

RAPPORT
Vooronderzoek
Snelkensstraat 16 te Sevenum

Opdrachtgever
Pijnenburg Advies
Spoorweg 4
5963 NJ Horst



Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM17356

Status rapport
Definitief.vs2

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		23 oktober 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		23 oktober 2017

Aangepast d.d. 9 april 2018

INHOUDSOPGAVE

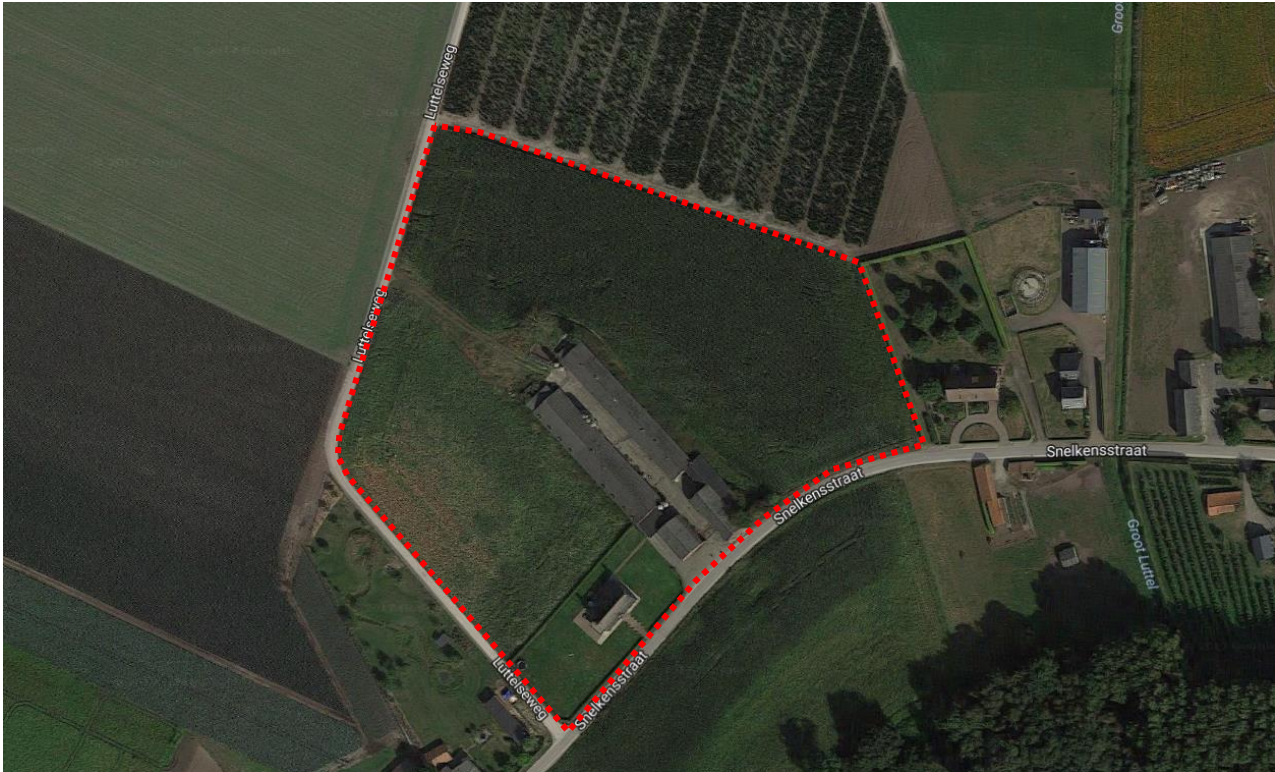
1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Topografische beschrijving.....	5
2.2 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.3 Dossieronderzoek	6
2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	11
2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.6 Asbest	11
2.7 Archeologische verwachting.....	12
2.8 Hypothese	12
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 rapport bodemonderzoek Snelkensstraat 16 Sevenum

1. INLEIDING

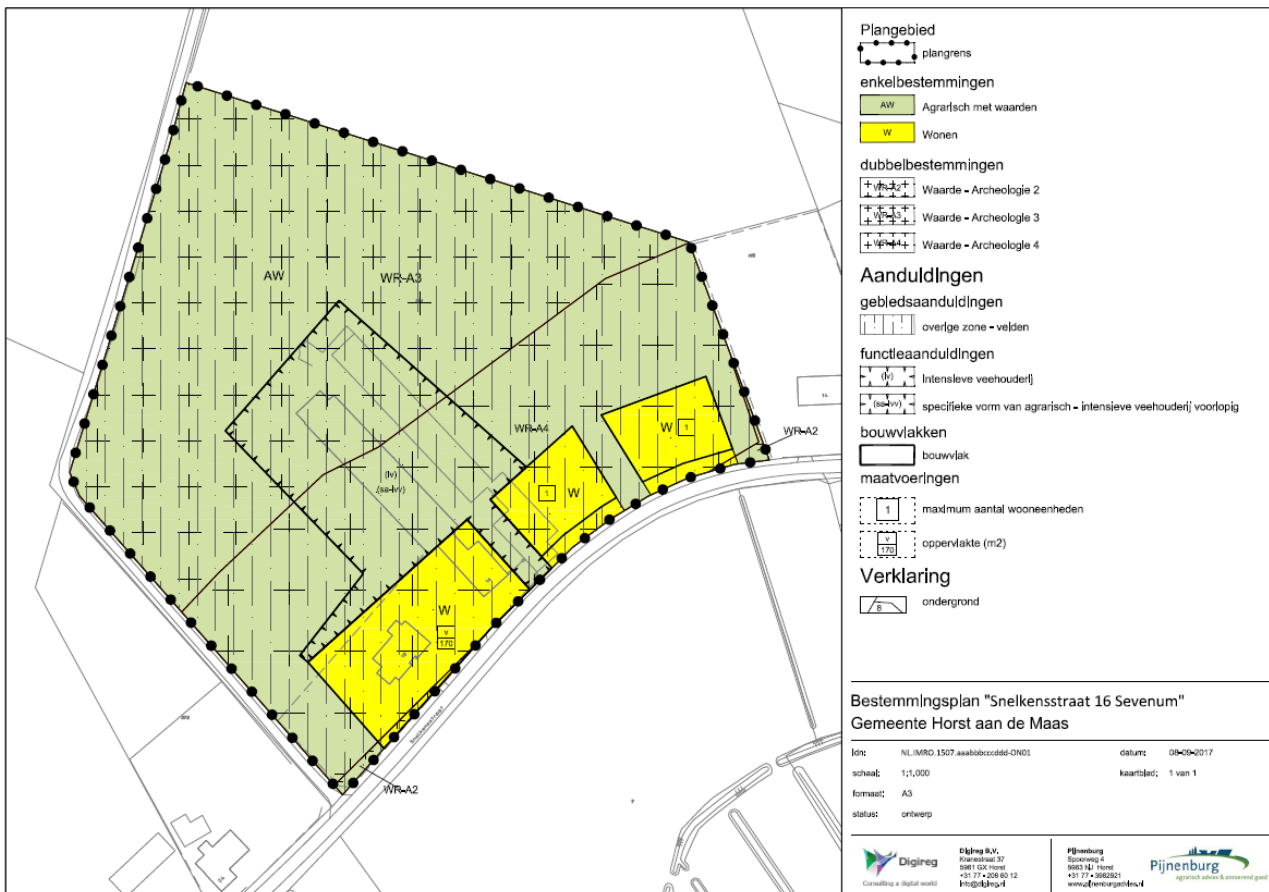
In opdracht van Pijnenburg Advies heeft Aeres Milieu B.V. een vooronderzoek uitgevoerd voor de locatie Snelkensstraat 16 in Sevenum. Op onderstaande luchtfoto is de ligging van het onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: luchtfoto van de onderzoekslocatie [bron: google maps]

Aanleiding

Dit vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie Snelkensstraat 16 in Sevenum. Op de locatie is momenteel nog een varkenshouderij met bedrijfswoning gevestigd. De varkenshouderij zal op 1 januari 2020 worden gesaneerd. De bestaande bedrijfswoning zal worden omgezet naar een burgerwoning en er worden twee nieuwe burgerwoningen gebouwd. In afbeelding 2 is een verkaveling van het planvoornemen weergegeven.



Afbeelding 2: verkaveling planvoornemen [bron: opdrachtgever]

Doel

Doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op het voorgenoemde ontwikkelingen.

Onderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 en NEN 5707 van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In dit vooronderzoek wordt het volgende beschreven:

- algemene gegevens;
- het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie;
- het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie;
- de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- de bodemopbouw en de diepte en stroming van het freatisch grondwater.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

De in hoofdstuk 2 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- opdrachtgever;
- eigenaar/gebruiker
- gemeente Horst aan de Maas;
- bodemloket.nl;
- kadaster;
- topotijdrijs.nl;
- pdokviewer;
- terreininspectie.

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

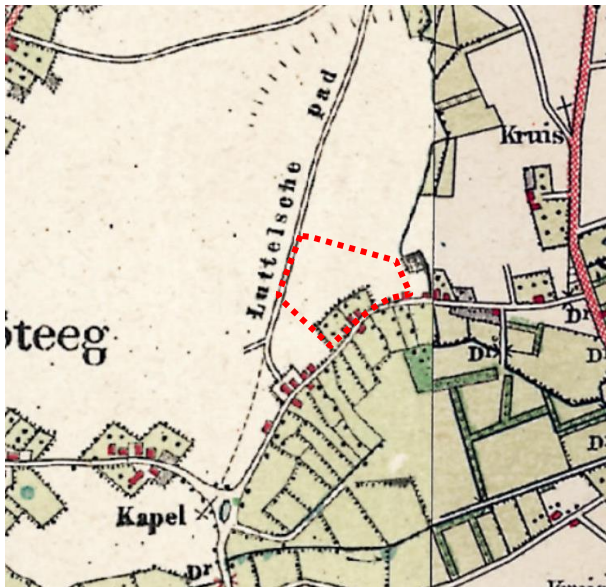
2. VOORONDERZOEK

2.1 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Sevenum. Kadastraal is de locatie bekend als Sevenum sectie R nummers 583 en 584. De totale oppervlakte van beide percelen bedraagt circa 3 hectare. De coördinaten volgens het R.D. coördinatenstelsel in het centrum van de locatie zijn X: 199.790 en Y: 379.150. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

2.2 Historisch overzicht en omgeving

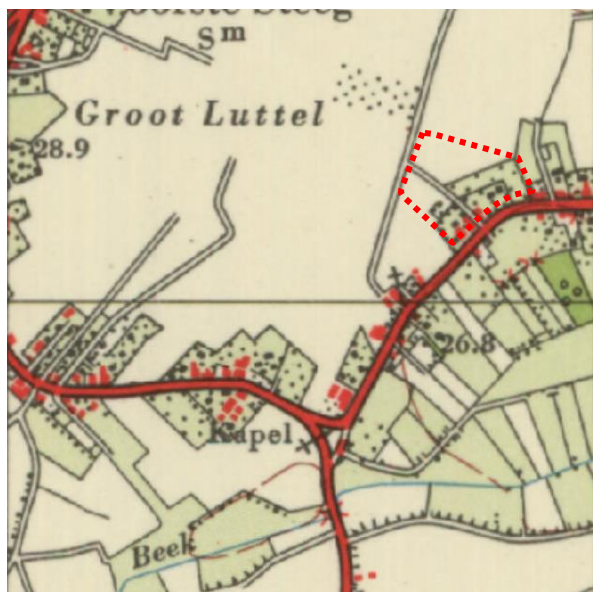
In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit het kaartmateriaal is af te leiden dat in 1900 op de onderzoekslocatie reeds enkele kleine gebouwen (stallen) aanwezig waren. Op de kaart uit 1900 is het bestaande stratenpatroon al te herkennen. De Snelkensstraat en de splitsing met de Frankrijkstraat ten zuiden is duidelijk herkenbaar. Het huidige traject van de Luttelseweg met de aansluiting op de Snelkensstraat bestaat sinds eind jaren negentig van de vorige eeuw. Op de kaarten vanaf 1940 is een pad waar te nemen op de locatie. Vanaf circa 1970 zijn de bestaande stallen op kaartmateriaal te herkennen.



