

Plan van Aanpak bodemsanering

Ouverturestraat 56A te Glanerbrug

Opdrachtgever:

Hegeman Bouwgroep
Postbus 432
7600 AK ALMELO

Projectnummer:

2018113

Kenmerk:

MST\2018113\16-10-2019\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:

Michel Steman

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Martijn Roording

Paraaf:

Datum:

16-10-2019

Status:

Definitief

Paraaf:



Colofon

Opdrachtgever: Hegeman Bouwgroep
Projectnummer: 2018113
Titel: Plan van Aanpak bodemsanering
Datum: 16-10-2019
Redactie: Michel Steman
Met bijdragen van:
Eindredactie: Martijn Roording
Vestiging: Buro Antares Zelhem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM, Internet: www.buroantares.nl

Telefoon: +31(0)314 62 77 01.

© Buro Antares bv, 2019

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	LOCATIE BESCHRIJVING.....	5
2.1.	Situatie en eigendomsgegevens	5
2.2.	Verontreinigingssituatie.....	5
3.	SANERINGSDOELSTELLING	6
3.1.	Beleidsmatig kader Wet bodembescherming.....	6
3.2.	Saneringsvariant	6
3.3.	Saneringsdoelstelling	6
3.4.	Randvoorwaarden en uitgangspunten	6
4.	SANERINGSAAHPAK	8
4.1.	Kwaliteitsborging.....	8
4.2.	Vergunningen / meldingen	8
4.3.	Werkomschrijving.....	8
4.4.	Arbeidshygiëne en Veiligheid.....	9
4.5.	Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie).....	10
4.6.	Evaluatieverslag.....	11
4.7.	Mandatering	11

Bijlagen:

1. Topografische ligging
2. Kadastrale kaart en eigendomsgegevens
3. Situatietekening
5. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse
6. Uitgevoerde bodemonderzoeken:
 - Brief gemeente Enschede d.d. 25-5-2007 (kenmerk: 0700005674 BM/r)
 - BSB/nulsituatie onderzoek 14-5-2002;
 - Gecombineerd bodemonderzoek en asbestonderzoek, 10-10-2005;
 - Nader asbestonderzoek 17-4-2007:
 - Actualisatie onderzoek 6-2-2019.

1. INLEIDING

Door Hegeman Bouwgroep is aan Buro Antares de opdracht gegeven voor op het opstellen van een Plan van Aanpak voor de voorgenomen bodemsanering aan Ouverturestraat 56a te Glanerbrug (gemeente Enschede).

De aanleiding tot het Plan van Aanpak is het aangetoonde sterk verhoogde gehalte zink in de bodem. De omvang van de verontreiniging is vastgesteld in het door Verhoeve Milieu bv in 2005 uitgevoerde gecombineerde bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek (Verhoeve Milieu Oostbv. 2005, projectnummer 455088).

Het doel van het onderhavig Plan van Aanpak is het beschrijven van de verontreinigingssituatie en de saneringsaanpak. Op basis hiervan kan het bevoegd gezag (gemeente Enschede) haar goedkeuring voor de sanering kan geven. Tevens kan de aannemer de werkzaamheden op basis van het Plan van Aanpak uitvoeren.

In het voorliggend Plan van Aanpak is een multifunctionele sanering uitgewerkt, waarbij de verontreiniging middels ontgraving wordt verwijderd. Hierbij is ervan uit gegaan dat de aanwezig bebouwing eerst wordt verwijderd.

Leeswijzer:

In hoofdstuk 2 wordt een korte omschrijving van de locatie en verontreinigingssituatie gegeven. In hoofdstuk 3 is de saneringsdoelstelling weergegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de saneringsaanpak beschreven.

Opmerking:

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel de eigenaar van de saneringslocatie.

2. LOCATIE BESCHRIJVING

2.1. Situatie en eigendomsgegevens

De saneringslocatie is gesitueerd aan de Ouverturestraat 56a te Glanerbrug in de gemeente Enschede. Het betreft een voormalig bedrijfslocatie welke wordt herontwikkeld.

De saneringslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, Sectie F, nummers 6460 (gedeeltelijk). Het perceel staat geregistreerd als 'bedrijvigheid (kantoor)' en is in eigendom van de Hegeman Vastgoedgroep B.V.. De globale ligging van de saneringslocatie is aangegeven op de topografische kaart in bijlage 1. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2. Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn in het verleden meerdere onderzoeken uitgevoerd. De relevante onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 5.

