalte is in juni 2015, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie “Plangebied ’t Broeck” te Broekland.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van de locatie en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn lokaal in de vaste bodem sporen puin waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02), met uitzondering van licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het maximaal aangetoonde gehalte aan arseen overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde.

Analytisch zijn in het mengmonster van de *ondergrond* (MM-03), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, chroom en nikkel aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.2 *Conclusies en aanbevelingen*

Zintuiglijk zijn lokaal in de vaste bodem sporen puin waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn verhoogde gehalten aan arseen aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte overschrijdt de tussenwaarde. Uit informatie van de gemeente Raalte blijkt dat arseen in de omgeving vaker verhoogd voorkomt, en betreft derhalve een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen verkoop op de locatie.

Verder adviseren wij om bij ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). De aangetoonde verhogingen in de bovengrond kunnen bij toetsing aan het Bbk, beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)-gebruik elders.

5 ALGEMENE SLOTOPMERKINGEN

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage.

Elk bodem- en asbestonderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten.

Op basis van onderhavig onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment.

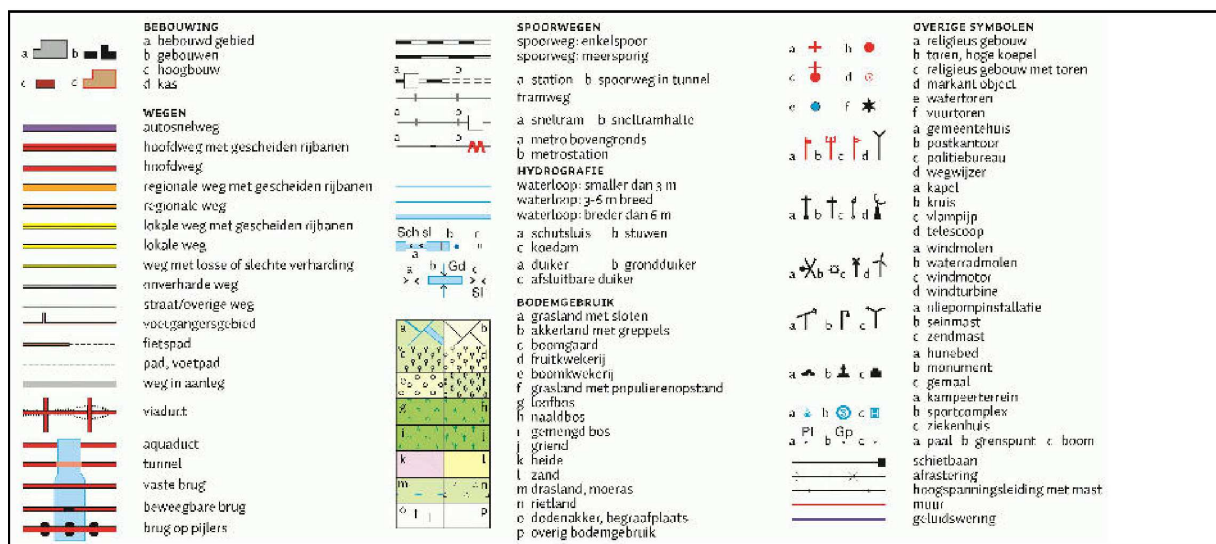
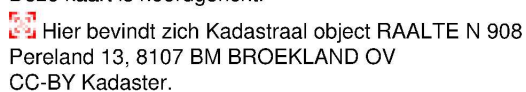
Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Daarnaast kunnen resultaten van het onderzoek minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

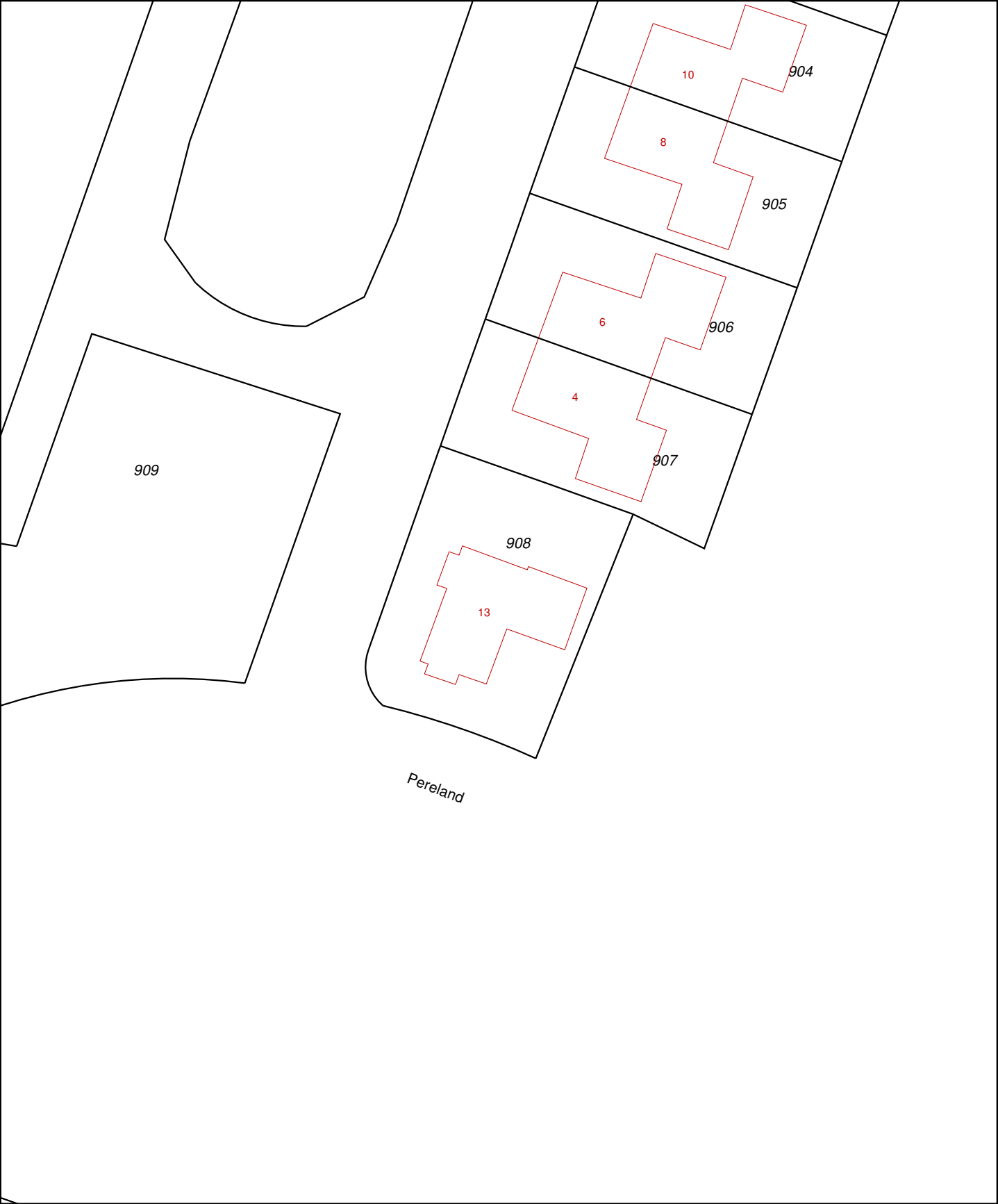
Hunneman Milieu-Advies Raalte BV aanvaardt op geen enkele wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade, dan wel enig andere indirecte, incidentele of gevolgschade, welke voortvloeien uit beslissingen die worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten.

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 juli 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RAALTE

N

908

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

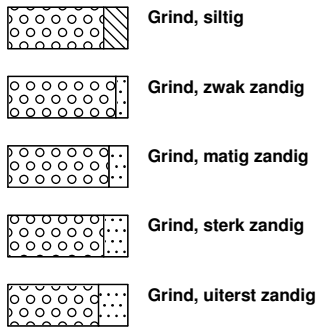
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

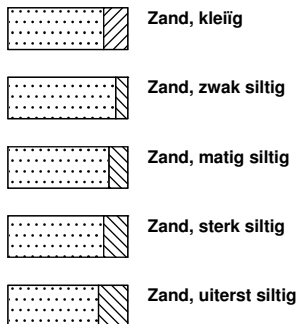
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