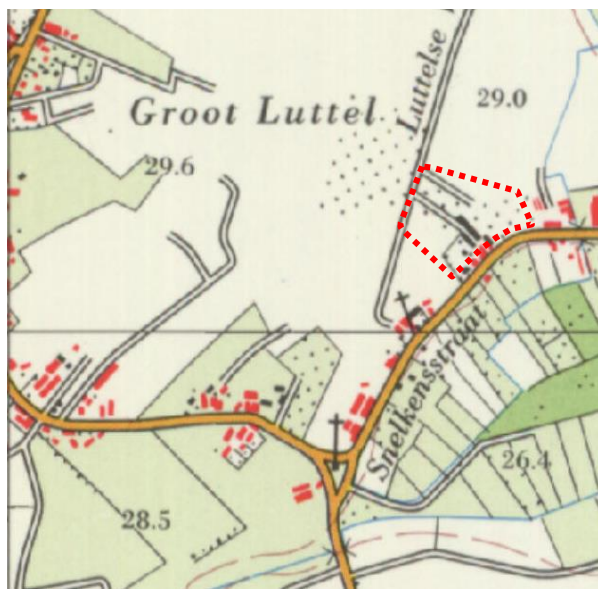
Topografische kaart 1900



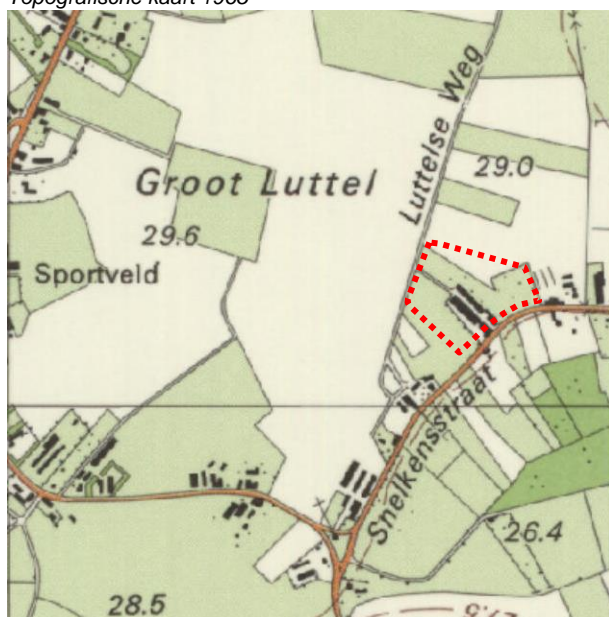
Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1965



Topografische kaart 1980



Topografische kaart 1995



Topografische kaart 2010

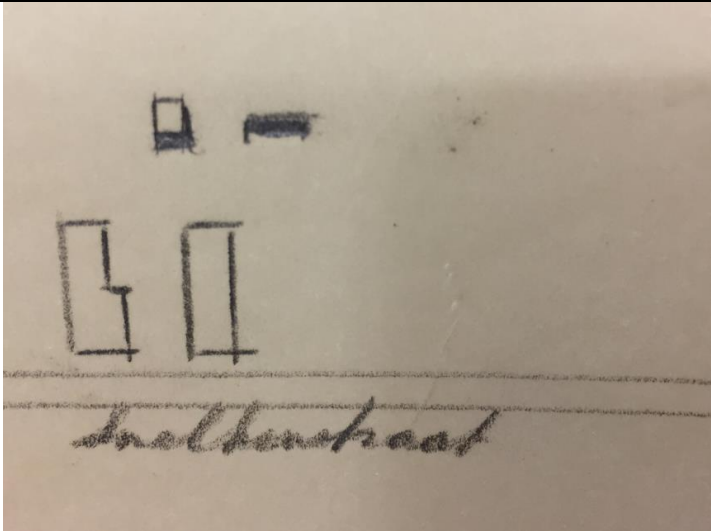

Afbeelding 3a t/m 2f: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: toptijdreis.nl)


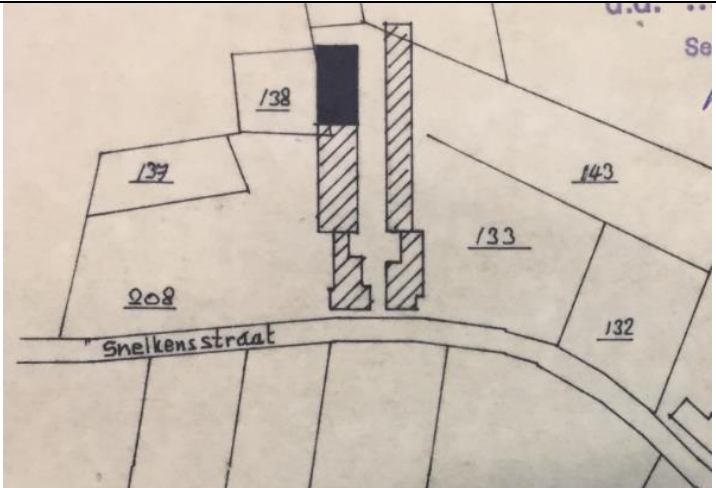
2.3 Dossieronderzoek

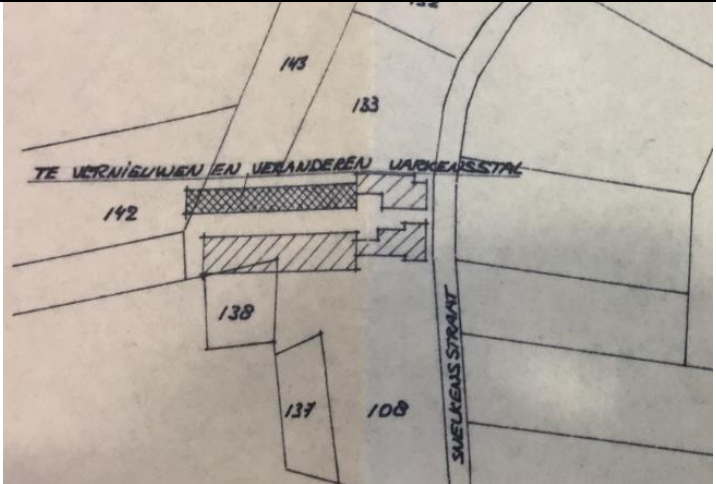
Voor het verkrijgen van de historische informatie is contact opgenomen met de gemeente Horst aan de Maas. Door een medewerkster van het team vergunningen van de gemeente is op 12 september milieu en bouw informatie digitaal toegestuurd. Op 25 september is een bezoek gebracht aan gemeente voor het uitvoeren van een dossieronderzoek. Tijdens dit bezoek zijn bouwvergunningdossiers geraadpleegd. In het gemeentelijk archief waren geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, sloopvergunningdossiers en bodemonderzoeksrapporten beschikbaar.

In tabel 2.1 is een opsomming weergegeven van verleende bouwvergunningen.

Bouwvergunning	Tekening bouwvergunning
----------------	-------------------------

Bouwvergunning	Tekening bouwvergunning
<p>Bouw van een houten kippenhok en verbouwen van een stenen kippenhok (dossier 1954-24) Vergunning d.d. 12-02-1954</p> <p>Vergunninghouder: J. Verrijth Geen bijzonderheden t.a.v. asbest. Dak: dakpannen</p>	
<p>Verbouwen van houten kippenhok (dossier 1956-79) Vergunning 27-04-1956</p> <p>Vergunninghouder: J. Verrijth Geen bijzonderheden t.a.v. asbest. Dakbedekking dakpannen</p>	<p>--</p>
<p>Vergroten van een berging (dossier 1961-170) Vergunning 25-10-1961</p> <p>Vergunninghouder: De Kind. Verrijth</p> <p>Geen bijzonderheden t.a.v. asbest. Dakbedekking dakpannen</p>	<p>--</p>
<p>Bouwen van een kippenhok (dossier 1961-187) Vergunning 22-11-1961</p> <p>Vergunninghouder: Verrijth</p> <p>Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking golfplaten (asbest?).</p>	
<p>Bouwen van een wagenloods (dossier 1962-33) Vergunning 07-03-1962</p> <p>Vergunninghouder: De Kind. Verrijth</p> <p>Geen bijzonderheden t.a.v. asbest. Dakbedekking dakpannen</p>	<p>--</p>
<p>Bouwen van een kippenhok (dossier 1963-153) Vergunning 11-12-1963</p> <p>Vergunninghouder: De Kind. Verrijth Geen bijzonderheden t.a.v. asbest. Dakbedekking dakpannen</p>	<p>--</p>

Bouwvergunning	Tekening bouwvergunning
Verbouwen van een kippenhok (dossier 1969-103) Vergunning 20-08-1969 Vergunninghouder: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking golfplaten (asbest?).	--
Verbouwen van een schuurtje tot varkensstal (dossier 1974-85) Vergunning 03-04-1974 Vergunninghouder: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking asbest golfplaten.	--
Bouwen van een varkensstal (dossier 1977-25) Vergunning 23-03-1977 Vergunninghouder: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking golfplaten Eterniet.	
Bouwen van een stallingsruimte en scheidingsmuur (dossier 1977-105) Vergunning 20-07-1977 Vergunning: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking golfplaten Eterniet.	--
Uitbreiden van een fokvarkensstal (dossier 1985-55) Vergunning 06-05-1985 Vergunninghouder: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking asbest-cementgolfplaten	

Bouwvergunning	Tekening bouwvergunning
Vernieuwen en veranderen fokvarkensstal (dossier 1985-65) Vergunning 17-06-1985 Vergunninghouder: J. Verrijth Bijzonderheden t.a.v. asbest: dakbedekking asbest-cementgolfplaten	
Oprichten van een hobbykas (dossier 1988-146) Vergunning: 31-10-1988 Vergunninghouder: J. Verrijth Geen bijzonderheden t.a.v. asbest	--
Bouwen van een vervangende agrarische bedrijfswoning (dossier 2000-61) Vergunning 15-08-2000 Vergunninghouder: W.G. Alards Geen bijzonderheden t.a.v. asbest	--
Bouwen van een berging (dossier 2003-150) Vergunning 02-12-2003 Vergunninghouder: W.G. Alards Geen bijzonderheden t.a.v. asbest	--
Legaliseren van overdekking tussen 2 gebouwen (dossier 2004-65) Vergunning 27-04-2004 Vergunninghouder: W.G. Alards Geen bijzonderheden t.a.v. asbest	--

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

Datum	Vergunning / controle	Opmerkingen
03-06-1997	Vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor het uitbreiden/wijzigen van de varkenshouderij annex akkerbouwbedrijf	Vergunninghouder W.G. Alards Binnen de inrichting vindt bovengrondse opslag plaats van petroleum (1,8 m ³) en dieselolie (0,6 m ³).
13-12-2010	controle	Geen bijzonderheden t.a.v. bodem

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Door de eigenaar van de locatie (dhr. Alards) zijn rapporten aangeleverd van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Een samenvatting is weergegeven in tabel 2.3. In bijlage 3 is het rapport van het uitgevoerde bodemonderzoek uit 2010 opgenomen.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
Verkennend bodemonderzoek Snelkensstraat 16 Sevenum	<p>Opdrachtgever: Beusmans en Jansen Advies Aanleiding: voorgenomen nieuwbouwplan</p> <p><i>Historisch en huidig gebruik van de locatie</i> De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een stal (± 825 m²) behorende bij een varkensfokkerij. De stal is voorzien van een mestkelder. Het overige terrein is deels braakliggend en deels in gebruik als landbouwgrond (akker). In de stal vindt opslag plaats van petroleum (1.800 liter) in een dubbelwandige bovengrondse tank en diesel (600 liter) in een bovengrondse tank. Beide bovengrondse tanks zijn voorzien van een lekbakbakvoorziening. Op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, heeft in het verleden aan de achterzijde van de andere varkensstal opslag plaatsgevonden van diesel (3.000 liter) in een ondergrondse tank. Deze ondergrondse dieseltank is 3 december 1992 door Gebr. Hanssen bv gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). Gedurende de sanering zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. Voor de sanering is een KIWA-certificaat afgegeven. Tevens zou in het verleden, ten zuidoosten van het bedrijfsgebouw, opslag hebben plaatsgevonden van HBO (5.000 liter) in een ondergrondse tank. De huidige status van deze tank is vooralsnog onbekend.</p> <p><i>Hypothese</i> Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.</p> <p>Op de onderzoeklocatie zijn in de stal een bovengrondse diesel- en petroleumtank aanwezig. Beide tanks zijn voorzien van lekbakvoorzieningen en staan op een betonnen vloer welke onderkelderd (mestkelder) is. Gezien de ligging van de bovengrondse opslag tanks en de getroffen voorzieningen worden de bovengrondse diesel- en petroleumtank niet als verdachte deellocatie beschouwd.</p> <p><i>Veldwerk</i> De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De grond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.</p> <p><i>Analyseresultaten</i> De bovengrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met cadmium en kwik. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, benzeen, 1,1 dichlooretheen, som (cis.trans) 1,2-dichloorethenen, 1,1,1 trichloorethaan en 1,1,2 trichloorethaan en matig verontreinigd met barium.</p> <p>(bron: rapport Econsultancy, rapportnr. 10011041, d.d. 22-10-2010)</p>
Verkennend bodemonderzoek Snelkensstraat	<p>Opdrachtgever: dhr. W.G. Alards</p> <p><i>Analyseresultaten</i> Bovengrond: licht verontreinigd met PAK Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: licht verontreinigd met chroom</p> <p>(bron: rapport ROBA Laboratorium, rapportnr. ROBA.ALA, d.d. 25 mei 2000)</p>
Verkennend bodemonderzoek Snelkensstraat 16 Sevenum	<p>Opdrachtgever: dhr. W.G. Alards</p> <p><i>Analyseresultaten</i> Bovengrond: geen verontreinigingen aangetoond Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: licht verontreinigd met chroom</p> <p>(bron: rapport Econsultancy, rapportnr. 97071812, d.d. 19-08-1997)</p>

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

Sevenum ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen het stijgingsgebied van de Peelhorst ofwel Peel Blok. Als gevolg van tektonische bewegingen is dit gebied hooggelegen. De bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	28+ tot 9+	Twenthe (Nuene Groep)	Fijn tot matig grof zand met leemlenzen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	9+ tot 2+	Veghel en Kreftenheye	(Matig) grof fluviaal zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	2+ tot 10-	Venlo Klei	Fijne mariene zanden en kleien

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985)

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich gemiddeld op circa 27,8 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 26 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 september 2017 is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Het kadastrale perceelnummer 583 bestaat grotendeels uit akkerland (maïs). Centraal binnen het perceel ligt het varkensfokbedrijf. Dit deel van het perceel is bebouwd met twee hoofdgebouwen aan de straatzijde en daarachter varkensstallen. Het buitenterrein is verhard met klinkers en asphalt/beton. Tijdens de veldinspectie zijn op de stallen asbestverdachte golfplaten waargenomen. De stallen zijn niet voorzien van regenwatergoten. De twee hoofdgebouwen worden gebruikt als opslagruimte. De dakbedekking bestaat uit dakpannen.

Het kadastrale perceelnummer 584 is in gebruik als wonen met tuin. De woning is medio 2000 gebouwd.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Ter plaatse zijn geen brandstoftanks aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.6 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;

- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is, behoudens de toegepaste asbesthoudende dakbedekking (golfplaten) ter plaatse van de stallen, geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.7 Archeologische verwachting

In verband met een voorgenomen nieuwbouwplan is voor een deel van de locatie in 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd [Econsultancy, rapportnr. 10021107 d.d. 03-06-2010]. Op basis van de resultaten is een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is voor alle perioden middelhoog.