Uitgevoerde onderzoeken:

- Rapportage BSB/nulsituatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug Verhoeve Milieu, kenmerk 451067-14, d.d. 14-05-2002;
- Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat 56a te Glanerbrug, Verhoeve Milieu, kenmerk 455088, d.d.10-10-2005;
- Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug, Verhoeve Milieu, kenmerk 1-04-2007, d.d. 17-04-2007;
- Actualiserend bodemonderzoek, Ouverturestraat 56A te Enschede, Buro Antares, kenmerk RZW\2018113\06-02-2019\Versie 2.

Verontreinigingssituatie

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat in 2002 (kenmerk 451067-14) in de bovengrond (0,0 tot 0,3 m-mv) ter plaatse van boring 2 in de loods/opslag een sterk verhoogd gehalte zink (530 mg/kg ds.) is aangetroffen. Middels de uitvoering van een nader bodemonderzoek is in 2005 (kenmerk 455088) de zink verontreiniging in kaart gebracht. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de afperkende boringen ter plaatse van de loods/opslag geen verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten (boringen 101 en 103 t/m 105). In verticale richting is de bodemlaag van 0,4 tot 0,7 uit boring 102 geanalyseerd op zink. Uit de analyseresultaten blijkt dat er eveneens geen verhoogd gehalte zink is gemeten. De sterke zink verontreiniging is hiermee in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt.

In totaal is er binnen de ontgravingscontour 32 m³ verontreinigde grond gelegen. Hiervan is circa 10 m³ sterk verontreinigd. Uitgaande van een laagdikte van 0,5 meter. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging (bevestigd door gem. Enschede brief: 0700005674 BM/kr d.d. 25-05-2007). Doordat de bestemming van de locatie veranderd en er bouw- en sloopwerkzaamheden plaats gaan vinden dient zich een 'natuurlijk moment' aan om de verontreiniging te saneren.

Opgemerkt dient te worden dat uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten bevat. Op basis van de licht verhoogde gehalten blijkt uit de indicatieve toetsing dat de bodem deels wordt ingedeeld in de klasse 'industrie' en plaatselijk op basis van het licht verhoogde gehalten aan minerale olie als 'niet toepasbaar'.

3. SANERINGSDOELSTELLING

3.1. Beleidsmatig kader Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) is het kader voor het bodemsaneringsbeleid in Nederland. In de Wbb is een formulering opgenomen van de saneringsdoelstelling (artikel 38) en het saneringscriterium (artikel 37).

In artikel 38 van de Wbb wordt de saneringsdoelstelling beschreven: de bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie na sanering, waarbij de risico's voor mens, plant of dier zoveel mogelijk worden beperkt. Op grond van artikel 37 van de Wet (saneringscriterium) wordt bepaald of en wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging aanleiding is voor een vorm van saneren of beheren.

3.2. Saneringsvariant

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gekozen voor een sanering waarbij door middel van ontgraving de sterk verontreinigde grond wordt ontgraven. De contour is weergegeven op de tekening in bijlage 3.

Het is onbekend of de ontgraving wordt aangevuld. Indien dit van toepassing is zal de ontgraving met grond conform de geldende bodemkwaliteitsklasse toegepast worden.

3.3. Saneringsdoelstelling

Middels het ontgraven van de verontreinigde grond wordt gestreefd tot aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' te komen. Indien blijkt dat dit tijdens de sanering niet gehaald wordt. Zal in overleg met het bevoegd gezag gegaan worden.

De locatie is volgens de geldende bodemkwaliteitskaart gelegen in 'wonen' (23-03-2018). De regio hanteert voor de locatie een verhoogde achtergrondwaarde voor de parameter zink welke voor de bovengrond is vastgesteld op 185 mg/kg ds, en voor de ondergrond op 81 mg/kg ds.