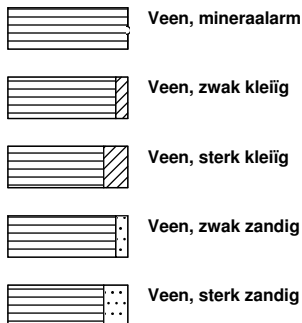
grind



zand



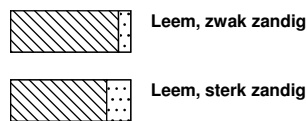
veen



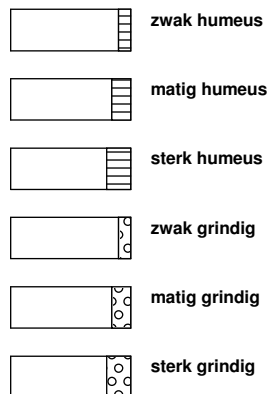
klei



leem



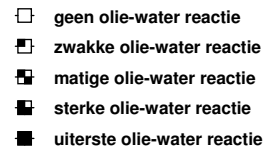
overige toevoegingen



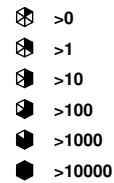
geur



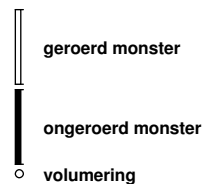
olie



p.i.d.-waarde



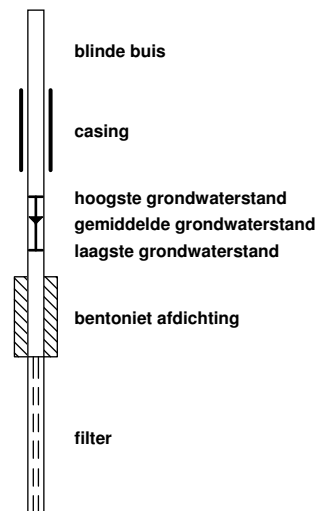
monsters



overig

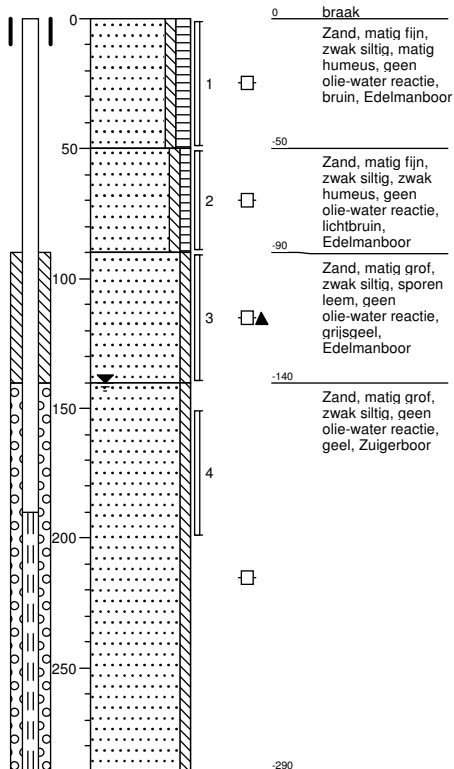


peilbuis

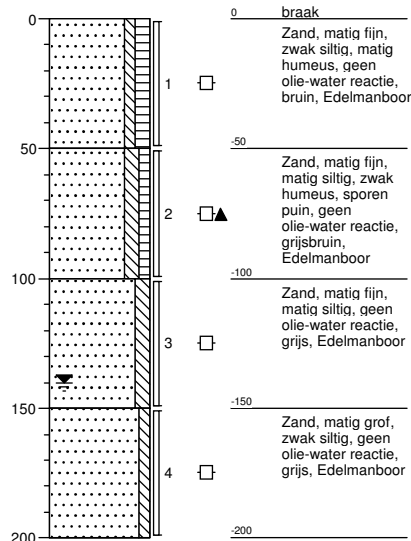


Boring: 1

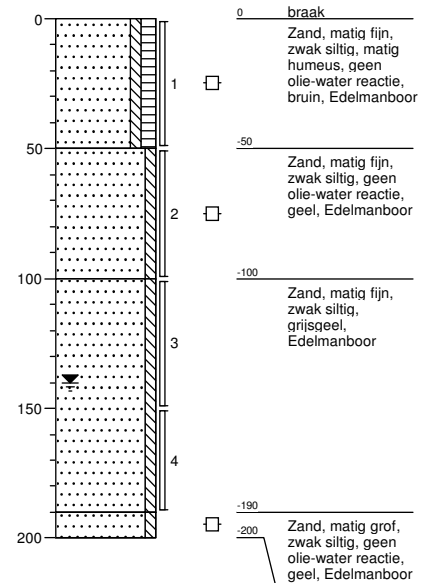
boormeester R. Velderman

**Boring: 2**

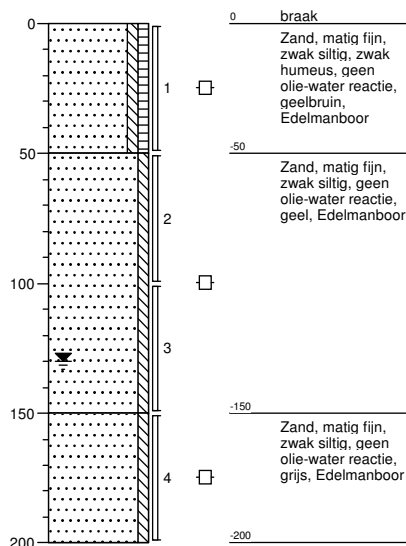
boormeester R. Velderman

**Boring: 3**

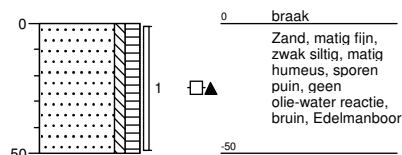
boormeester R. Velderman

**Boring: 4**

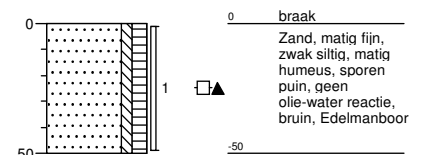
boormeester R. Velderman

**Boring: 5**

boormeester R. Velderman

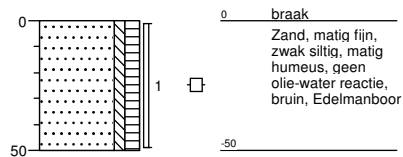
**Boring: 6**

boormeester R. Velderman



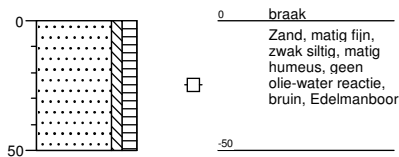
Boring: 7

boormeester R. Velderman



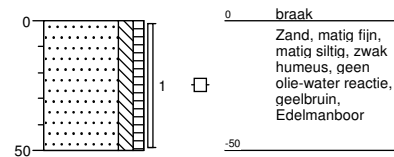
Boring: 8

boormeester R. Velderman



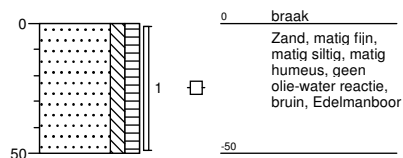
Boring: 9

boormeester R. Velderman



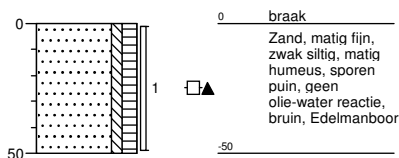
Boring: 10

boormeester R. Velderman



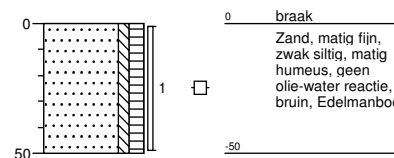
Boring: 11

boormeester R. Velderman

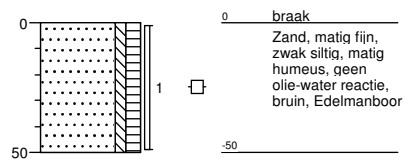


Boring: 12

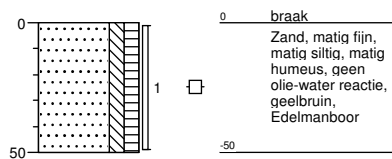
boormeester R. Velderman



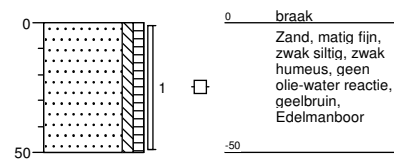
Boring: 13 boormeester R. Velderman



Boring: 14 boormeester R. Velderman



Boring: 15 boormeester R. Velderman



BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater

Project	150349: NEN-plan t Broeck Broekland						
Certificaten	540733						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 21 juli 2015 13:47			

Monsterreferentie	2457855						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond: 1-01+2-01+3-01 +4-01+7-01+8-01+9-01+10-01+12-01						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25				

Droogrest

droogrest	%	89.9	89.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	26	41	2.0 AW(IND)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	33	96	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	15	25	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 2457855:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		2457856						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond: 2-02+5-01+6-01+11-01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.6	83.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	47	65	1.4 T(IND)	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	16	24	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	45	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0072	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 2457856:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie	2457857						
Monsteromschrijving	MM-03 ondergrond : 1-03+1-04+2-03+3-02+3-03+4-02+4-03						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				

Droogrest

droogrest	%	85.9	85.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 2457857:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Ons kenmerk : Project 540733
Validatieref. : 540733_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BPAA-NQWD-FYSS-MVZL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 540733
 Project omschrijving : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2457855 = MM-01 bovengrond: 1-01+2-01+3-01 +4-01+7-01+8-01+9-01+10-01+12-01

2457856 = MM-02 bovengrond: 2-02+5-01+6-01+11-01

2457857 = MM-03 ondergrond : 1-03+1-04+2-03+3-02+3-03+4-02+4-03

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/06/2015	12/06/2015	12/06/2015
Ontvangstdatum opdracht	12/06/2015	12/06/2015	12/06/2015
Startdatum	12/06/2015	12/06/2015	12/06/2015
Monstercode	2457855	2457856	2457857
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,9	83,6	85,9
S droogrest %				
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		3,8	6,8	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		4,7	7,9	2,2

Anorganische parameters - metalen

		26	47	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	33	53	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	15	16	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	27	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,41	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BPAA-NQWD-FYSS-MVZL

Ref.: 540733_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 540733
Project omschrijving : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 540733
Project omschrijving	: 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	150349: NEN-plan t Broeck Broekland		
Certificaten	542907		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 21 juli 2015 13:48

Monsterreferentie	2657662						
Monsteromschrijving	peilbuis 1: .						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	230	4.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.3	1.3 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.3	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	31	2.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.05	5.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylene	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.25				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.25				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.25				
trichloormethaan	µg/l	< 0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.5	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2657662: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Ons kenmerk : Project 542907
Validatieref. : 542907_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSHG-DPJk-AONB-BPQH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 542907
 Project omschrijving : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2657662 = peilbuis 1: .