2.8 Hypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie, met uitzondering van de deellocatie van de ondergrondse HBO tank van 5.000 liter, als "onverdacht" worden beschouwd. Op basis van de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van delen van het plangebied dient wel rekening gehouden te worden met licht verhoogd gehalten met zware metalen en PAK in de grond en licht verhoogde gehalten met zware metalen en VOCI in het grondwater.

De deellocatie van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie van 5.000 liter ten zuidoosten van de bebouwing (zie voor ligging de situatietekening van voorgaand onderzoek in bijlage 3) wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond en het grondwater.

Door de toepassing van asbesthoudende dakbedekking op de stallen kan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet zondermeer worden uitgesloten. Het terreindeel ter plaatse van de agrarische opstallen wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Pijnenburg Advies heeft Aeres Milieu in september-oktober 2017 een vooronderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie aan de Snelkensstraat 16 in Sevenum.

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie, met uitzondering van de deellocatie van de ondergrondse HBO tank van 5.000 liter, als "onverdacht" worden beschouwd. Op basis van de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van delen van het plangebied dient wel rekening gehouden te worden met licht verhoogd gehalten met zware metalen en PAK in de grond en licht verhoogde gehalten met zware metalen en VOCl in het grondwater.

De deellocatie van de (voormalige) ondergrondse huisbrandolie van 5.000 liter ten zuidoosten van de bebouwing wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van verhoogde gehalten aan minerale olie in grond en grondwater.

Door de toepassing van asbesthoudende dakbedekking op de stallen kan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet zondermeer worden uitgesloten. Het terreindeel ter plaatse van de agrarische opstallen wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Voor de bestemmingsplanwijziging en het toekomstig nieuwbouwplan wordt geadviseerd om na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en sloop van de agrarische opstallen een verkennend bodemonderzoek (NEN5740) en verkennend asbestonderzoek (NEN5707) uit te voeren ter plaatse van bebouwde terreindeel.

Het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van het bestaande woonperceel (perceelnummer 584) en het in gebruik zijnde akkerland wordt niet noodzakelijk geacht.

In afbeelding 4 (bron luchtfoto: pdokviewer) is het gebied voor het uitvoeren van vervolgonderzoek weergegeven (gele omlijning). De oppervlakte bedraagt circa 4300 m². De verdachte deellocatie (huisbrandolietank 5.000 liter) is weergegeven met het blauwe ovaal.



Afbeelding 4: plangebied in rood, het terreindeel voor vervolgonderzoek in geel en in blauw de verdachte deellocatie


BIJLAGE 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



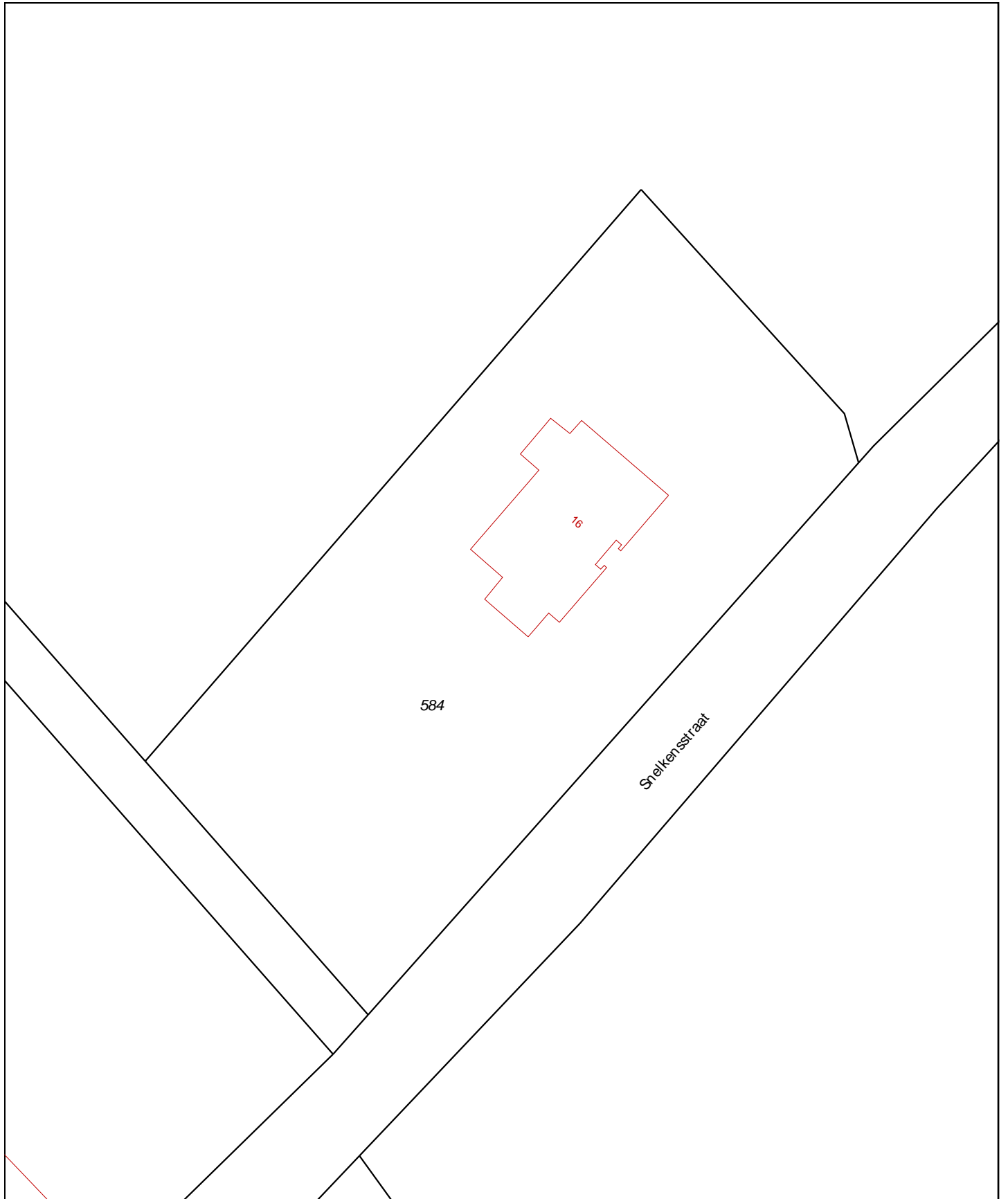
Deze kaart is noordgericht.


Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SEVENUM R 584
Snelkensstraat 16, 5975 PD SEVENUM
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg 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 voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 september 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente SEVENUM</p> <p>Sectie R</p> <p>Perceel 584</p> 	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>
---	---	--

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7

BIJLAGE 3

Rapport bodemonderzoek Snelkensstraat 16 Sevenum

VERKENNEND BODEMONDERZOEK


SNELKENSSTRAAT 16

TE SEVENUM

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS

Project: HOR.BJA.NEN
Rapportnummer: 10011041
Status: Eindrapportage
Datum: 22 maart 2010
Opdrachtgever: Beusmans en Jansen Advies
Van Vlattenstraat 159
5975 SE Sevenum
Tel. 077 - 3744817
Contactpersoon: Mr. J.C.M.G. Beusmans

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

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



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Maximale waarden bodemfunctieklassen
9. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Beusmans en Jansen Advies opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Snelkensstraat 16 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieclassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Horst aan de Maas aanwezige informatie (contactpersoon de heer J. Huijs), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw mr. J.C.H.G. Beusmans) en informatie verkregen uit de op 4 maart 2010 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Snelkensstraat 16, circa 1,3 km ten zuiden van de kern van Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie R, nummer 314.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 D, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 27,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 199.800, Y = 379.150.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (landbouwgrond en weiland) en werd extensief bewoond. Tot circa 1965 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een stal ($\pm 825 \text{ m}^2$) behorende bij een varkensfokkerij. De stal is voorzien van een mestkelder. Het overige terrein is deels braakliggend en deels in gebruik als landbouwgrond (akker).

In de stal vindt opslag plaats van petroleum (1.800 liter) in een dubbelwandige bovengrondse tank en diesel (600 liter) in een bovengrondse tank. Beide bovengrondse tanks zijn voorzien van een lekbakbakvoorziening.

Op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, heeft in het verleden aan de achterzijde van de andere varkensstal opslag plaatsgevonden van diesel (3.000 liter) in een ondergrondse tank. Deze ondergrondse dieseltank is 3 december 1992 door Gebr. Hanssen bv gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). Gedurende de sanering zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. Voor de sanering is een KIWA-certificaat afgegeven.

Tevens zou in het verleden, ten zuidoosten van het bedrijfsgebouw, opslag hebben plaatsgevonden van HBO (5.000 liter) in een ondergrondse tank. De huidige status van deze tank is vooralsnog onbekend. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	25	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	deels landbouwgrond, deels weiland
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	182	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	-

Tabel Ib. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1894	694	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	ten westen bebouwd, overige richtingen weilanden en landbouwgronden
topografische kaart	1905	694	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	-
topografische kaart	1926	694	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	-
topografische kaart	1936	694	1 : 25.000	deels landbouwgrond, deels boomgaard	-
topografische kaart	1958	52D	1 : 25.000	deels bebouwd, deels boomgaard	-
topografische kaart	1965	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels boomgaard	ten westen agrarisch bedrijf, overige richtingen boomgaarden
topografische kaart	1979	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels boomgaard	-
topografische kaart	1987	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels weiland	ten westen agrarisch bedrijf, overige richtingen weilanden en landbouwgronden
topografische kaart	1991	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels weiland	ten westen agrarisch bedrijf, overige richtingen weilanden
topografische kaart	1996	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels landbouwgrond	ten westen agrarisch bedrijf, overige richtingen landbouwgronden
topografische kaart	2000	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels landbouwgrond	-
topografische kaart	2004	52D	1 : 25.000	deels bebouwd met stal, deels landbouwgrond	-

Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen voor het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Tevens is aangegeven of er in de bouwvergunning vermeld is of asbest als bouw materiaal is toegepast.

Tabel II. Verleende vergunningen

Dossiernummer	Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbest toegepast in:
Bouwvergunning				
2000,61	Dhr. W.G. Alards	2000	Bouwvergunning voor het bouwen van een woning.	-
2003,150	Dhr. W.G. Alards	2003	Bouwvergunning voor het oprichten van een berging bij het woonhuis.	-
2004,65	Dhr. W.G. Alards	2004	Bouwvergunning voor het veranderen van een tussenruimte.	-

Tabel II. Vervolg verleende vergunningen

Dossiernummer	Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbest toegepast in:
Milieuvergunning				
V2020-466	Dhr. J.H.P. Vernijth	1985	Hinderwetvergunning voor het fokken van varkens en opslaan van drijfmest.	-
	Dhr. W.G. Alards	1997	Revisievergunning voor het fokken van varkens en opslaan van drijfmest.	-
	Dhr. W.G. Alards	2003	Milieuvergunning art. 8.40 Wet Milieubeheer	-

2.4 Calamiteiten

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

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

Op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is door Econsultancy bv in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 97071812 SEV.ALA.NVN, 1997, zie bijlage 9). Destijds zijn er 14 boringen verricht waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In zowel de boven- als de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom.

Op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is in 2000 door ROBA Laboratorium een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer ROBA.ALA, 2000, zie bijlage 9). Destijds zijn er 2 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met chroom.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Sevenum, in een van oorsprong agrarisch gebied.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een akkerland;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een openbare weg (Snelkensstraat) met aansluitend agrarische percelen;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een agrarisch bedrijf (varkensfokkerij);
- aan de noordwestzijde bevinden zich agrarische percelen.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

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

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

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe stal op de locatie te bouwen. Een gedeelte van de huidige stal zal hiervoor worden gesloopt. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1968 (schaal 1:50.000), uit een lage enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Breda, die een slecht doorlatende basis vormt.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 25,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Zowel het freatisch grondwater als het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie, die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden bovendien geen geregistreerde particuliere grondwateronttrekkingen plaats, die van invloed zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

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

Op de onderzoeklocatie zijn in de stal een bovengrondse diesel- en petroleumtank aanwezig. Beide tanks zijn voorzien van lekbakvoorzieningen en staan op een betonnen vloer welke onderkeldert (mestkelder) is. Gezien de ligging van de bovengrondse opslagtanks en de getroffen voorzieningen worden de bovengrondse diesel- en petroleumtank niet als verdachte deellocatie beschouwd.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

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

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 4 maart 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 13 boringen geplaatst; 10 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,3 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De grond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,3-2,3 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden

op 4 maart 2010 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 11 maart 2010 uitgevoerd door de heer R.W.H. Raaijmakers. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel III. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 11 maart 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
PB1	stroomafwaarts	1,3-2,3	1,05	4,65	2.910

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonsters van de ondergrond). De 3 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

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

- *standaardpakket grondwater:*

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

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

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

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

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

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

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

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

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

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. Voorheen werden als bodemkwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond daartoe de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze normen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' als bodemkwaliteitseis gehanteerd (zie bijlage 8).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > MWW (wonen)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	cadmium (0,4) kwik (0,13)	-	-	-
MM2	02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	kwik (0,18)	-	-	-
MM3	01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200)	-	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentratie in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders vermeld)

Grondwatermonster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB1	centraal op de onderzoekslocatie	zink (100) benzeen (0,21) 1,1 dichlooretheen (1,3) som (cis.trans) 1,2- dichloorethenen (0,71) 1,1,1 trichloorethaan (0,17) 1,1,2 trichloorethaan (0,14)	barium (360)	-