3.4. Randvoorwaarden en uitgangspunten

Als basis voor het opstellen van dit plan van aanpak zijn de onderstaande uitgangspunten en randvoorwaarden geformuleerd:

- de werkzaamheden vinden plaats binnen het kadastrale perceel, gemeente Lonneker, sectie F, nummer 6460;
- de verontreinigingssituatie is zoals beschreven in paragraaf 2.2 en de beschikbare onderzoeksrapporten;
- aangenomen kan worden dat de sanering in den droge uitgevoerd kan worden;
- als terugsaneerwaarde voor de verontreiniging wordt gestreefd naar de kwaliteitsklasse 'wonen' voor de parameter zink;
- overlast, eventuele gevaren en risico's met betrekking tot omwonenden en gebruikers van het perceel dienen te worden voorkomen;
- de sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer;
- de sanering dient te worden uitgevoerd onder milieukundig toezicht van een BRL SIKB 6000, protocol 6001 gecertificeerde milieukundig begeleider;

Project: Plan van Aanpak bodemsanering , Ouverturestraat 56A te Glanerbrug

Kenmerk: MST\2018113\16-10-2019\Versie 1

- de aannemer draagt zorg voor het bepalen van een definitieve veiligheidsklasse, het opstellen van een V&G-plan uitvoeringsfase en het treffen van de benodigde veiligheidsmaatregelen en de handhaving hierop gedurende de sanering;
- De uitvoering van de sanering vindt plaats met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften genoemd in de CROW publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde grond”.

4. SANERINGSANPAK

4.1. Kwaliteitsborging

De saneringswerkzaamheden worden, onder milieukundige begeleiding, door de voor BRL-SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer uitgevoerd. De uitvoerende aannemer is tot op heden nog niet bekend. De milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) dient uitgevoerd te worden onder de BRL-SIKB 6000, protocol 6001.

4.2. Vergunningen / meldingen

Voor aanvang van de sanering dient goedkeuring op het onderhavig Plan van Aanpak door de gemeente Enschede (bevoegd gezag) te worden verkregen. Verder dient 5 werkdagen voor aanvang van de saneringswerkzaamheden een startmelding te worden verricht.

4.3. Werkomschrijving

4.3.1 Voorbereiding sanering

Voor aanvang van de sanering worden de nodige veiligheidsmaatregelen getroffen zoals het plaatsen van een tijdelijk hekwerk voorzien van de benodigde waarschuwingsborden. Daarnaast wordt een borstelplaats nabij de saneringslocatie ingericht waarmee verspreiding van verontreinigde grond buiten de saneringslocatie door het materieel wordt voorkomen. Gedurende de werkzaamheden wordt een mobiele decontaminatie-unit toegepast op de grens met de verontreinigde locatie.

4.3.2 Ontgraven verontreinigde grond

Op aanwijzen van de milieukundig begeleider wordt de grond met een sterk verhoogd gehalte zink ontgraven. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek betreft dit de bodemlaag van 0,03 tot 0,5 m-mv met een oppervlakte van circa 20 m². In totaal zal er circa 10 m³ afgevoerd worden.

De verontreinigde grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. De verwerkingslocatie is op dit moment nog onbekend.

4.3.3 Uitkeuring putbodem en putwanden

Door de milieukundig begeleider (verificatie) worden na ontgraving eindmonsters van de putbodem en de putwanden genomen om te kunnen controleren of de gekozen saneringsmaatregelen het beoogde saneringsresultaat hebben opgeleverd.

De chemische analyses dienen te worden uitgevoerd onder AS3000 regime door een door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium.

De bemonstering wordt uitgevoerd conform de eindbemonstering voor een "immobiele verontreiniging", zoals beschreven in protocol 6001. Voor elk representatief controlemonster worden, met behulp van een steekguts, minimaal 10 steken tot een diepte van 0,1- 0,3 m genomen en in het veld gehomogeniseerd tot één monster. De controlemonsters worden geanalyseerd op zink, lutum en organische stof. In tabel 4.2 zijn de uit te voeren bemonsteringen en de geschatte analyses voor de uitkeuring opgenomen.

Tabel 4.2 Geschat aantal analyses

	Oppervlakte	Analyses
Putwand	Max. 50 m ² putwand oppervlakte met maximale verticale laagdikte van 1,0 meter	4x zink 4x Organische stof en lutum
Putbodem	Max. 100 m ² putbodem oppervlakte	1x zink 1x Organische stof en lutum

4.3.4 Aanvulling

Het is momenteel onbekend of de ontgraving aangevuld gaat worden.

4.4. Arbeidshygiëne en Veiligheid

De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de CROW-publicatie 400. In de publicatie is de systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's alsmede de behorende beschermende maatregelen beschreven.