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 26/06/2015
 Startdatum : 26/06/2015
 Monstercode : 2657662
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	230
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,3
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,3
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	31
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,5
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TSHG-DPJK-AONB-BPQH

Ref.: 542907_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 542907
Project omschrijving	: 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 542907
Project omschrijving : 150349: NEN-plan t Broeck Broekland
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013” (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)	(>10 m –mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	8	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde			Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)			grond	grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40
	Streefwaarde grondwater ^γ (µg/l)	Interventiewaarden grond grondwater	
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran	2 9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *		2	2
Maneb	0,05 ng/l*		22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08		0,1	5
Butanol	-		30	5.600
butylacetaat	-		200	6.300
Ethylacetaat	-		75	15.000
Diethyleen glycol	-		270	13.000
Ethyleen glycol	-		100	5.500
Formaldehyde	-		0,1	50
Isopropanol	-		220	31.000
Methanol	-		30	24.000
Methylethylketon	-		35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})] / [A + (B \times 25) + (C \times 10)]\}$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

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
Chroom	50	2	0
Kobalt	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	40	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
 (IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 % organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5

Historische informatie

150349 NEN Broekland

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Pereland Het Broek
Kulturhus (Pereland, Oerland)
Kulturhus (Pereland, Oerland)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden, met uitzondering van de gemeente Hengelo niet in deze rapportage weergegeven. De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/overijssel/cijfers-kaarten/bodem/uitleg-gebruik>.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 8500.

Locatie gegevens

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Locatie: Pereland Het Broek

Locatie	
Adres	Pereland BROEKLAND OV
Locatiecode	AA017702483
Locatienaam	Pereland Het Broek
Plaats	Raalte
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017702483

Status			
Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-03-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Pereland Het Broek	KBBL Milieu B.V.	aacb/002/vo01_01d1
01-11-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Pereland Het Broek	KBBL Milieu B.V.	AACB/006/Vo01_01d1
18-03-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Pereland Het Broek	Aveco De Bondt	110366

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering
Saneringsoort
Zorgstatus
Uiterste start
Werkelijke start
Werkelijke einddatum

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kulturhus (Pereland, Oerland)

Locatie	
Adres	van Dongenstraat BROEKLAND OV
Locatiecode	AA017701976
Locatienaam	Kulturhus (Pereland, Oerland)
Plaats	Raalte
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017701976

Status			
Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-09-1998	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Hunneman	
01-09-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Hunneman	
01-03-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kulturhus (Pereland, Oerland)	OranjeWoud	
01-09-2003	Partijkeuring grond	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Hunneman	
18-03-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Aveco De Bondt	110366

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering	
Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kulturhus (Pereland, Oerland)

Locatie	
Adres	van Dongenstraat BROEKLAND OV
Locatiecode	AA017702244
Locatienaam	Kulturhus (Pereland, Oerland)
Plaats	Raalte
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017702244

Status			
Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken				
Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Hunneman	
01-04-2009	Partijkeuring grond	Kulturhus (Pereland, Oerland)	Hunneman	2009.240/dh01

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering	
Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/ uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de

uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

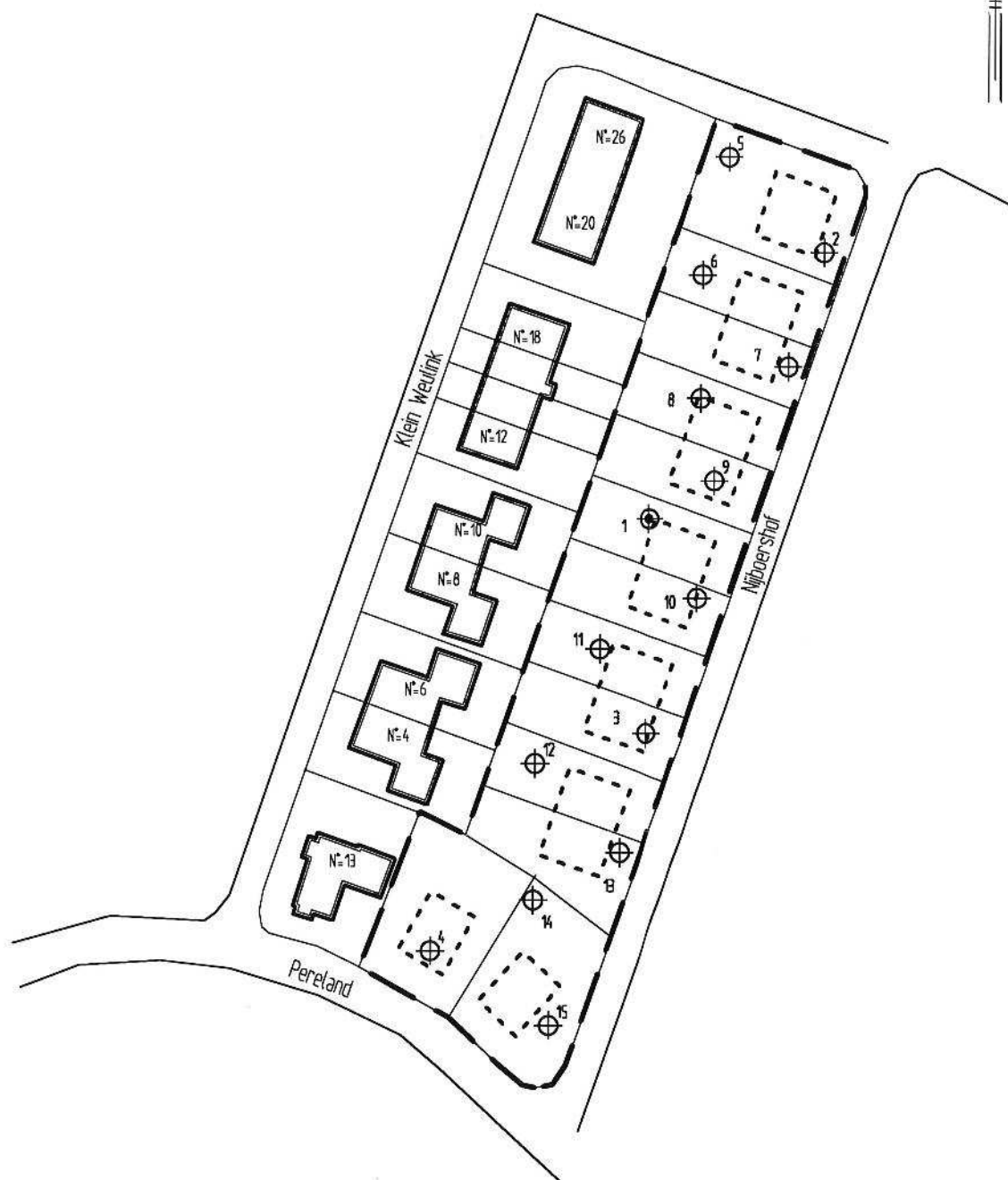
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuis



0 10 20 30 40 50m

LEGENDA

-  peilbuis met nummer
-  boring met nummer
-  grens onderzoekslocatie

Gemeente Raalte

Verkennd bodemonderzoek
Plan 't Broeck te Broekland

Situatie met boringen en peilbuis

Projectnummer 150349

Tekening 1 - 1

Schaal 1:1000

Afmetingen A4_p

Datum juli-2015

Getekend dh

Filename 150349A



Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574

Bijlage 2: Quickscan flora en fauna

Separaat bijgevoegd:

Titel rapport : Quickscan flora en fauna
Uitvoerend adviesbureau : Arcadis
Datum : 02-11-2018
Projectnummer : C05042.000563