De tabellen VII en VIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VII. Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM1	MM2	MM3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	83.5	--	82.8	--	86.1	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	3.6	--	-	--	-	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	6.6	--	-	--	-	--	
METALEN							
barium [†]	<20	--	<20	--	23		374 77
cadmium	0.4	■	<0.35	--	<0.35	0.40	4.5 8.6 0.40
kobalt	<3	--	<3	--	3.6	6.4	44 81 6.4
koper	14	--	13	--	<10	23	67 111 23
kwik	0.13	■	0.18	■	<0.10	0.11	14 27 0.11
lood	27	--	24	--	<13	35	205 375 35
molybdeen	<1.5	--	<1.5	--	<1.5	1.5	96 190 1.5
nikkel	<5	--	<5	--	<5	17	32 47 17
zink	68	--	38	--	<20	75	231 387 75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	0.07	--	0.02	--	<0.01	--	
antraceen	0.03	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	0.19	--	0.05	--	<0.01	--	
benzo(a)antraceen	0.10	--	0.03	--	<0.01	--	
chryseen	0.11	--	0.04	--	<0.01	--	
benzo(k)fluoranteen	0.07	--	0.03	--	<0.01	--	
benzo(a)pyreen	0.10	--	0.03	--	<0.01	--	
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	0.03	--	<0.01	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.08	--	0.03	--	<0.01	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.83	--	0.26	--	0.07	1.5	21 40 1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	--	4.9	--	4.9	7.2	184 360 18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	68	934 1800 68

Monstercode en monstertraject:

¹	11537180-001	MM1 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
²	11537180-002	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
³	11537180-003	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200)

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 3.6%.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentratie in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB 07	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	360 ■■ ^a	50	338	625	50
cadmium	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	100 ■	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	0.21 ■	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1 --				
p- en m-xyleen	<0.2 --				
xylenen	<0.3 -- ^a	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 ^a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1.1-dichloorethaan	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	0.60	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	1.3 ■	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	0.64 --				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.71 ■ ^a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25 --				
1.2-dichloorpropaan	<0.25 --				
1.3-dichloorpropaan	<0.25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	0.17 ■	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	0.14 ■	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	0.88	24	262	500	24
chloroform	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode :
11539742-001 PB 07

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Snelkensstraat 16 te Sevenum in de gemeente Horst aan de Maas.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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

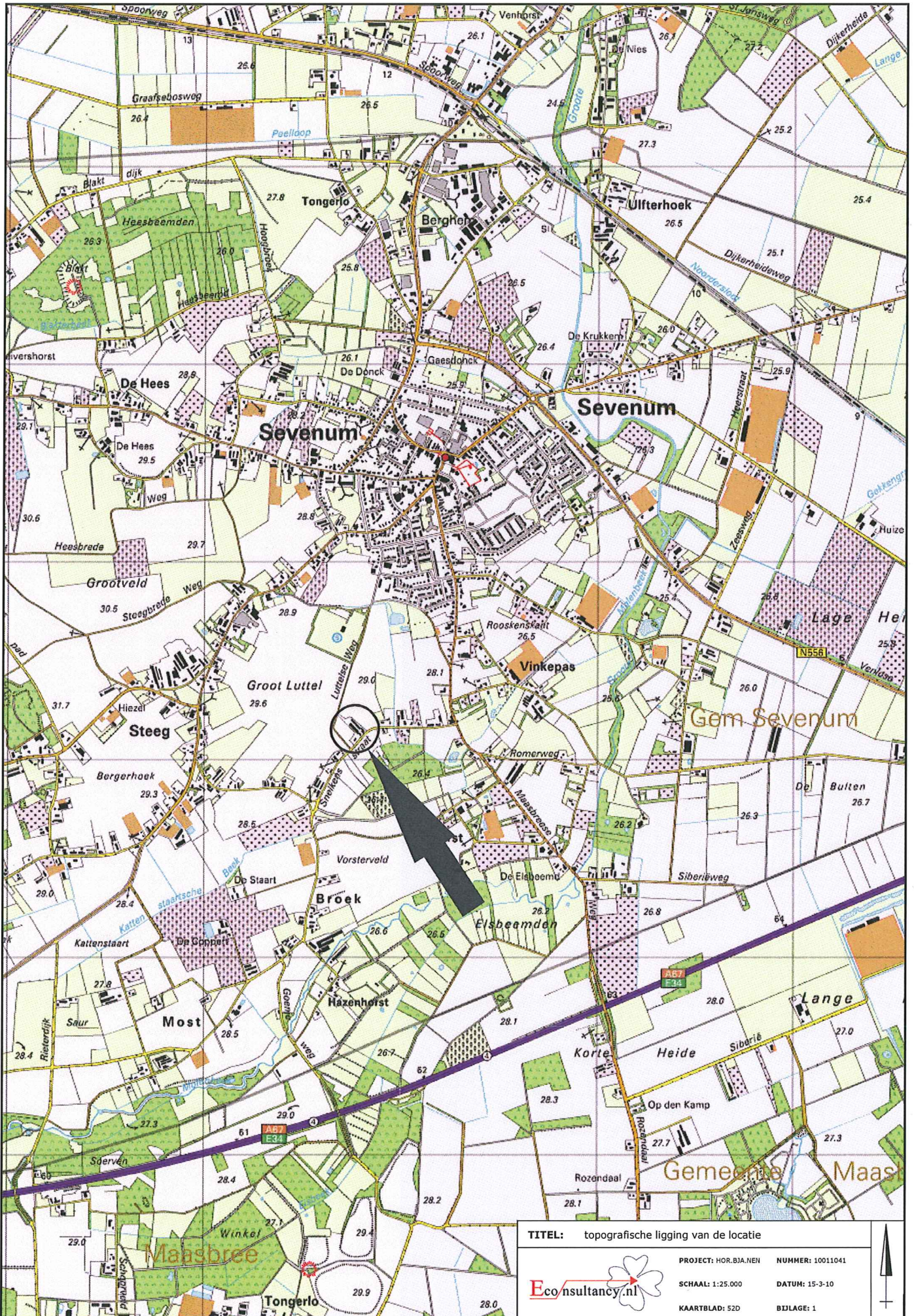
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De grond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

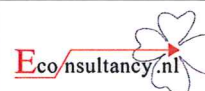
De bovengrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met cadmium en kwik. De gehalten aan cadmium en kwik voldoen aan de Generieke Maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, benzeen, 1,1 dichlooretheen, som (cis.trans) 1,2-dichloorethenen, 1,1,1 trichloorethaan en 1,1,2 trichloorethaan en matig verontreinigd met barium. De lichte zink- en de matige bariumverontreiniging zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de overige verontreinigingen heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

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

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



TITEL: topografische ligging van de locatie

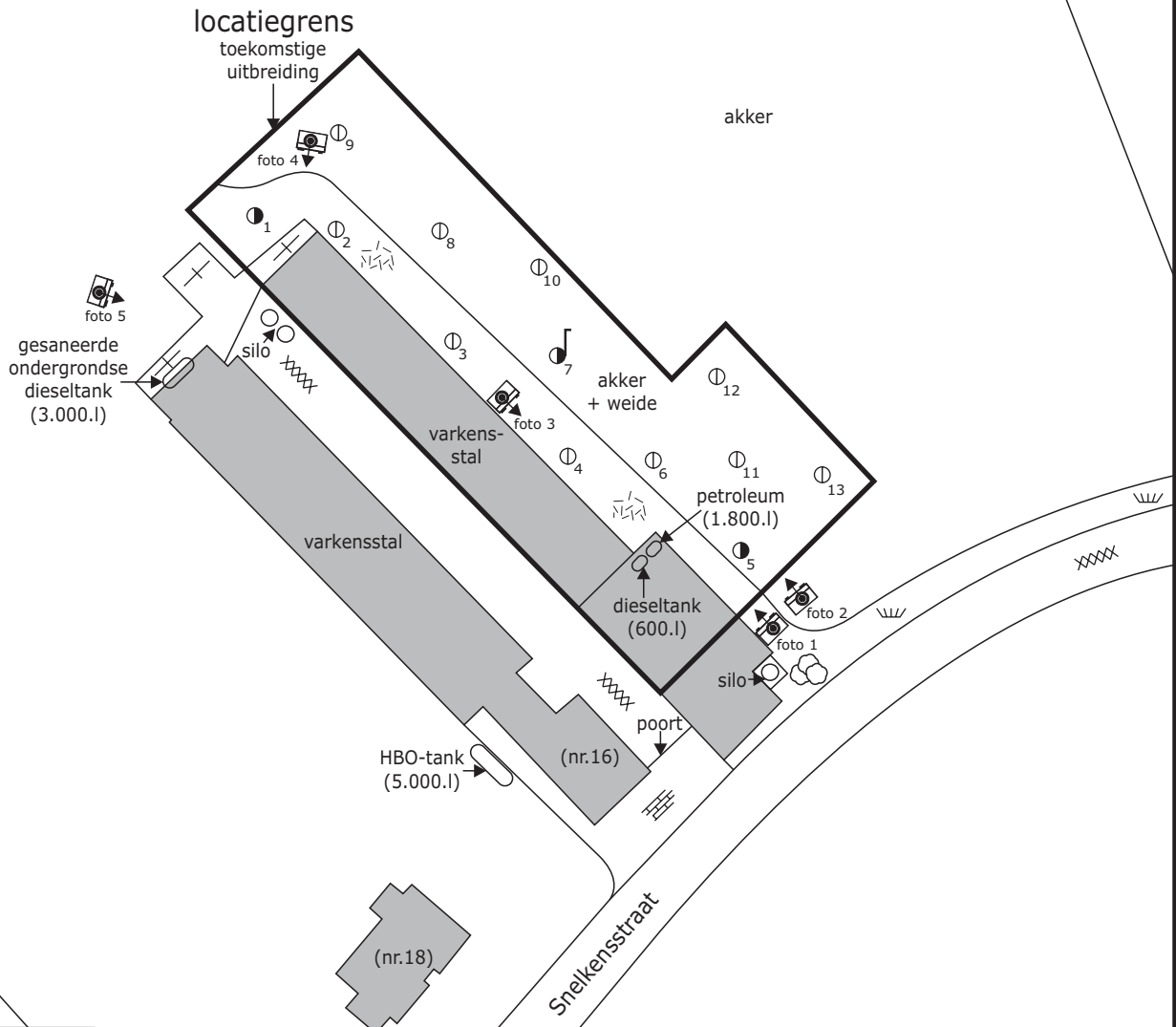
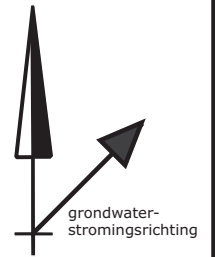


PROJECT: HOR.BJA.NEN NUMMER: 10011041

SCHAAL: 1:25.000 DATUM: 15-3-10

KAARTBLAD: 52D BIJLAGE: 1





LEGENDA:

⊕	boring tot 0,5 m -mv
●	boring tot 2,0 m -mv
🎵	peilbuis
🌿	gras
🌱	braakliggend
🧱	klinkers
XXXXX	asfalt
+	beton
🌳	struiken
■	bebouwing
📷	standplaats + richting fotoname



TITEL: locatieschets	A4
PROJECT: HOR.BJA.NEN	NUMMER: 10011041
SCHAAL: 1:1000	DATUM: 04-03-2010
GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