Met behulp van het berekeningsprogramma van het CROW is de veiligheidsklasse berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de berekeningssystematiek zoals die is weergegeven in de CROW-Publicatie 400 (werken in en met verontreinigde bodem). De berekening van de veiligheidsklasse is in bijlage 4 weergegeven.

Uit de berekening blijkt dat voor de voorgenomen bodemsanering geen veiligheidsklasse van toepassing is oftewel de basishygiëne is van toepassing.

Basishygiëne

Voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd, moet een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne. Als een werk in een veiligheidsklasse valt, worden aanvullend expliciete eisen gesteld en maatregelen getroffen om veiligheid en gezondheid te waarborgen. De basishygiëne omvat een groot aantal min of meer algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen, zoals bijvoorbeeld:

- o Het scheiden van mens en gevaren- of verontreinigingsbron;
- o Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's);
- o Niet eten, drinken en/of roken op de werkplek;
- o Het schoonmaken van schoenen/laarzen, het verwijderen van aanhangend vuil van kleding en het verbieden om met een vuile overall aanwezig te zijn in de cabine en eetgelegenheden;
- o Het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Veiligheid op en rond het werk

De veiligheid op en rond het werk valt onder de verantwoordelijkheid van de voor de BRL-7000 gecertificeerde aannemer. Voorafgaand aan de sanering dient in opdracht van de aannemer de definitieve veiligheidsklasse door een veiligheidskundige te worden bepaald. Op basis van de definitieve veiligheidsklasse wordt door de aannemer een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld, aan de hand waarvan wordt gewerkt tijdens de saneringsuitvoering. In dit plan zijn de bij de definitieve veiligheidsklasse te treffen voorzieningen en maatregelen voor de veiligheid op het werk beschreven. Benadrukt wordt dat het V&G-plan dient te worden opgesteld in overleg met een veiligheidskundige.

Naast de basishygiëne is de BRL-7000, protocol 7001 voor de aannemer van toepassing. De te nemen maatregelen in deze BRL kunnen strenger zijn dan de basishygiëne. De aannemer dient verder na te gaan welke maatregelen gelden op de verwerkingslocatie ten behoeve van het transport van de verontreinigde grond.

4.5. Milieukundige begeleiding (processturing en verificatie)

In verband met de mogelijke aanwezigheid van (en het werken met) sterk verontreinigde grond, dient er tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden op de kritische momenten een milieukundig begeleider op het werk aanwezig te zijn.

De milieukundig begeleider ziet er op toe dat de werkzaamheden conform het onderhavig Plan van Aanpak worden uitgevoerd. De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 en bijbehorend protocol 6001 waarvoor de milieukundig begeleider gecertificeerd is.

Taken en verantwoordelijkheden milieukundige begeleiding

De milieukundige begeleiding bestaat uit de onderdelen:

- milieukundige processturing;
- milieukundige verificatie;
- milieukundige advisering/projectleiding.

De volgende taken behoren tot de milieukundige processturing:

- toezicht op de uitvoering volgens het Plan van Aanpak;
- controle op het optreden van afwijkingen ten opzichte van het Plan van Aanpak;
- bijwonen van overleggen (startoverleg, kick-off meeting en eventuele tussentijdse overleggen);
- het aangeven van de ontgravingsgrenzen en het milieutechnisch aansturen van de ontgravingswerkzaamheden;
- verrichten van eventuele bemonsteringen ten behoeve van de processturing;
- het bijhouden van een logboek met registratie van het afgevoerde hoeveelheden (weegbonnen) en controle op de bestemming van het afgevoerde hoeveelheden, registratie van bezoekers, registratie van de weersgesteldheid en registratie van uitgevoerde werkzaamheden en bemonsteringen;
- nagaan of de werkzaamheden op een gewenste milieuhygiënische verantwoorde manier worden uitgevoerd.

De volgende taken behoren tot de milieukundige verificatie:

- uitvoeren van eindbemonsteringen van de putbodem en putwanden;
- controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de gestelde saneringsdoelstelling in het Plan van Aanpak.

De volgende taken behoren tot de verantwoording van de projectleider:

- bijwonen eventueel startoverleg en eventueel tussentijdse overleggen;
- contact met de aannemer van het werk over de planning van de werkzaamheden;
- het verrichten van startmelding en melding einde sanering;
- de dagelijkse milieukundige leiding van het project;
- controle op de voortgang van de sanering;
- aangeven van de mogelijkheden om bij te sturen in gevolg van afwijkingen;
- indien nodig, in samenwerking met de saneerder, een revisieplan opstellen;
- overleg met betrokkenen;
- vastleggen van de bereikte eindsituatie;
- opstellen van evaluatieverslag na uitvoering van de sanering.