ONDERWERP
Quickscan wet Natuurbescherming 't Broek te Broekland

PROJECTNUMMER
C05042.000563

DATUM
2 november 2018

ONZE REFERENTIE
083703931 A

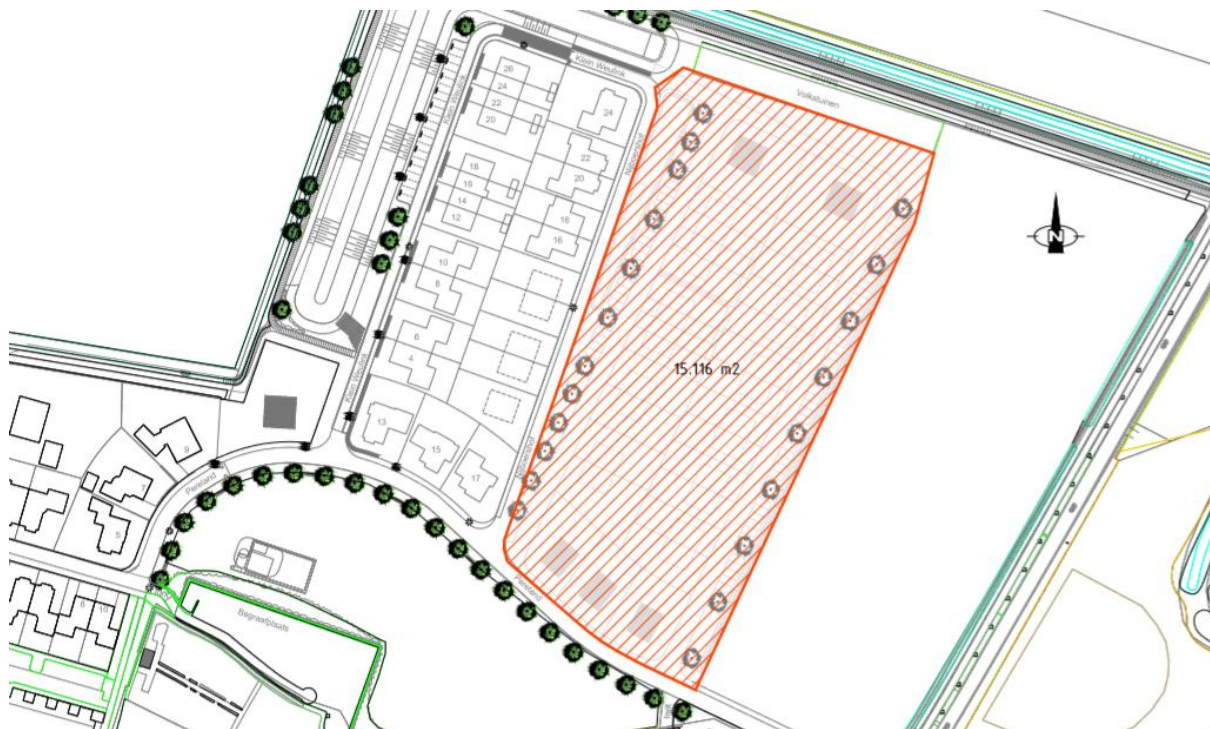
VAN
F. Visschedijk

AAN
Gemeent Raalte

Inleiding

Aanleiding en doel

De gemeente Raalte heeft het voornemen om voor het plan 't Broek in Broekland op een graslandperceel aan de rand van het dorp woningen te bouwen. De locatiebegrenzing is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging van het plangebied, aangegeven met oranje arcering.

Door de voorgenoemde ingreep is mogelijk sprake van negatieve effecten op beschermde soorten of kwalificerende waarden van Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) of effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS). De gemeente Raalte heeft Arcadis gevraagd een ecologisch onderzoek uit te voeren om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Wnb in beeld te brengen.

De afstand van het plangebied tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is dusdanig groot, dat negatieve effecten op kwalificerende waarden van Natura-2000 gebieden zijn uitgesloten. Ook ligt het plangebied (ver) buiten het NNN, waardoor ook hierop negatieve effecten op voorhand uitgesloten kunnen worden. Zie Bijlage A voor een beschrijving van het wettelijk kader van deze soort- en gebiedsbescherming.

Beschrijving plangebied

De bouwlocatie betreft een agrarisch grasland dat aan de westzijde begrensd wordt door bestaande woningen en aan de oostzijde op korte afstand door een bosgebiedje. Oostelijk binnen het plangebied ligt een (bijna volledig droogstaande) sloot. Langs deze sloot staan een paar jonge bomen. De omgeving bestaat verder vooral uit agrarisch land, met langs de wegen wegbepanting (Figuur 2). Figuur 3 bevat een foto impressie van het plangebied.



Figuur 2 Luchtfoto met de ligging van het plangebied (oranje kader). Bron: Cyclomedia, 2017



Figuur 3 Foto impressie van het plangebied.

Ecologisch onderzoek

Methode

Er zijn een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar. In de NDFF zijn waarnemingen van flora en fauna in Nederland uit meer dan 100 databanken gebundeld en deze wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. Uit de databank is een overzicht opgevraagd van alle beschermde flora en fauna in de nabijheid van het plangebied. Er is tijdens het veldbezoek extra aandacht besteed aan de beschermde soorten die in het overzicht van NDFF naar voren zijn gekomen.

Naast NDFF is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

Het veldbezoek is uitgevoerd op 31 oktober 2018, om 15:00 uur door Freddie Visschedijk, ecooloog bij Arcadis. De omstandigheden tijdens het veldbezoek waren zonnig met een temperatuur van circa 11°C. Het onderzoek bestond uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Tijdens het veldbezoek is globaal geïnventariseerd of en welke soorten (mogelijk) in en om het gebied aanwezig zijn. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het plangebied (kunnen) worden aangetast bij ontwikkelingen.

Resultaten

Op basis van het oriënterende veldbezoek is geconcludeerd dat het plangebied mogelijk geschikt leefgebied vormt voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren (muizen). Het plangebied vormt geen geschikt habitat voor beschermde flora, algemene broedvogels, broedvogels met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen, beschermde reptielen, amfibieën, vissen en overige soorten. In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek opgenomen.

Tabel 1 De resultaten van het bureauonderzoek en oriënterend veldbezoek per relevante soortgroep binnen het plangebied.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten/geschiktheid habitat	Conclusie
Flora	<i>Bureauonderzoek</i> In de directe omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten.	Beschermde plantensoorten zijn niet aanwezig binnen het plangebied, effecten op beschermde flora zijn uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Binnen het plangebied zijn enkel algemene plantensoorten waargenomen, zoals Engels raaigras, rode klaver, oranje havikskruid en paardenbloem. Zwaar beschermde plantensoorten zijn niet binnen het plangebied aangetroffen.	
Algemene broedvogels	<i>Bureauonderzoek</i> In de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van broedvogels die broeden op de grond zoals gele kwikstaart en kievit, houtsnip, patrijs, tureluur, witgat, witte kwikstaart, wulp. Binnen het plangebied komen geen bomen voor, waardoor effecten op broedvogels op voorhand kunnen worden uitgesloten.	Effecten op algemene broedvogels zijn uitgesloten, werkzaamheden in broedgebied dienen te allen tijde buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden
	<i>Veldbezoek</i> Langs de sloot staan een aantal jonge bomen wat mogelijk geschikte nestlocaties zijn voor algemene broedvogels.	

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten/geschiktheid habitat	Conclusie
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	<i>Bureauonderzoek</i> In de directe omgeving zijn alleen waarnemingen bekend van algemene broedvogels. Omdat binnen het plangebied geen gebouwen of bomen voorkomen kunnen effecten op broedvogels met jaarrond beschermd nest worden uitgesloten.	Effecten op broedvogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Door het ontbreken van geschikt broedgebied kunnen soorten uit deze groep uitgesloten worden.	
Grond-gebonden zoogdieren	<i>Bureauonderzoek</i> In de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van haas, steenmarter en vos (NDFF). Verder is het plangebied mogelijk geschikt foerageergebied voor das (verspreidingsatlas.nl).	Effecten op algemene grondgebonden zoogdieren zijn niet op voorhand uit te sluiten. Er geldt echter geen ontheffingsplicht voor deze groep.
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen grondgebonden zoogdieren waargenomen. Wel zijn er in het weiland meerdere (minimaal tien) muizenholen aangetroffen van naar verwachting veldmuis. Door het ontbreken van bosjes, heggen en houtwallen wordt het voorkomen van de das binnen het plangebied uitgesloten.	
Vleermuizen	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn in de directe omgeving geen waarnemingen bekend van vleermuizen. Door gebrek aan lijnvormige boomstructuren en gebouwen binnen het plangebied zijn effecten op vleermuizen uitgesloten.	Effecten op vleermuizen zijn uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Door het ontbreken van verblijfplaatsen, kunnen soorten uit deze groep uitgesloten worden.	
Reptielen	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn geen waarnemingen van reptielen (NDFF).	Effecten op beschermde reptielen zijn uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn er geen reptielen of sporen van reptielen waargenomen. Het plangebied bevat geen opstallen of beschutting, wat het plangebied ongeschikt maakt als leefgebied voor reptielen.	
Amfibieën	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn geen waarnemingen van amfibieën (NDFF).	Effecten op beschermde amfibieën zijn uitgesloten
	<i>Veldbezoek</i> Er zijn geen amfibieën tijdens het veldbezoek waargenomen. Aan de oostzijde van het plangebied ligt wel een sloot. Deze lag echter grotendeels droog, met enkel op sommige delen een laagje water van maximaal 5 cm.	
Vissen	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn geen waarnemingen bekend van vissen (NDFF).	Effecten op beschermde vissoorten zijn uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i>	

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten/geschiktheid habitat	Conclusie
	Er zijn geen vissen aangetroffen in het plangebied. De aanwezige sloot is dusdanig droog en ondiep dat het voorkomen van vissen binnen het plangebied is uitgesloten.	
Overige soorten	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde ongewervelden.	Effecten op beschermde overige soorten zijn uitgesloten
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde ongewervelden. Door het ontbreken van kruidenrijke vegetatie en doordat het gebied onlangs is gemaaid, worden beschermde ongewervelden niet verwacht binnen het plangebied.	