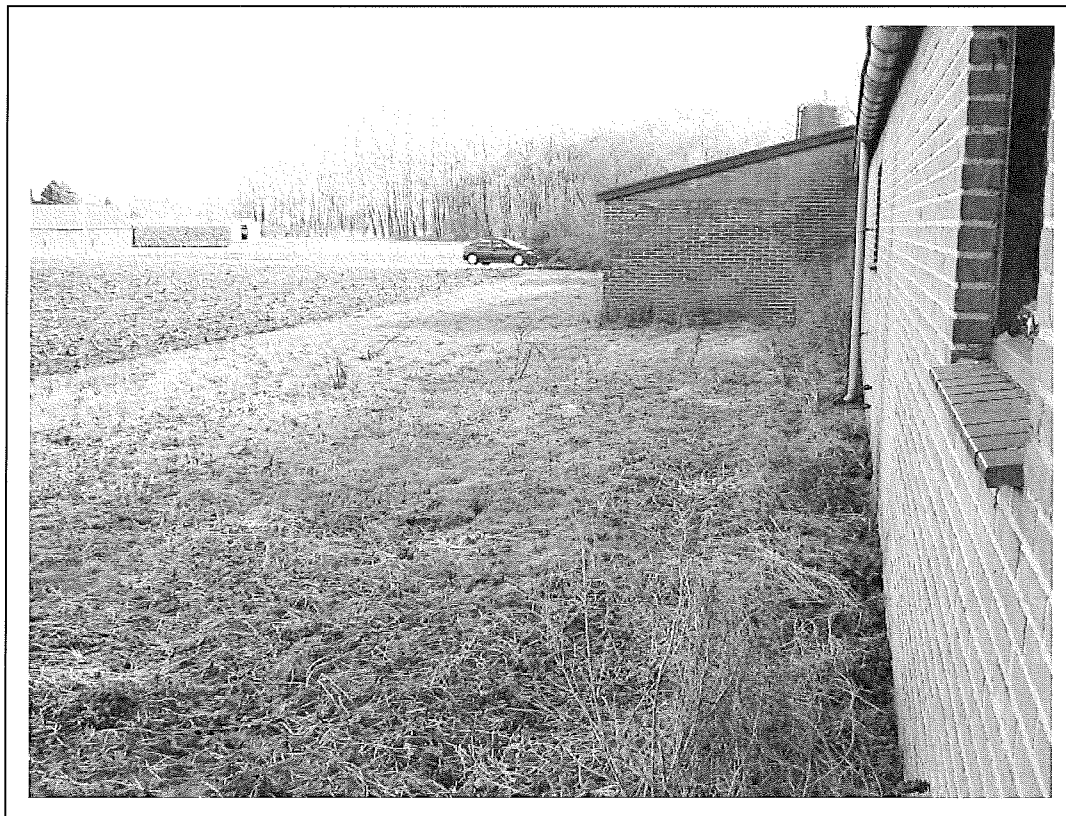


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

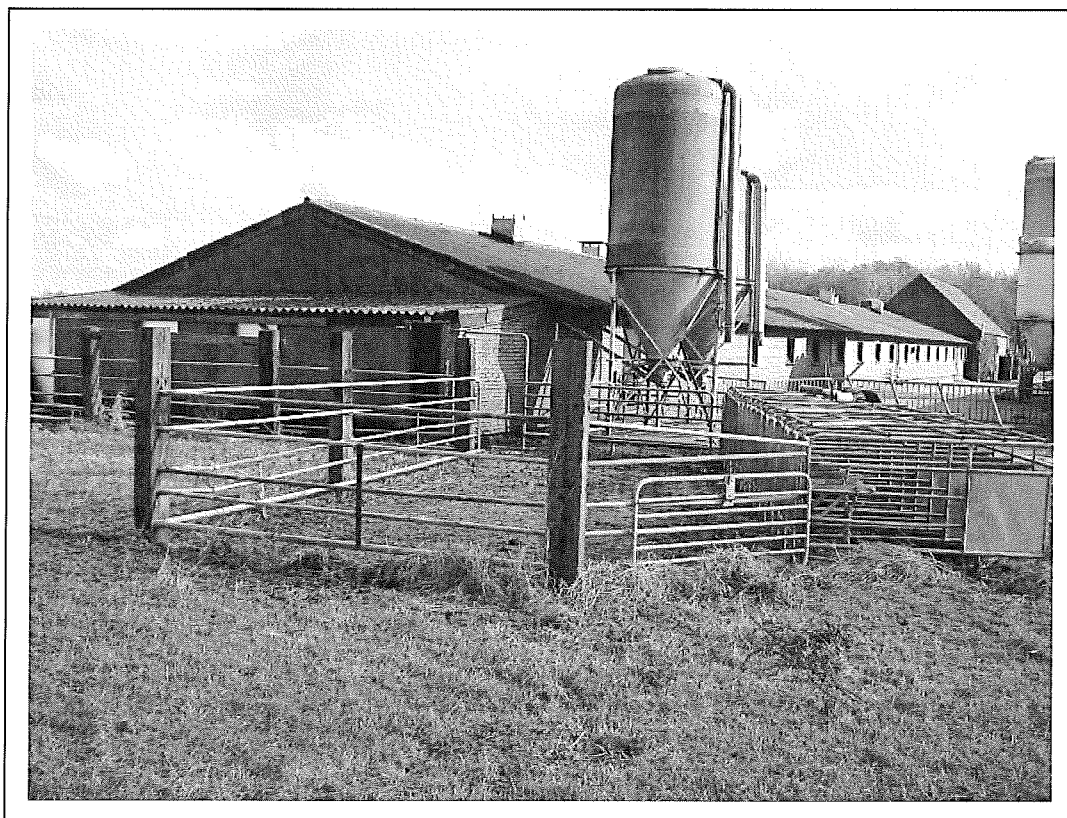
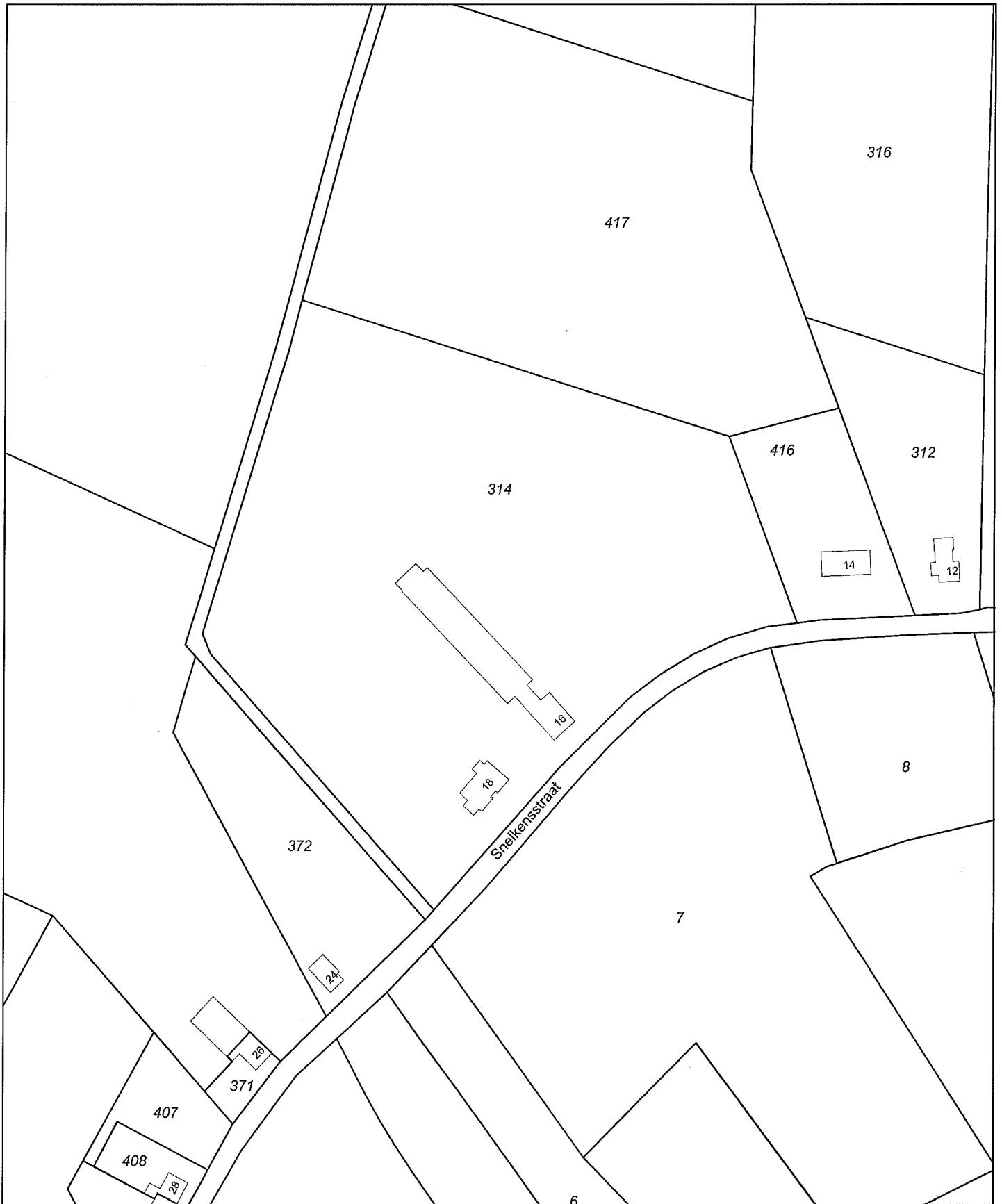


Foto 5.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 20 m 100 m

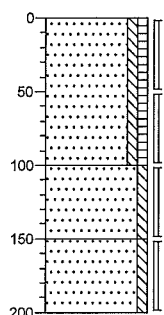
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	SEVENUM	
25	Huisnummer	Sectie	R	
—	Kadastrale grens	Perceel	314	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 2 maart 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

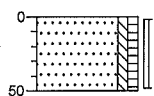
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 01



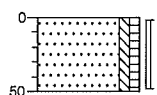
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigeoranje
200	

Boring: 02



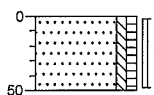
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 03



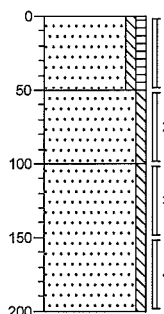
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 04



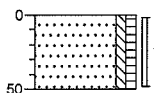
0	braak
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 05



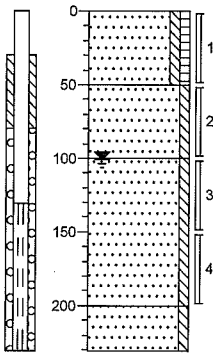
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigeoranje
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige
200	

Boring: 06



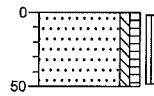
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 07



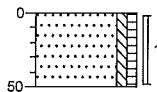
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigeoranje
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige
150	
200	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige
231	

Boring: 08



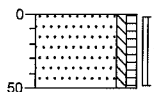
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 09



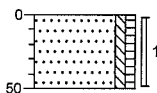
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 10



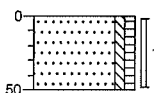
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 11



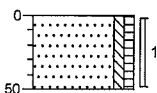
0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 12



0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

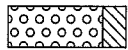
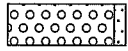
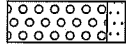

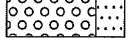
Boring: 13




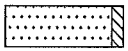
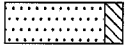
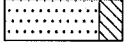

0	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Legenda (conform NEN 5104)




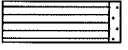
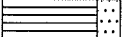
grind

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

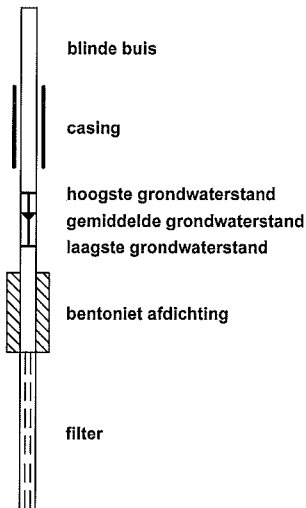
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


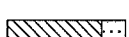
peilbuis



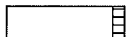

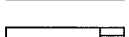
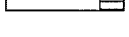
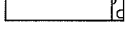

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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


geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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






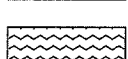
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 4 Analyserapporten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HOR.BJA.NEN
Uw projectnummer : 10011041
ALcontrol rapportnummer : 11537180, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10011041. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HOR.BJA.NEN
 Projectnummer 10011041
 Rapportnummer 11537180 - 1

Orderdatum 05-03-2010
 Startdatum 09-03-2010
 Rapportagedatum 15-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.5	82.8	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6		
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6		
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	3.6
koper	mg/kgds	S	14	13	<10
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.18	<0.10
lood	mg/kgds	S	27	24	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	68	38	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.83 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200)

Paraaf :

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam HOR.BJA.NEN
Projectnummer 10011041
Rapportnummer 11537180 - 1Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200)



Paraaf :



Projectnaam HOR.BJA.NEN
Projectnummer 10011041
Rapportnummer 11537180 - 1

Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam HOR.BJA.NEN
 Projectnummer 10011041
 Rapportnummer 11537180 - 1

Orderdatum 05-03-2010
 Startdatum 09-03-2010
 Rapportagedatum 15-03-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8799475	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
001	A8799481	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
001	A8799484	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
001	A8799491	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
001	A8799494	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	A8799479	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	A8799480	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	A8799482	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	A8799487	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	A8799488	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	A8799471	10-03-2010	04-03-2010	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam HOR.BJA.NEN
Projectnummer 10011041
Rapportnummer 11537180 - 1

Orderdatum 05-03-2010
Startdatum 09-03-2010
Rapportagedatum 15-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8799473	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	A8799477	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	A8799485	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	A8799882	10-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	A8799887	10-03-2010	04-03-2010	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HOR.BJA.NEN
Uw projectnummer : 10011041
ALcontrol rapportnummer : 11539742, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10011041. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HOR.BJA.NEN
 Projectnummer 10011041
 Rapportnummer 11539742 - 1

Orderdatum 12-03-2010
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	360
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	100

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.60
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	1.3
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.64
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.71
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	0.17
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	0.14

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

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

001	Grondwater (AS3000)	PB 07 Pb 07
-----	------------------------	-------------

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.R.P. Vidal

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam HOR.BJA.NEN
Projectnummer 10011041
Rapportnummer 11539742 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	0.88
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 07 Pb 07



Paraaf :



Projectnaam HOR.BJA.NEN
Projectnummer 10011041
Rapportnummer 11539742 - 1

Orderdatum 12-03-2010
Startdatum 12-03-2010
Rapportagedatum 18-03-2010

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam HOR.BJA.NEN
 Projectnummer 10011041
 Rapportnummer 11539742 - 1

Orderdatum 12-03-2010
 Startdatum 12-03-2010
 Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0869870	11-03-2010	11-03-2010	ALC204
001	G8029394	11-03-2010	11-03-2010	ALC236
001	G8029412	11-03-2010	11-03-2010	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chromium (Cr)	55	-	1	30
chromium III	-	180	-	-
chromium VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fluorantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in: Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		
Luchtfoto	ja	divers		
Informatie uit themakaarten				
Bodemkaart Nederland	ja	1968		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever				
Historisch gebruik locatie	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Huidig gebruik locatie	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Toekomstig gebruik locatie	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	22 januari 2010	Mevr. Mr. J.C.M.G. Beusmans	
Informatie van gemeente				
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	5 maart 2010	Dhr. J. Huijs	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	5 maart 2010	Dhr. J. Huijs	
Archief ondergrondse tanks	ja	5 maart 2010	Dhr. J. Huijs	
Archief bodemonderzoeken	ja	5 maart 2010	Dhr. J. Huijs	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	5 maart 2010	Dhr. J. Huijs	
Informatie uit terreininspectie				
Historisch gebruik locatie	nee	4 maart 2010		
Huidig gebruik locatie	ja	4 maart 2010		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 maart 2010		
Verhandingen	ja	4 maart 2010		

Bijlage 8 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikwaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitseis gehanteerd.

stof	Achtergrondwaarden*	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen**	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie***	interventiewaarden
arsen	13,2	17,8	50	50
barium	77	224	374	374
cadmium	0,40	0,80	2,9	8,6
chrom	35	39	114	-
kobalt	6,4	15,0	81	81
koper	23	32	111	111
kwik	0,11	0,63	3,6	-
lood	35	149	375	375
molybdeen	1,5	88	190	190
nikkel	17	18	47	47
zink	75	107	387	387
PAK (10 VRCM)	1,5	6,8	40	40
PCBs	0,0072	0,0072	0,18	0,36
minerale olie	68,4	68,4	180	1800