4.6. Evaluatieverslag

Na afloop van de sanering wordt een evaluatieverslag opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (gemeente Enschede) aangeboden. In het evaluatieverslag worden de volgende onderwerpen beschreven:

- uitgevoerde werkzaamheden;
- afgevoerde hoeveelheden;
- weeg- en transportbonnen;
- saneringsresultaat;
- nazorg (indien in putwanden / putbodem nog sterk verhoogde gehalten worden aangetoond).

4.7. Mandatering

De eventuele mandatering voor het namens de ondoener/eigenaar controleren en ondertekenen van de transport begeleidingsbrieven van de af te voeren verontreinigde grond dient nog te worden afgestemd met de ondoener/eigenaar.

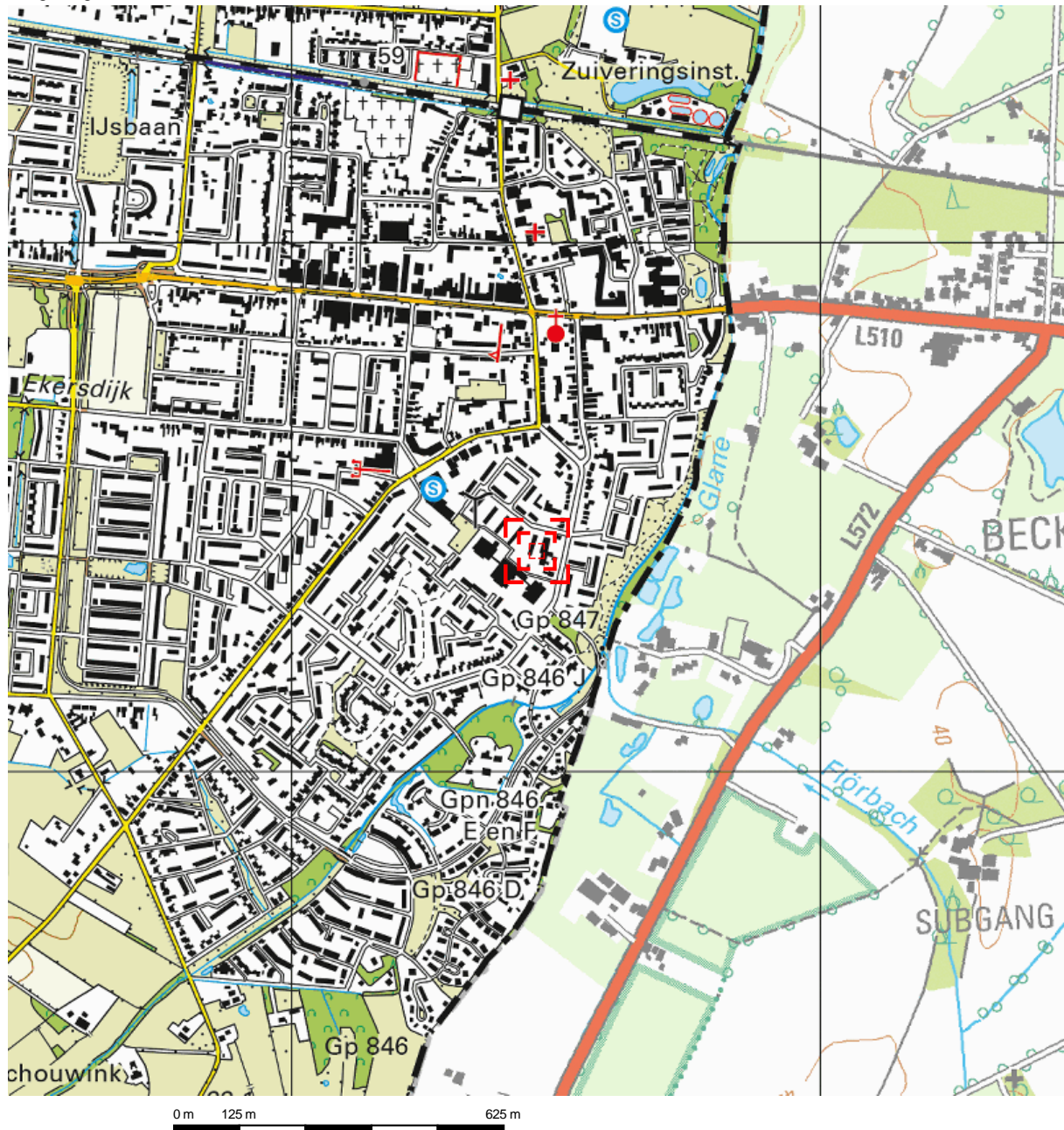
Buro Antares,
Zelhem, 16-10-2019

Project: Plan van Aanpak bodemsanering , Overturestraat 56A te Glanerbrug
Kenmerk: MST\2018113\16-10-2019\Versie 1




BIJLAGE 1

Topografische ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Lonneker F 6460
Overturestraat 56A, 7534CP Enschede
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>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</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>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</p> <p>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 oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--

Project: Plan van Aanpak bodemsanering , Overturestraat 56A te Glanerbrug
Kenmerk: MST\2018113\16-10-2019\Versie 1



BIJLAGE 2

Kadastrale kaart en eigendomsgegevens



<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 eensluidend uittreksel, geleverd op 8 oktober 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>Lonneker F 6460</p>	
---	--	--

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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Lonneker F 6460](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066530646070000

Locatie Ouverturestraat 56 A
7534 CP Enschede

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.790 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263464 - 470418

Omschrijving Bedrijvigheid (kantoor)

Erf - tuin

Koopsom € 339.600

Koopjaar 2010

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Lonneker F 4015](#)