Conclusie en advies

Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat strikt beschermde flora en fauna niet aanwezig zijn binnen het plangebied en daardoor geen negatieve effecten ondervinden door de werkzaamheden. Voor deze soorten hoeven geen verdere maatregelen getroffen te worden. Ondanks dat geen zwaar beschermde flora en fauna voorkomen binnen het plangebied, dient te allen tijde rekening gehouden te worden met aanwezigheid van algemeen voorkomende zoogdieren (zorgplicht). Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring van flora en fauna optreedt.

Wanneer er bomen worden verwijderd, dan dient dit buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren. Het broedseizoen loopt ongeveer van 15 maart tot 15 juli, maar kan afhankelijk van de soort, het weer en andere factoren verschuiven. Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden. Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient door een deskundig ecoloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn.

Samengevat wordt gesteld dat geen nadere onderzoeken of vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming nodig zijn.

Bijlage A – Wettelijk kader wet Natuurbescherming

Soortbescherming

Algemeen

De Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven.

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen om schade aan soorten te voorkomen, ook voor soorten die niet beschermd zijn ([art 1.11, lid 1](#)). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden ([art 1.11, lid 2](#)). Deze algemene zorgplicht geldt altijd en overal, met slechts als uitzondering handelingen die op grond van de Visserijwet worden uitgevoerd ([art 1.11, lid 3](#)).

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Soorten Vogelrichtlijn (Wnb paragraaf 3.1);
- Soorten Habitatrichtlijn (Wnb paragraaf 3.2);
- Andere soorten (Wnb paragraaf 3.3).

Soorten Vogelrichtlijn

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd ([art. 3.1 lid 1](#)).

Soorten Habitatrichtlijn

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; ([art. 3.5 lid 1](#))

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; ([art. 3.5, lid 5](#))

Het gaat hierbij dus om meer dan alleen de soorten van de Habitatrichtlijn (namelijk ook soorten van de conventies van Bern en Bonn). Omdat echter in de Wnb paragraaf 3.2 “soorten Habitatrichtlijn” als titel heeft, wordt dit ook hier zo gebruikt om deze groep van beschermde soorten aan te duiden.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet ([art. 3.10, lid 1 onder a en c](#)).

Verbodsbepalingen

Ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art. 3.1 lid 1](#)), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren ([art. 3.1 lid 2](#)), het rapen of onder zich hebben van eieren ([art. 3.1 lid 3](#)) en het opzettelijk storen van vogels ([art. 3.1 lid 4](#)). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort ([art. 3.1 lid 5](#)).

Ten aanzien van de soorten van de Habitatrichtlijn beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art 3.5 lid 1](#)), het opzettelijk verstoren ([art 3.5 lid 2](#)), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren ([art 3.5 lid 3](#)) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.5 lid 4](#)). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen en vernielen ([art 3.5 lid 5](#)).

Ten aanzien van de andere beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen ([art 3.10 lid 1 onder a](#)) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.10 lid 1 onder b](#)). Ten aanzien van de andere beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen ([art 3.10 lid 1 onder c](#)).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode ([art. 3.31 lid 1](#)).

Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen ([art 3.3 lid 2-4](#); [3.8 lid 2-5](#), [3.10 lid 2](#)). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

De Provincie Overijssel een algemene vrijstelling verleend voor onderstaande soorten:

- Aardmuis
- Bosmuis
- Bunzing
- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Egel
- Gewone bosspitsmuis
- Haas
- Hermelijn
- Huisspitsmuis
- Konijn
- Ondergrondse woelmuis
- Ree
- Rosse woelmuis
- Tweekleurige bosspitsmuis

- Veldmuis
- Vos
- Wezel
- Woelrat
- Molmuis
- Bastaardkikker
- Bruine kikker
- Gewone pad
- Kleine watersalamander
- Meerkikker

Deze lijst is afkomstig uit het document: Provincie Overijssel Vaststelling hoofdstuk 7 Omgevingsverordening Overijssel 2009

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden ([art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2](#)). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor [soorten van de Vogelrichtlijn](#) kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: ([art 3.3 lid 4](#)):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor [soorten van de Habitatrichtlijn](#) kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: ([art 3.8 lid 5](#)):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de **andere beschermde soorten**, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of in het algemeen belang.

Bijlage 3: Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bijlage III (van EU richtlijn m.e.r.) In artikel 4, lid 3, bedoelde selectiecriteria

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project, *het plan omvat slechts een herverkaveling van al planologisch geregeld uitbreidingsplan voor woningbouw* ☒
- de cumulatie met andere projecten, *n.v.t.* ☒
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, *n.v.t.* ☒
- de productie van afvalstoffen, *n.v.t. anders dan normaal huisvuil* ☒
- verontreiniging en hinder, *n.v.t.* ☒
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën, *n.v.t. omdat het een woonwijk betreft* ☒

2. Plaats van de projecten:

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik, *het bestaande grondgebruik wordt beëindigd, maar dat was al voorzien in het geldende bestemmingsplan* ☒
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, *n.v.t.* ☒
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - a. wetlands: *Deze zijn niet in de omgeving van het plangebied gelegen* ☒
 - b. kustgebieden: *De kust ligt op ±150 km afstand, dus speelt geen rol* ☒
 - c. berg- en bosgebieden: *Het dichtstbij gelegen bosgebied van enig belang is het bos van te Landgoed Schoonheten en dat ligt op ±5 km, maar wordt door deze ontwikkeling niet beïnvloed* ☒
 - d. reservaten en natuurparken: *Nationaal park Sallandse Heuvelrug ligt op ruim 5 km en wordt door deze ontwikkeling niet beïnvloed* ☒
 - e. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn): *Het dichtst bij gelegen Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op ±5,6 km en wordt door deze ontwikkeling niet beïnvloed* ☒
 - f. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden: *Niet in de omgeving van het plangebied aanwezig* ☒

- g. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid: *Het plan ligt in de kern Broekland, maar dat is geen gebied met een hoge bevolkingsdichtheid.* ☒
- h. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang: *Dit aspect speelt hier wel een rol, maar gezien de lage verwachtingswaarde is dit geen beperkende factor.* ☒

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

-
- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), *het bereik is slechts enkele tientallen meters en treft geen bevolking* ☒
 - het grensoverschrijdende karakter van het effect, *n.v.t.* ☒
 - de waarschijnlijkheid van het effect, *het effect zal zeker optreden, de kavels worden dit jaar en de komende jaren uitgegeven.* ☒
 - de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect, *de verandering is permanent* ☒

Conclusie

Uit de resultaten [Onderzoeken en verantwoording](#) en de bovenstaande beoordeling volgt dat dit plan geen significantie negatieve effecten met zich mee brengt op beschermde gebieden en daarom niet onder de m.e.r.-plicht valt.

Bestemmingsplan Broekland, partiële herziening 't Broeck

Inhoudsopgave

Regels		3
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	4
Artikel 1	Begrippen	4
Artikel 2	Wijze van meten	8
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	9
Artikel 3	Agrarisch	9
Artikel 4	Verkeer - Verblijfsgebied	10
Artikel 5	Wonen - 2	12
Artikel 6	Waarde - Archeologie verwachtingswaarde laag	16
Artikel 7	Waterstaat - Intrekgebied	18
Hoofdstuk 3	Algemene regels	19
Artikel 8	Anti-dubbelregel	19
Artikel 9	Algemene bouwregels	20
Artikel 10	Algemene gebruiksregels	21
Artikel 11	Algemene afwijkingsregels	22
Artikel 12	Overige regels	23
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	24
Artikel 13	Overgangsrecht	24
Artikel 14	Slotregel	25

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 *plan*

het Bestemmingsplan Broekland, partiële herziening 't Broeck van de gemeente Raalte;

1.2 *bestemmingsplan*

de geometrisch bepaalde planobjecten met bijbehorende regels als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0177.BP20180009-VA01;

1.3 *verbeelding*

de plankaart van het Bestemmingsplan Broekland, partiële herziening 't Broeck, bestaande uit de kaart NL.IMRO.0177.BP20180009-VA01;

1.4 *aanduiding*

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld, ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 *aanduidingsgrens*

de grens van een *aanduiding* indien het een vlak betreft;

1.6 *aaneengebouwde woning*

een woning die onderdeel uitmaakt van minimaal drie aaneengebouwde woningen, niet zijnde gestapelde woningen;

1.7 *agrarische doeleinden*

doeleinden welke zijn gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen (houtteelt daaronder begrepen) en/of het houden van dieren, niet zijnde een: glastuinbouwbedrijf, een champignonkwekerij, een gebruiksgerichte paardenhouderij, een productiegerichte paardenhouderij, een viskwekerij of een wormenkwekerij;

1.8 *bebouwing*

één of meer *gebouwen* en/of *bouwwerken*, geen gebouwen zijnde;

1.9 *bedrijfsvloeroppervlak*

de totale vloeroppervlakte van kantoren, winkels of bedrijven met inbegrip van de daartoe behorende magazijnen en overige dienstruimten.