% lutum	6,6
% org. stof	3,6

* Voor de bodemfuncties moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitseis de Achtergrondwaarde

** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden

*** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

Bijlage 9 Uitgevoerde bodemonderzoeken

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
SNELKENSSTRAAT 16
GEMEENTE SEVENUM

Project: SEV/ALA/NVN

Rapportnummer: 97071812

Status: Eindrapportage

Datum: 19 augustus 1997

Opdrachtgever: W.G. Alards bv
Postbus 6036
5960 AA Horst
Tel: 077 - 3982576
Fax: 077 - 3987335

Contactpersoon: Dhr. W.G. Alards

Uitvoerder: Econsultancy bv
Reubenberg 2
6071 PS Swalmen
Tel: 0475 - 504961
Fax: 0475 - 504958

Contactpersonen: Dhr. E. Zwerver
Drs. E.L.J.H. Faessen

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy bv heeft in opdracht van W.G. Alards bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Snelkensstraat 16 in de gemeente Sevenum.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. De bovengrondse opslag van petroleum (1.800 l) in stal 2 gebeurt in een lekbak en op een betonnen vloer. Deze olie-opslag vormt derhalve geen potentiële bron voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

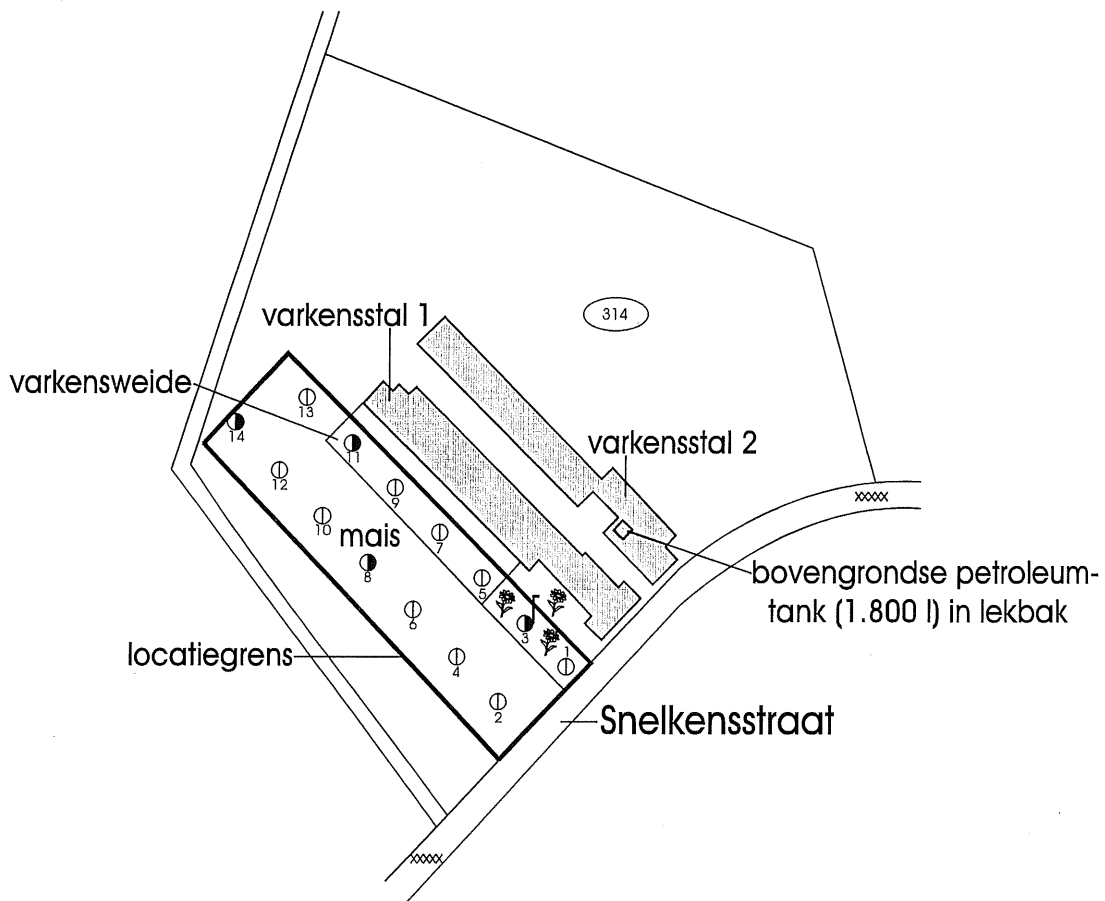
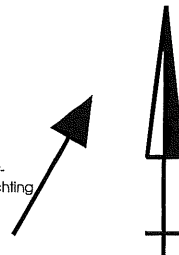
De bodem bestaat voornamelijk uit siltig, fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de bovengrond zijn lokaal in zeer lichte mate puinresten waargenomen. Afgezien hiervan zijn er in het opgeboorde materiaal organoleptisch geen verontreinigingen geconstateerd.

In zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen, waardoor gesteld kan worden dat de grond multifunctioneel toepasbaar is.

Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Deze metaalverontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondwaarden van zware metalen in het grondwater.

Gelet op het regionale karakter van de lichte metalenverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy bv dan ook géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bouw van een varkensstal en (eventueel) een woonhuis.

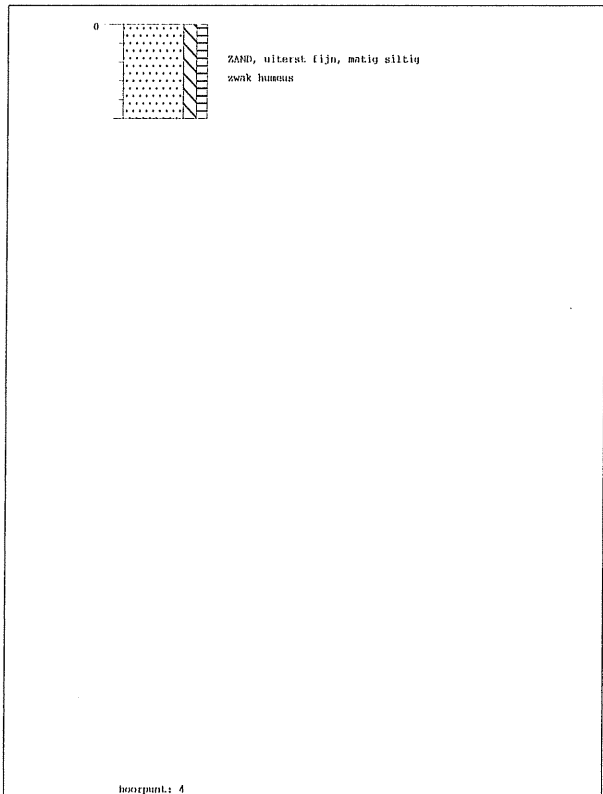
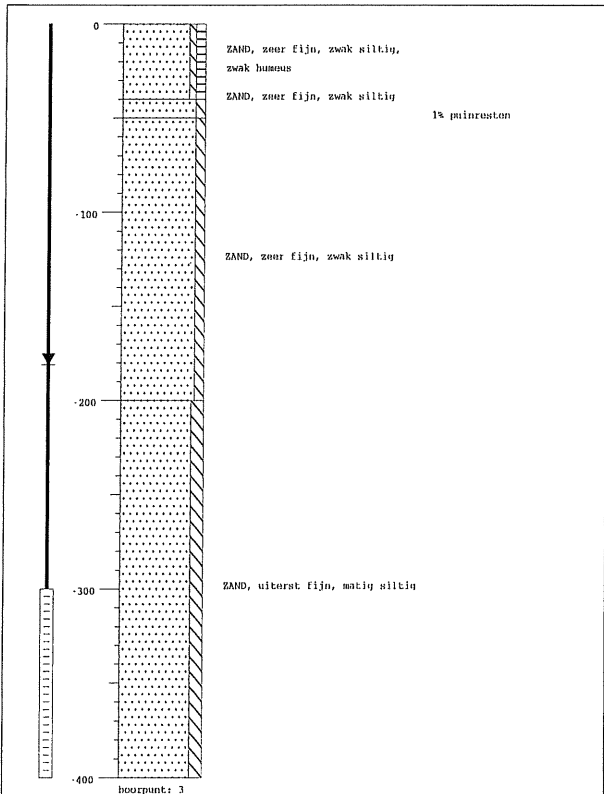
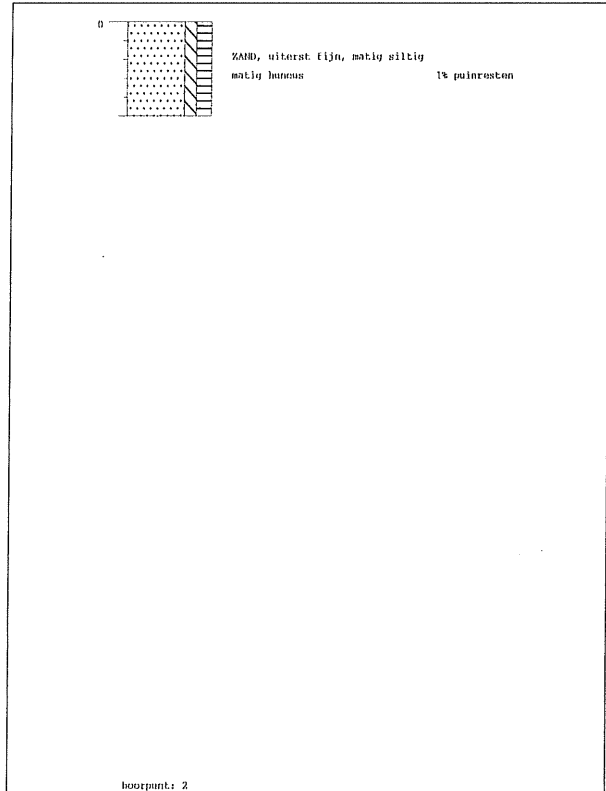
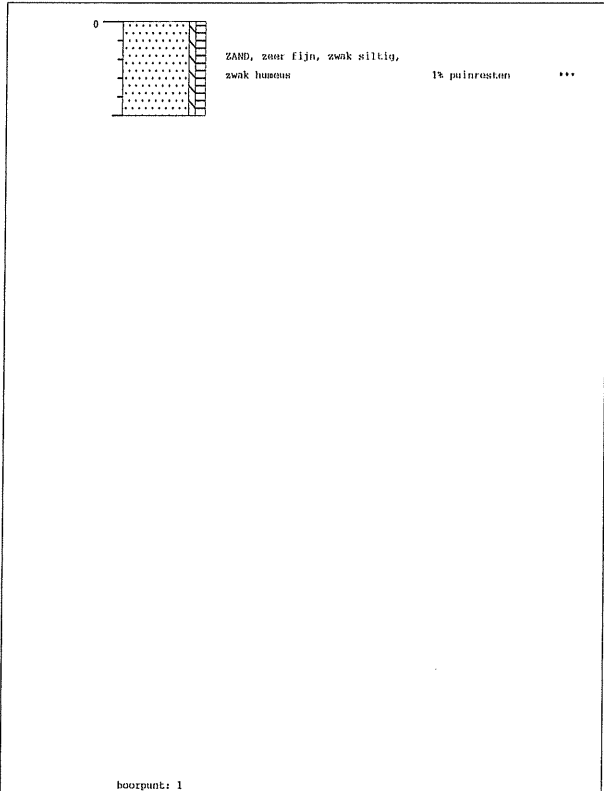
grondwater-
stromingsrichting



legenda:

- ⊕ booring 0,0 - 0,5 m -mv
- booring 0,0 - 2,0 m -mv
- ♯ peilbuis
- XXXXX asfalt
- 🌻 siertuin
- 🏠 bebouwing
- ⓧ perceelnummer

Titel: locatieschets		
Project: 97071812 SEV/ALA/NVN		
Eco/nsultancy bv	Schaal: 1:2000	Datum: 20-08-1997
	Getekend:	Bijlage: 2
		A4