1.10 *bebouwingspercentage*

een in de regels aangegeven percentage, dat de grootte van de nader in de planregels omschreven gronden aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd;

1.11 *bed & breakfast*

een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt binnen de woning. Onder een bed & breakfast wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur.

1.12 *bedrijf*

een onderneming, niet zijnde een agrarisch bedrijf, gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen, waarbij eventueel detailhandel uitsluitend plaatsvindt.

1.13 *bedrijf aan huis*

het bedrijfsmatig verlenen van diensten dan wel het uitoefenen van ambachtelijke bedrijvigheid door middel van handwerk, al dan niet gericht op uiterlijke verzorging (zoals onder andere kapper, pedicure, manicure, gezichtsverzorging), waarvan de omvang in een *woning* met bijbehorende *gebouwen* past en waarbij de woonfunctie blijft behouden;

1.14 *beroep aan huis*

een beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of hiermee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in een *woning* en daarbij behorende *gebouwen*, met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend;

1.15 *beroeps- dan wel bedrijfsvloeroppervlakte*

de totale vloeroppervlakte van de ruimte die wordt gebruikt voor een *beroep aan huis* dan wel een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

1.16 *bestemmingsgrens*

de grens van een *bestemmingsvlak*;

1.17 *bestemmingsvlak*

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.18 *bevoegd gezag*

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning;

1.19 *bijbehorend bouwwerk*

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak;

1.20 *bouwen*

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een *bouwwerk*, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.21 *bouwgrens*

de grens van een bouwvlak;

1.22 *bouwperceel*

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende *bebouwing* is toegelaten;

1.23 *bouwperceelgrens*

de grens van een *bouwperceel*;

1.24 *bouwvlak*

een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid waar ingevolge de regels bepaalde *gebouwen* en *bouwwerken* geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.25 *bouwwerk*

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.26 *dak*

iedere bovenbeëindiging van een *gebouw*;

1.27 *detailhandel*

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of verhuren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.28 *evenement*

het geheel van al dan niet incidentele dan wel al dan niet kortdurende, maar wel tijdelijke activiteiten, dat plaatsvindt bij een voor publiek toegankelijke gebeurtenis, zoals een feest, kermis, optocht, braderie, wedstrijd of andere bijeenkomst tot ontspanning of vermaak, of een vertoning, voorstelling of herdenking;

1.29 *extensieve dagrecreatie*

niet-gemotoriseerde recreatieve activiteiten, zoals wandelen, fietsen, skaten, paardrijden, vissen, zwemmen en natuurobservatie.

1.30 *gebouw*

elk *bouwwerk*, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.31 *gebruiken*

onder gebruiken wordt mede verstaan het in gebruik geven en het laten gebruiken;

1.32 *hellend dak*

een afdekking van een *gebouw*, die geen horizontale of gebogen vlakken bevat, met uitzondering van dakkapellen of vergelijkbare onderdelen;

1.33 *hoofdgebouw*

een op zichzelf staand al dan niet vrijstaand *gebouw* dat, door zijn vorm en/of constructie en mede gelet op de bestemming, als het belangrijkste *bouwwerk* op een *bouwlak* kan worden aangemerkt;

1.34 *inwoning*

het bewonen van een woonruimte die deel uitmaakt van een woonruimte die door een ander huishouden in gebruik is genomen, met dien verstande dat dit slechts toegestaan is in het *hoofdgebouw*, dan wel in met het *hoofdgebouw* verbonden *bijgebouwen* en dat woningsplitsing en/of kamerbewoning niet toegestaan is;

1.35 *kampeermiddel*

een tent, een tentwagen, een kampeerauto of een caravan, enig ander onderkomen of enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan, voorzover geen *bouwwerk* zijnde, één en ander voor zover deze onderkomens of voertuigen of gewezen voertuigen geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.36 *kunstwerken*:

bouwwerken geen *gebouwen* zijnde van weg- en waterbouwkundige aard, zoals bruggen, viaducten, duikers, keerwanden, beschoeiingen, kademuren en dergelijke;

1.37 *kunstobjecten*

bouwwerken geen *gebouwen* zijnde van culturele aard en bedoeld ter expositie al dan niet in de buitenlucht;

1.38 *overkapping*

een *bouwwerk*, al dan niet aangebouwd aan een *gebouw* of een *bouwwerk*, geen gebouw zijnde, bestaande uit een slechts van boven afgesloten ruimte van lichte constructie zonder dan wel met ten hoogste 1 wand;

1.39 *peil*

- a. voor *gebouwen*, waarvan de toegang onmiddellijk aan de weg grenst: een horizontaal vlak gelegen op 30 cm boven de hoogte van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
- b. in andere gevallen: een horizontaal vlak gelegen op 10 cm boven de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld;

1.40 *prostitutie*

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.41 *recreatief medegebruik*

een recreatief gebruik van gronden dat ondergeschikt is aan de functie van de bestemming waarbinnen dit recreatieve gebruik is toegestaan;

1.42 *seksinrichting*

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.43 *twee- aaneen gebouwde woning*

een woning die onderdeel uitmaakt van een blok van twee aaneengebouwde woningen;

1.44 *vrijstaande woning*

een woning die hoogstens door middel van de bijbehorende bouwwerken met een andere woning verbonden is en waarvan geen van de beide zijgevels van het hoofdgebouw in de zijdelingse perceelgrens staan;

1.45 *voorgevel*

de naar de weg toegekeerde gevel van een *hoofdgebouw*;

1.46 *woning*

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 *dakhelling:*

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.2 *afstand tot de perceelsgrens:*

de afstand tussen de perceelsgrens en het dichtstbijzijnde punt van een bouwwerk;

2.3 *goothoogte van een bouwwerk:*

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel. Niet meegerekend worden ondergeschikte delen van het vlak zoals wolfseinden en dakkapellen die voor woningen maximaal één derde van de gezamenlijke goot- en/of boeibordlengten bedragen;

2.4 *inhoud van een bouwwerk/gebouw:*

tussen het peil, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de binnenzijde van daken en dakkapellen;

2.5 *bouwhoogte van een bouwwerk/gebouw:*

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.6 *oppervlakte van een bouwwerk/gebouw:*

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidsmuren, nederwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.7 *meten op de verbeelding:*

op de verbeelding dient hart-op-hart van de grenzen te worden gemeten;

2.8 *overschrijding van bouw-, c.q. bestemmingsgrenzen:*

bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw-, dan wel bestemmingsgrenzen niet meer dan 0,75 m bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. agrarische doeleinden;
met de daarbijbehorende;
- b. erven en terreinen;
met daaraan ondergeschikt;
- c. nutsvoorzieningen;
- d. wegen, straten, paden en in- en uitritten;
- e. parkeervoorzieningen;
- f. (infiltratie) groenvoorzieningen;
- g. water;
- h. recreatief medegebruik.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen ten dienste van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

3.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer bedragen dan 3 meter.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
- b. een goede woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden.

Artikel 4 Verkeer - Verblijfsgebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonstraten, pleinen en paden;
 - b. voet- en rijwielpaden;
- met de daarbijbehorende;
- c. erven en terreinen;
- met daaraan ondergeschikt:
- d. nutsvoorzieningen;
 - e. speelvoorzieningen
 - f. geluidwerende voorzieningen;
 - g. kunstobjecten;
 - h. kunstwerken;
 - i. parkeervoorzieningen;
 - j. (infiltratie)groenvoorzieningen;
 - k. waterhuishoudkundige voorzieningen zoals een bergbezinkvoorziening;
 - l. water;
 - m. evenementen;
 - n. voorzieningen ten behoeve van het verzamelen van huishoudelijke afvalstoffen.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen ten dienste van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- a. op of in deze gronden mogen uitsluitend gebouwen ten behoeve van voorzieningen van algemeen nut worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 3 meter;
- c. de oppervlakte van voorzieningen van algemeen nut mag niet meer bedragen dan 15 m².

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan in rechtstreeks verband met de bestemming mag niet meer dan 3 m bedragen;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a mag de bouwhoogte van kunstwerken niet meer dan 10 m bedragen;
- c. in afwijking van het bepaalde onder a mag de bouwhoogte van kunstobjecten niet meer dan 5 m bedragen;
- d. in afwijking van het bepaalde onder a mag de de bouwhoogte van voorzieningen ten behoeve van het verzamelen van huishoudelijke afvalstoffen, gemeten vanaf het aansluitende terrein, niet meer dan 1,50 meter bedragen. Het bruto oppervlakte mag, voorzover het bouwwerk bovengronds wordt geplaatst niet meer dan 2,00 m² bedragen.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
- b. een goede woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;

- d. de sociale veiligheid;
- e. de milieusituatie;
- f. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden.

4.4 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in

Artikel 5 Wonen - 2

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen al dan niet in combinatie met ruimte voor een beroep en/of bedrijf aan huis;
- b. ter plaatse van de aanduiding:
 - 1. 'vrijstaand', voor vrijstaande woningen;
 - 2. 'twee-aaneen' voor twee-aaneengebouwde woningen;
- c. indien op de verbeelding geen aanduiding is opgenomen met een bepaald woningtype zijn zowel vrijstaande, twee-aaneen als aaneengebouwde woningen toegestaan;
- d. tuinen, erven en terreinen;

met daaraan ondergeschikt:

- e. bed & breakfast;
- f. nutsvoorzieningen;
- g. paden;
- h. parkeervoorzieningen met inachtneming van het bepaalde in artikel 12.2 en 12.3;
- i. (infiltratie)groenvoorzieningen;
- j. water.

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen ten dienste van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

5.2.1 Hoofdgebouw

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. een hoofdgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- b. het aantal woningen bedraagt maximaal het ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal, indien deze aanduiding is opgenomen op de verbeelding;
- c. de goothoogte van een gebouw mag niet minder dan 3,5 m bedragen en niet meer dan 6,5 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 10 m;
- e. de dakhelling van een gebouw mag niet minder bedragen dan 25° en niet meer dan 60° bedragen;
- f. de afstand van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens dient aan de niet aangebouwde zijde ten minste 3 m te bedragen, tenzij anders is aangegeven op de verbeelding.

5.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. bijbehorende bouwwerken dienen ten minste 3 m achter het verlengde van de voorgevel(s) van het hoofdgebouw te worden gebouwd;
- b. de gezamenlijke oppervlakte van bijbehorende bouwwerken en overkappingen waaronder mogen bij een hoofdgebouw niet meer dan 75 m² bedragen, met dien verstande dat:
 - 1. de gezamenlijke oppervlakte van de totale bebouwing niet meer mag bedragen dan 50% van de oppervlakte van het bouwperceel;
 - 2. ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouw' de gezamenlijke oppervlakte van bijbehorende bouwwerken en overkappingen niet meer mag bedragen dan 150 m²;
- c. de goothoogte, bouwhoogte, en bij toepassing van een hellend dak, de dakhelling van bijbehorende bouwwerken dienen te voldoen aan de eisen die in het volgende bouwschema zijn gesteld:

Goothoogte in meters	Bouwhoogte in meters		Dakhelling in graden		
Min	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
-	3,25	-	5,50	25	60

- d. in afwijking van het bepaalde onder c mag de bouwhoogte van aangebouwde bijgebouwen tot 3 m achter de achterste bouwgrens maximaal 6,5 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte niet meer mag bedragen dan de bouwhoogte van het hoofdgebouw verminderd met 1,5 m;
- e. in afwijking van het bepaalde onder c is een andere dakhelling toegestaan waarbij wordt aangesloten bij de kapvorm van het hoofdgebouw;
- f. in aanvulling op het bepaalde onder c geldt dat bij toepassing van een lessenaarsdak, het dakvlak naar de dichtstbijzijnde perceelsgrens dient te worden gericht;
- g. bij de berekening van de gezamenlijke oppervlakte van bijbehorende bouwwerken blijven buiten beschouwing: (gedeelten van) gebouwen gelegen binnen het bouwvlak meer dan 3 m van de zijdelingse perceelsgrens aan de niet aangebouwde zijde(n) van het hoofdgebouw.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer bedragen dan 2 meter, met dien verstande dat de hoogte voor erf- en terreinafscheidingen vóór de naar de weg gekeerde gevel dan wel het verlengde daarvan niet meer dan 1 meter mag bedragen;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 2,7 m meter bedragen.

5.2.4 Overkappingen

Voor overkappingen geldt in aanvulling op het bepaalde in 5.2.2 respectievelijk 5.2.3 de volgende regel:

- a. een overkapping dient ten minste 3 m achter het verlengde van de voorgevel(s) van het hoofdgebouw te worden gebouwd;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a mag een overkapping tot niet minder dan 1 m achter de voorgevel of het verlengde daarvan worden gebouwd met dien verstande dat de overkapping aan de voorzijde geheel open dient te zijn;
- c. de bouwhoogte van een overkapping mag niet meer dan 3,25 m bedragen, tenzij de afstand tot de voorgevel of het verlengde daarvan meer dan 3 m bedraagt, in welk geval de in 5.2.2 onder c genoemde goot- en bouwhoogtes van toepassing zijn;
- d. overkappingen binnen de aangrenzende bestemming 'Tuin' worden meegerekend bij het bepalen van de oppervlakte en het percentage als bedoeld in 5.2.2 onder b.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
- b. een goede woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid;
- e. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- f. de milieusituatie.

5.4 Afwijken van de bouwregels

5.4.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.2.1 onder c en de bouw van hoofdgebouwen met een lagere goothoogte dan 3,5 meter toestaan.

5.4.2 Toetsingscriteria

De in 5.4.1 vermelde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden

5.5 Specifieke gebruiksregels

5.5.1 Gebruik in overeenstemming met de bestemming

In overeenstemming met de bestemming is een gebruik van 35 % of 50 m² van de woning voor een beroep of bedrijf aan huis met in achtname van de volgende regels:

- a. de woonfunctie als hoofdfunctie dient te worden behouden;
- b. het bedoelde gebruik mag geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat opleveren en geen onevenredige afbreuk doen aan het woonkarakter van de wijk of buurt; dit betekent onder meer dat:
 1. geen sprake mag zijn van bedrijvigheid, waarvoor een meldingsplicht op grond van het Activiteitenbesluit of vergunningplicht op grond van het Besluit omgevingsrecht geldt, tenzij het desbetreffende gebruik door middel van het stellen van voorwaarden verantwoord is;
 2. het gebruik naar aard met het woonkarakter van de woonomgeving in overeenstemming dient te zijn;
 3. het gebruik dient de woonfunctie te ondersteunen, in die zin dat degene die de activiteiten in het hoofdgebouw of bijgebouw uitvoert, tevens de gebruiker van het hoofdgebouw dient te zijn;
- c. geen sprake mag zijn van activiteiten die zodanig verkeersaantrekkend zijn dat zij kunnen leiden tot een nadelige beïnvloeding van de normale afwikkeling van het verkeer dan wel tot een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimten;
- d. parkeren dient zoveel mogelijk op eigen terrein plaats te vinden;
- e. detailhandel is niet toegestaan, uitgezonderd een beperkte verkoop in het klein in direct verband met bedrijfsmatige activiteiten in of bij het hoofdgebouw.

5.5.2 Bed & Breakfast

Wat betreft bed en breakfast gelden de volgende aanvullende regels:

- a. bed & breakfast is uitsluitend toegestaan in de woning;
- b. het aantal slaapplekken ten behoeve van bed & breakfast bedraagt ten hoogste 4.

5.6 Afwijken van de gebruiksregels

5.6.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.1 voor het gebruik van een deel van het hoofdgebouw of bijgebouwen bij een woning als afhankelijke woonruimte (inwoning).

5.6.2 Toetsingscriteria

De in 5.6.1 vermelde omgevingsvergunning wordt slechts verleend, indien:

- a. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit het oogpunt van mantelzorg;
- b. op het perceel al een woning aanwezig is;
- c. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en bedrijven;
- d. per woning niet meer dan 1 omgevingsvergunning ten behoeve van inwoning voor mantelzorg mag worden verleend;
- e. inwoning in beginsel dient plaats te vinden bij, in of direct aansluitend aan de woing, waarbij de afhankelijke woonruimte een onderlinge verbinding met de woning dient te hebben; het gebruik van een vrijstaand bijgebouw als afhankelijke woonruimte is uitsluitend toegestaan indien realisering van de inwoning in of aan het hoofdgebouw voor de inwoner of andere bewoner(s) onredelijk bezwarend is.

Artikel 6 Waarde - Archeologie verwachtingswaarde laag

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie verwachtingswaarde laag' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming en/of het herstel van de verwachte archeologische waarden van de gronden.

6.2 Bouwregels

Op de voor 'Waarde - Archeologie verwachtingswaarde laag' aangewezen gronden mag niet worden gebouwd.