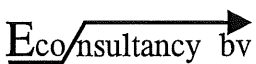


Titel: boorprofielen

Project: SEV/ALA/NVN

Datum: 31-07-1997

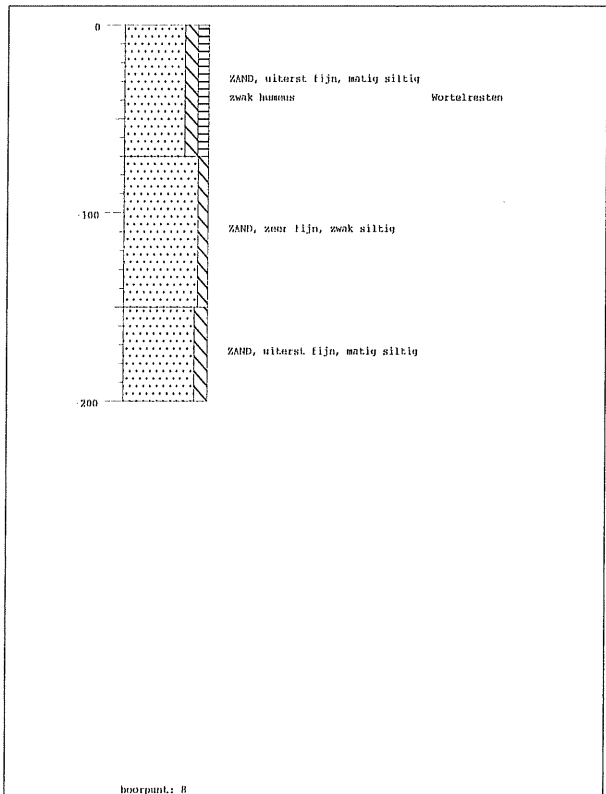
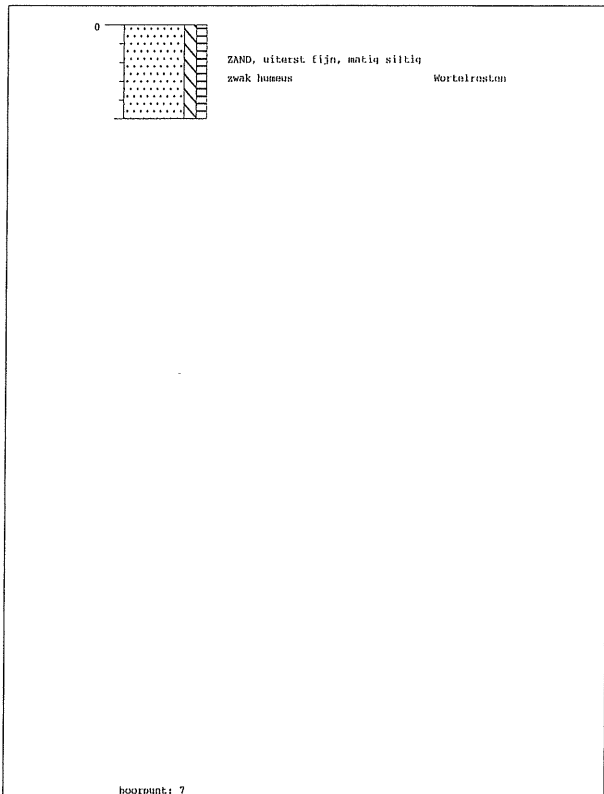
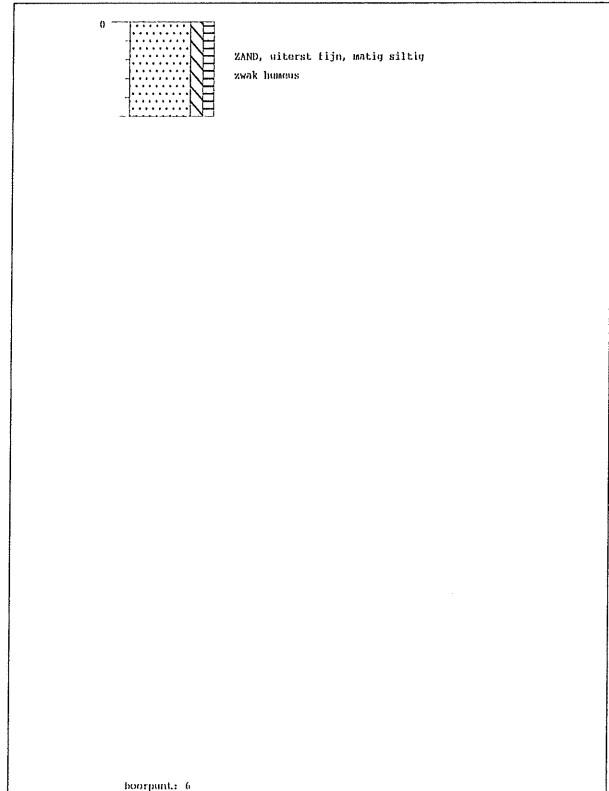
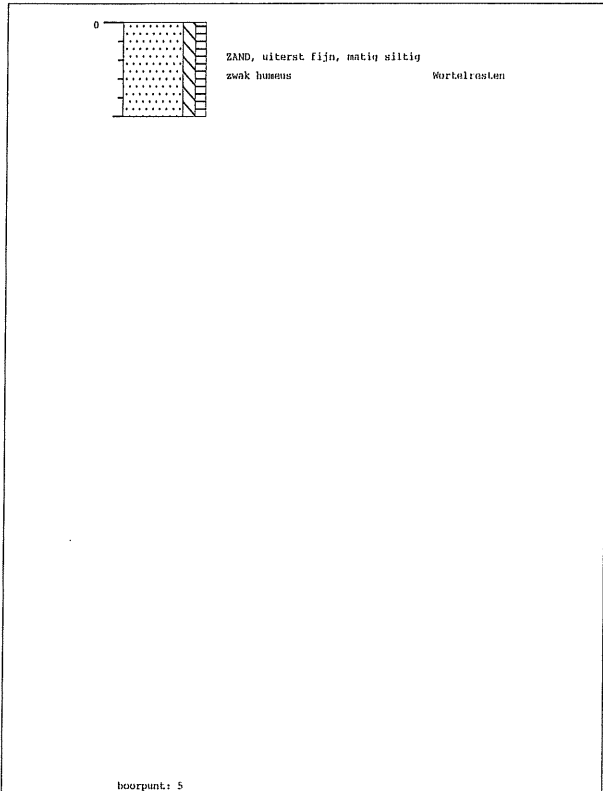
vlgs. NEN5104



Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 4

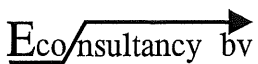


Titel: boorprofielen

Project: SEV/ALA/NVN

Datum: 31-07-1997

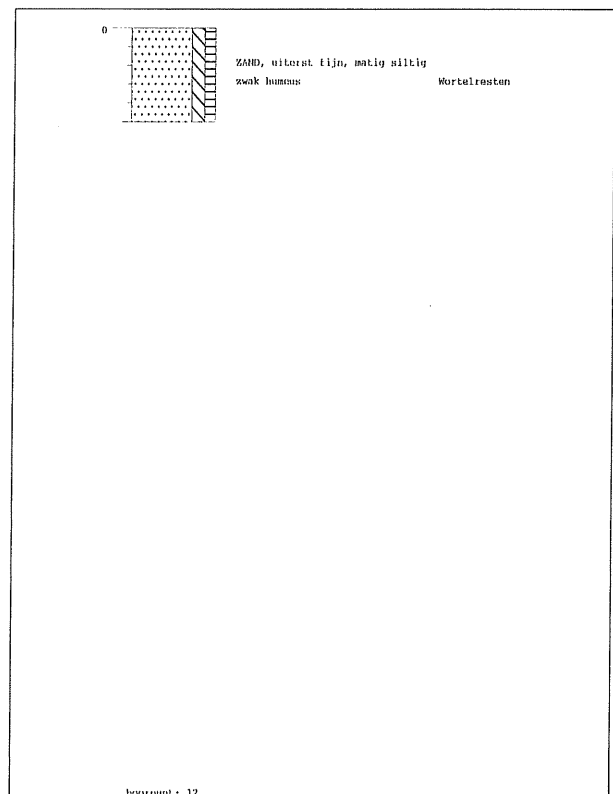
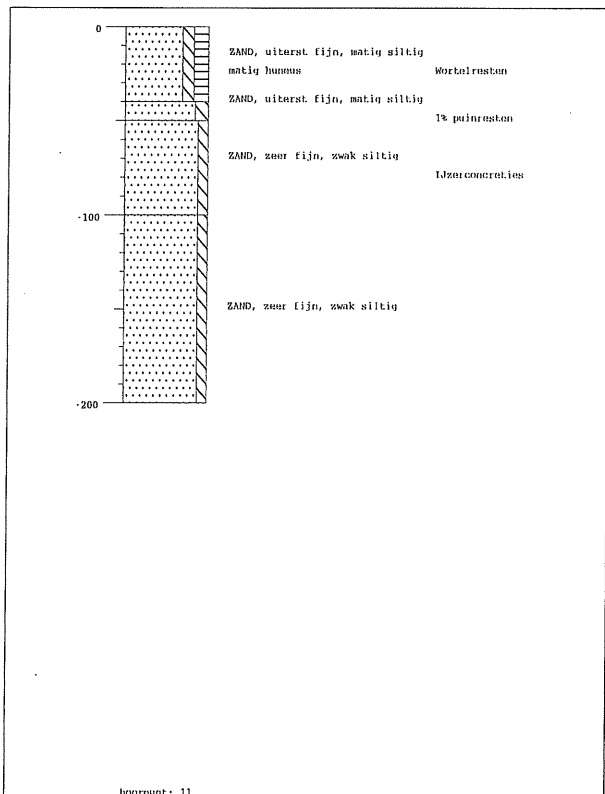
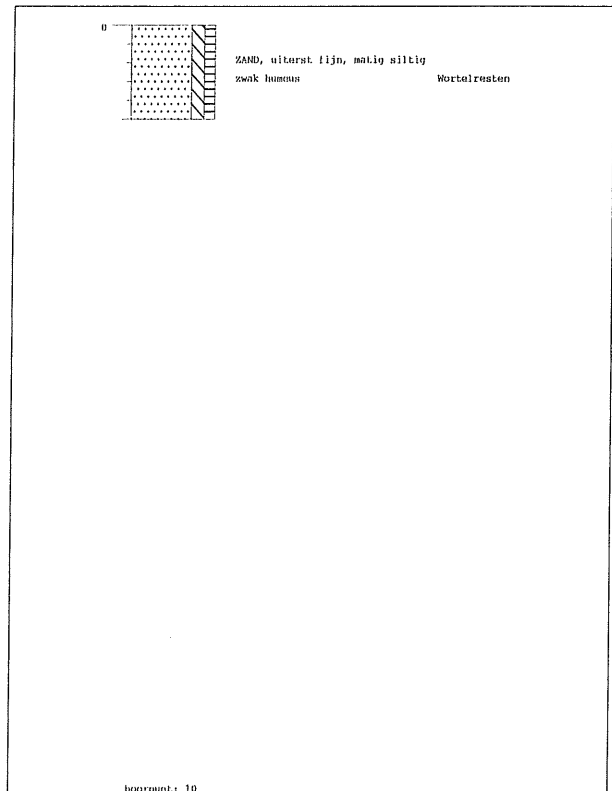
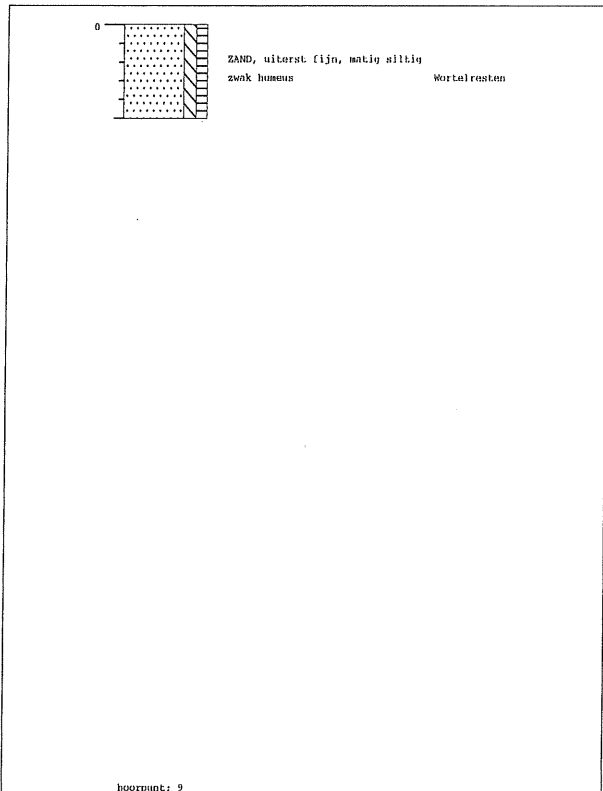
vlgs. NEN5104



Bijlage: 3

Blad: 2

Van: 4

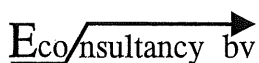


Titel: boorprofielen

Project: SEV/ALA/NVN

Datum: 31-07-1997

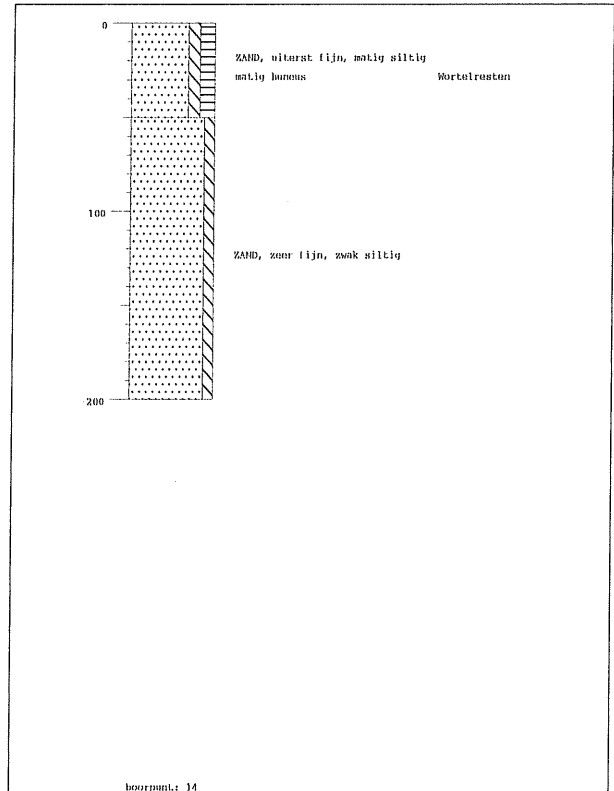
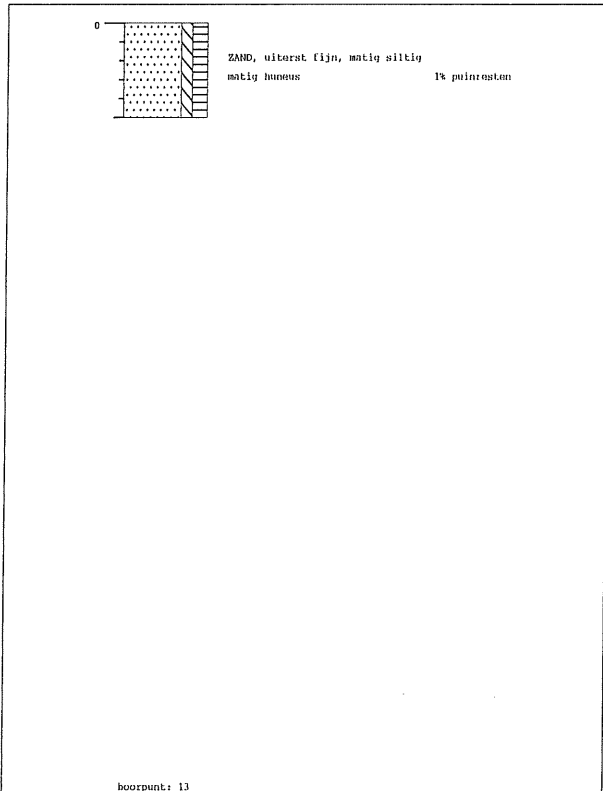
vlgs. NEN5104



Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 4



Titel: boorprofielen

Project: SEV/ALA/NVN

Datum: 31-07-1997

vlgs. NEN5104

Analyserapport : 218006
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Econsultancy BV
Project : 97071812 SEV/ALA/NVN
Datum aangeleverd: 1 augustus 1997
Analyses gereed : 5 augustus 1997
Controlegetal : 970805-143210-15337

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970896477 Grond; MM1; 1 t/m 8; 0.0-0.5
P1011609 P1011612 P1011617 P1011618 P1013073 P1013076 P1013089 P1013368
2.: 970896478 Grond; MM2; 9 t/m 14; 0.0-0.5
P1011608 P1011611 P1013077 P1013091 P1013094 P1013095
3.: 970896479 Grond; MM3; 3+8; 0.5-1.0/1.0-1.5/1.5-2.0
P1011614 P1011615 P1011616 P1013088 P1013092 P1013366

				1.	2.	3.

Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	87,7	91,0	91,7
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	5,1		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0		
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10	< 10
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	10,0	9,5	< 5,0
Zink		(mg/kg ds)	Q	37	25	< 10
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	0,36	0,24	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	20	17	< 10
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Acenafhtyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,05	0,02	
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,04	< 0,02	
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02	
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,05	< 0,02	
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,06	0,03	
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02	
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02	
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,03	< 0,02	
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	0,3	< 0,3	
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	0,2	< 0,2	
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	0,2	< 0,2	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,2	0,1	< 0,1



QUALIFIED BY STERLAB



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponneerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 218006
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Econsultancy BV
Project : 97071812 SEV/ALA/NVN
Datum aangeleverd: 1 augustus 1997
Analyses gereed : 5 augustus 1997
Controlegetal : 970805-143210-15337

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 970896477 Grond; MM1; 1 t/m 8; 0.0-0.5
P1011609 P1011612 P1011617 P1011618 P1013073 P1013076 P1013089 P1013368
2.: 970896478 Grond; MM2; 9 t/m 14; 0.0-0.5
P1011608 P1011611 P1013077 P1013091 P1013094 P1013095
3.: 970896479 Grond; MM3; 3+8; 0.5-1.0/1.0-1.5/1.5-2.0
P1011614 P1011615 P1011616 P1013088 P1013092 P1013366

			1.	2.	3.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50	
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,3	0,2	

Analyserapport : 218006
Blad : 3 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Econsultancy BV
Project : 97071812 SEV/ALA/NVN
Datum aangeleverd: 1 augustus 1997
Analyses gereed : 5 augustus 1997
Controlegetal : 970805-143210-15337

Monstersomschrijving / Barcode:
4.: 970896480 Grond; MM4; 11+14; 0.5-1.0/1.0-1.5/1.5-2.0
P1011607 P1011610 P1011613 P1013072 P1013090 P1013093

4.

Drage stof	(NEN 5747)	(%)	Q	
				94,3
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom		(mg/kg ds)	Q	< 10
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Zink		(mg/kg ds)	Q	< 10
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	< 10
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 5,0
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1



Analyserapport : 218560
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Econsultancy BV
Project : 97071812 SEV/ALA/NVN
Datum aangeleverd: 7 augustus 1997
Analyses gereed : 11 augustus 1997
Controlegetal : 970811-110130-44823

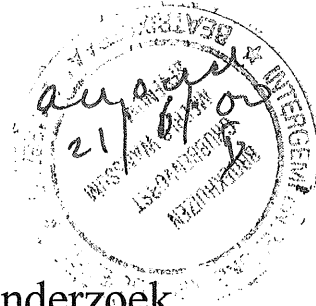
Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 970898473 Grondwater; PB3
D0064200 H0162739

1.

Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)				
Chroom	(ug/l)	Q		6,0
Nikkel	(ug/l)	Q		< 5,0
Koper	(ug/l)	Q		6,3
Zink	(ug/l)	Q		< 50
Arseen	(ug/l)	Q		7,0
Cadmium	(ug/l)	Q		< 0,4
Lood	(ug/l)	Q		12,0
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q		< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q		< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q		< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q		< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q		< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q		< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q		< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q		< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0



INTERGEMEENTELIJKE MILIEUWERKST	
Ing.	20 JUNI 2000
Van.	PT



**Bodemonderzoek
op een locatie
aan de Snelkensstraat 16 te Sevenum**

Projectnummer: ROBA.ALA
Rapportnummer: ROBA.ALA
Status: Definitief
Datum: 25 mei 2000
Opdrachtgever: De heer W.G. Alards
Jaegerweg 18
5962 AB Horst

Uitvoerder: ROBA Laboratorium
Florijn 4
5751 PC DEURNE
Tel. : 0493 - 326030
Fax : 0492 - 311939

Contactpersoon: Ir. E.G.A.J. Zegers

CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

In de bovengrond is PAK in een concentratie gemeten, waarbij de streefwaarde wordt overschreden, maar waarbij de tussenwaarde niet wordt overschreden. Voor de overige geanalyseerde componenten zijn geen concentraties gemeten, waarbij de streefwaarde wordt overschreden.

In de ondergrond van boring 1 zijn van de geanalyseerde componenten geen concentraties gemeten, waarbij de streefwaarde wordt overschreden

In het grondwater is Chroom in een concentratie gemeten, waarbij de streefwaarde wordt overschreden, waarbij de tussenwaarde niet wordt overschreden. Voor de overige geanalyseerde componenten zijn geen concentraties gemeten, waarbij de streefwaarde wordt overschreden.

Betreffende de kwaliteit van de bovengrond en de ondergrond kan de hypothese worden gehandhaafd, als zijnde van verontreiniging niet verdachte locatie, omdat voor geen van de geanalyseerde componenten een overschrijding van de tussenwaarde en/of de interventiewaarde is vastgesteld.

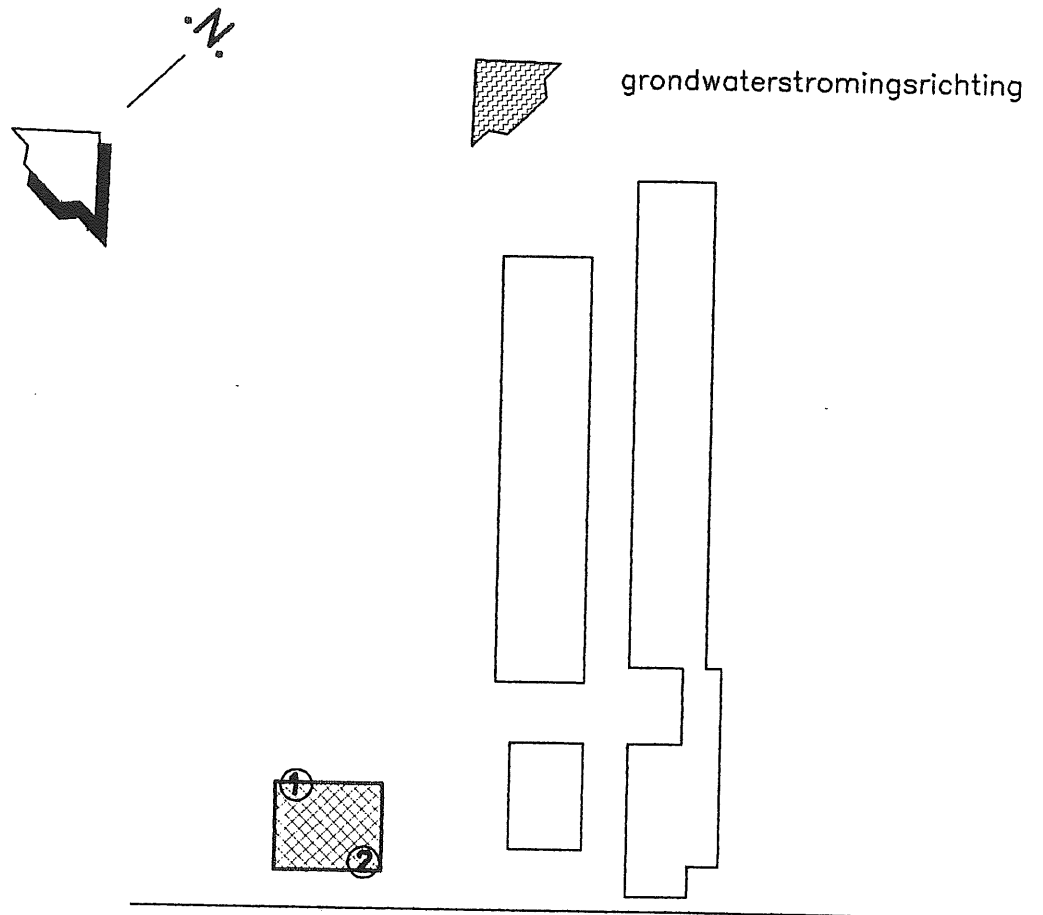
Betreffende de kwaliteit van het grondwater kan de hypothese worden gehandhaafd, als zijnde van verontreiniging niet verdachte locatie, omdat voor geen van de geanalyseerde componenten een overschrijding van de tussenwaarde en/of de interventiewaarde is vastgesteld.

Uit het geplande gebruik van de locatie, kan worden opgemaakt, dat er geen contact is met het grondwater. Dat wil zeggen, dat bij ingebruikname, de betonnen vloeren van de gebouwen voldoende bescherming bieden tegen eventuele invloeden van zware metalen in het grondwater.

De bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie legt dan ook geen enkele beperking op voor het geplande gebruik van de locatie.

Het is **niet** aan te raden om het grondwater uit de bovenste bodemlagen te gebruiken voor dierlijke of menselijke consumptie.

Bijlage 2: Ligging onderzoekslocatie, positie boringen en peilbuis



Snelkensstraat 16

Legenda

① Boringnummer

0 5 10 15 20 25 meter

Situatie : Gem. Sevenum
 Sektie : R4
 Nummer : 314
 Schaal : 1:500

project : bouw bedrijfswoning

Opdrachtgever : W.G. Alards
 : Jaegerweg 18
 : 5962 AB Horst
 : 077-3970129

onderdeel : ligging onderzoekslocatie

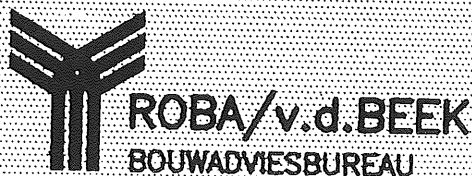
datum 24 mei

gewijzigd

schaal 1:500

afmeting A4

getekend E. Zege

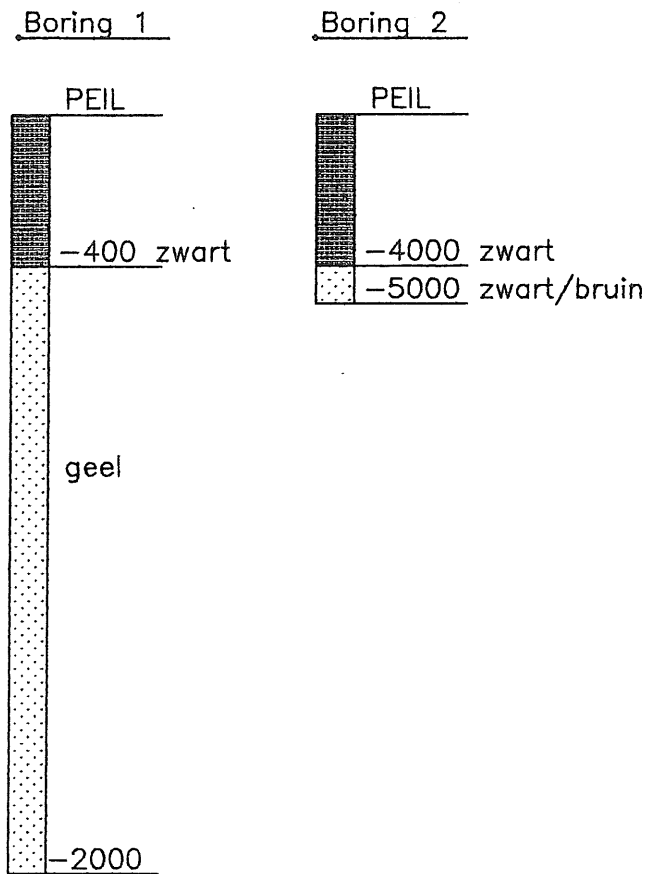


Florijn 4
 Postbus 330 5750 AH Deurne
 tel.: 0493-326030
 fax: 0493-311939
 E-mail: roba.vdbeek@tref.nl

blad 01

tek.nr.

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen boringen



Legenda

- matig fijn, humeus, zwak siltig zand.
- matig fijn, siltig zand

Grondwaterstand: 2,0 m-mv

project : bouw bedrijfswoning

Opdrachtgever : W.G. Alards
 : Jaegerweg 18
 : 5962 AB Horst
 : 077-3970129

onderdeel : profielbeschrijvingen boringen

datum 24 mei 2000

gewijzigd

schaal 1:500

afmeting A4

getekend E. Zegers

blad 01

tek.nr.



ROBA/v.d.BEEK
 BOUWADVIESBUREAU

Florijn 4
 Postbus 330 5750 AH Deurne
 tel.: 0493-326030
 fax: 0493-311939
 E-mail: roba.vdbeek@tref.nl