6.2.1 Uitzondering

Het bepaalde in 6.2 is niet van toepassing op:

- a. bouwprojecten met een grondbeslag van niet meer dan 5 ha en niet dieper dan 0,5 m onder maaiveld;
- b. activiteiten waarvoor geen omgevingsvergunning vereist is;
- c. bouwprojecten waarvoor een reguliere omgevingsvergunning is verleend en waarbij een rapport is overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 6.2 en toestaan dat wordt gebouwd ten dienste van en conform de (basis)bestemming.

6.3.2 Toetsingscriteria

Een in 6.3.1 genoemde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien daartegen uit hoofde van de bescherming van de archeologische waarde geen bezwaar bestaat, hetgeen kan blijken uit een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld alsmede een advies daaromtrent van de regionaal archeoloog.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.4.1 Verbod

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het verzetten van grond (afgraven, ophogen, vergraven, egaliseren, diepploegen, diepwoelen) op een diepte van meer dan 0,5 m onder maaiveld, een en ander voor zover geen vergunning vereist is in het kader van de Ontgrondingenwet;
- b. de aanleg van drainage, ongeacht de diepte, tenzij het gaat om vervanging van reeds bestaande drainage;
- c. het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofiëren van waterlopen, sloten en greppels;
- d. het aanbrengen van verhardingen en/of verharde oppervlakten anders dan een bouwwerk;
- e. het aanbrengen van ondergrondse leidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- f. het beplanten van gronden met diepwortelende bomen en struiken.

6.4.2 Uitzonderingen op het verbod

Het in 6.4.1 vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden:

- die het normale onderhoud en/of de normale exploitatie betreffen;
- die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het inwerkingtreden van het plan, mits daarvoor tot dat tijdstip geen omgevingsvergunning was vereist;
- waarin de Erfgoedwet voorziet;
- ten dienste van de in 6.2.1 genoemde (bouw)werkzaamheden;
- die archeologisch onderzoek betreffen;
- die mogen worden uitgevoerd op basis van een reeds verleende omgevingsvergunning;
- die een oppervlakte beslaan van ten hoogste 5 ha en niet dieper zijn dan 0,5 m onder maaiveld.

6.4.3 Vergunningverlening

Een in 6.4.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien door de werken of werkzaamheden of door de direct of indirect te verwachten gevolgen daarvan geen bezwaar of nadeel ontstaat voor de bescherming van de archeologische waarden, hetgeen kan blijken uit een rapport waarin de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld.

Artikel 7 Waterstaat - Intrekgebied

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Intrekgebied' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor functies die harmoniseren met de functie voor de drinkwatervoorziening.

7.2 Bouwregels

Voor het bouwen van bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mag niet worden gebouwd, met uitzondering van:
 - 1. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met een hoogte van ten hoogste 2 m;
 - 2. bebouwing ten behoeve van de waterleidingmaatschappij;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende bouwregels - uitsluitend worden gebouwd, indien het bouplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
- c. het bepaalde onder a en b is niet van toepassing op gronden voorzien van een bouwvlak.

7.3 Afwijken van de bouwregels

- a. Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 7.1 teneinde in intrekgebieden ook nieuwe niet-risicovolle en grote risicovolle functies toe te staan, mits daarbij wordt voldaan aan het stand still-principe;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a kunnen nieuwe grootschalige risicovolle functies in intrekgebieden alleen worden toegestaan als dit noodzakelijk is vanuit een zwaarwegend maatschappelijk belang, waarvoor redelijke alternatieven ontbreken en mits voldaan wordt aan het stap-vooruitprincipe;
- c. in afwijking van het bepaald in lid 7.1 en onverlet het bepaalde onder a en b, kunnen binnen intrekgebieden met stedelijke functies nieuwe grootschalige risicovolle functies worden toegestaan mits deze functie voldoet aan de eis van een goede ruimtelijke ordening en aan het stand still-principe.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

9.1 Algemene bepalingen over bestaande afstanden en andere maten

9.1.1 Maximale maatvoering

In die gevallen dat afstanden tot, goot- en bouwhoogten, inhoud, aantallen, dakhelling en/of oppervlakten van bestaande bouwwerken, die gebouwd zijn krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan meer bedragen dan ingevolge hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen deze maten en hoeveelheden als maximaal toelaatbaar worden aangehouden.

9.1.2 Minimale maatvoering

In die gevallen dat afstanden tot, goot- en bouwhoogten, inhoud, aantallen, dakhelling en/of oppervlakten van bestaande bouwwerken, die gebouwd zijn krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan minder bedragen dan ingevolge hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen deze maten en hoeveelheden als minimaal toelaatbaar worden aangehouden.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

10.1 Strijdig gebruik

Onder een gebruik strijdig met de bestemming wordt in ieder geval verstaan:

- a. het gebruik van de gronden en/of bouwwerken voor opslag-, stort- of bergplaats van voorwerpen, stoffen of producten tenzij in rechtstreeks verband met de bestemming;
- b. detailhandel anders dan in rechtstreeks verband met de bestemming;
- c. het gebruik van vrijstaande bijgebouwen voor bewoning;
- d. het gebruiken of het laten gebruiken van gebouwen ten behoeve van een seksinrichting en/of coffeeshop;
- e. het gebruiken van gronden als standplaats van kampeermiddelen.
- f. het gebruik van een deel van het hoofdgebouw of bijgebouwen bij een woning als afhankelijke woonruimte (inwoning).

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

11.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. de bestemmingsregels en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven, mits de afwijking ten opzichte van hetgeen op de verbeelding is aangegeven niet meer dan 5 m bedraagt;
- b. de bestemmingsregels met het oog op de aanpassing aan de werkelijke afmetingen van het terrein mits de structuur van het plan niet wordt aangetast en de omgevingsvergunning gewenst en noodzakelijk wordt geacht voor de juiste verwezenlijking van het plan;
- c. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde en toestaan dat de bouwhoogte wordt vergroot tot niet meer dan 10 m;
- d. de bestemmingsregels ten aanzien van de bouwhoogte van andere-bouwwerken en toestaan dat de bouwhoogte van kunstwerken en van zend-, ontvang- en/of sirenemasten wordt vergroot tot niet meer dan 40 m;
- e. de bestemmingsregels en toestaan dat de grenzen van het bouwvlak naar de buitenzijde met meer dan 0,75 m worden overschreden door:
 1. plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen en schoorstenen;
 2. gevel- en kroonlijsten en overstekende daken;
- f. het bepaalde over de afstand van uitbouwen tot aan de voorgevel en het verlengde daarvan voor het bouwen van (hoek)erkers, mits de diepte van de (hoek)erker, gemeten uit de zijgevel, niet meer bedraagt dan 1,50 m.

11.2 Toetsingscriteria

Een in 11.1 genoemde omgevingsvergunning kan worden verleend indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de woonsituatie;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de milieusituatie;
- e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
- f. de sociale veiligheid.

Artikel 12 Overige regels

12.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels van dit plan wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

12.2 Parkeerregels

12.2.1 Parkeerregels bij bouwplannen

Een bouwplan dient te voorzien in voldoende parkeermogelijkheden op de bij het bouwplan behorende en daartoe bestemde gronden. De toename van de parkeerbehoefte wordt bepaald op de wijze zoals beschreven in de beleidsregels "Parkeernormen Raalte 2015". Indien deze beleidsregels gedurende de planperiode wijzigen, gelden de gewijzigde regels.

12.2.2 Parkeerregels bij gebruikswijzigingen

Indien het wijzigen van het gebruik van gronden en/of bouwwerken daartoe aanleiding geeft, moet, voor wat betreft de toename in de parkeerbehoefte, in voldoende mate ruimte zijn aangebracht op die gronden of op de bij die bouwwerken behorende en daartoe bestemde gronden. De parkeerbehoefte wordt bepaald op de wijze zoals beschreven in de beleidsregels "Parkeernormen Raalte 2015". Indien deze beleidsregels gedurende de planperiode wijzigen, gelden de gewijzigde regels.

12.3 Gebruiksregels

12.3.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik met de bestemming, voorzover gelegen binnen de gemeente Raalte, wordt in ieder geval gerekend het gebruik van gronden of bouwwerken als bedoeld in lid 12.2, indien niet wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid volgens de normering zoals deze is opgenomen in de op dat moment geldende beleidsregel "Parkeernormen Raalte 2015".

12.3.2 Afwijken van de parkeerregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 12.3.1, indien voldaan wordt aan het gestelde in paragraaf 5.5. van de beleidsregels "Parkeernormen Raalte 2015". Indien gedurende de planperiode de beleidsregels wijzigen, gelden de gewijzigde regels.

12.3.3 Specifieke gebruiksregels

Ruimte(n) voor het parkeren van voertuigen, voor zover de aanwezigheid van deze ruimte(n) krachtens deze parkeerregels is geëist, dient te allen tijde voor dit doel beschikbaar te blijven. Ander gebruik wordt aangemerkt als strijdig gebruik.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
- c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het bepaalde in sub a te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in sub a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Sub a is niet van toepassing op het gebruik, dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het
'Bestemmingsplan Broekland, partiële herziening 't Broeck'.