[Lonneker F 6433](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58570/152](#)

Ingeschreven op 15-07-2010 om 12:03

Naam gerechtigde [Hegeman Vastgoedgroep B.V.](#)

Adres Bornerbroeksestraat 155 | I

7601 BG ALMELO

Postadres Postbus 432

7600 AK ALMELO

Statutaire zetel ALMELO

KvK-nummer [06070327](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Project: Plan van Aanpak bodemsanering , Overturestraat 56A te Glanerbrug
Kenmerk: MST\2018113\16-10-2019\Versie 1











BIJLAGE 3







Situatietekening



LEGENDA

-  Boring < 1,0 m-mv
-  Boring > 1,0 m-mv
-  Onderzoekslocatie
-  Interventiewaarde contour zink in grond
-  streefwaardecontour zink in grond
-  Asphaltverharding
-  Betonverharding
-  Tegerverharding

Voorgaande onderzoeken

-  Boring (<1,0 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2005'
-  Boring (>1,0 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2005'
-  Peilbuis 'Verhoef Milieu bv 2005'
-  Boring (<0,5 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2002'
-  Boring (>0,5 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2002'
-  Peilbuis 'Verhoef Milieu bv 2002'



Opdrachtgever: Hegeman Bouw	Schaal: 1 : 500	Projectnr.: 2018113
Project: Overturestraat 56b Glanerbrug	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situatietekening	Getek.: MS	Fase: -
	Contr.: RZ	
	Datum: 11-1-2019	
 INGENIEURS EN ADVISEURS		Status: Definitief

Postbus 31
7020 AA Zelhem
Telefoon: 0314-627701
Fax: 0314-627726
www.buroantares.nl

Project: Plan van Aanpak bodemsanering , Overturestraat 56A te Glanerbrug
Kenmerk: MST\2018113\16-10-2019\Versie 1



BIJLAGE 4

Veiligheidsklasse bepaling

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 08-10-2019 versie: 2.3
locatie: Ouverturestraat 56a
kadastraalnummer: 6460
uitvoerende partij: BA
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Zink	530	0	nee	nee

BIJLAGE 5

Bodemonderzoeken

- Brief gemeente Enschede d.d. 25-5-2007 (kenmerk: 0700005674 BM/r)
- BSB/nulsituatie onderzoek 14-5-2002;
- Gecombineerd bodemonderzoek en asbestonderzoek, 10-10-2005;
- Nader asbestonderzoek 17-4-2007:
- Actualisatie onderzoek 6-2-2019.

Cluster Bouwen en Milieu
Afdeling Handhaving



Hegeman Bouwgroep Almelo
T.a.v. de heer G. Schoterman
Postbus 432
7600 AK ALMELO

Datum	Uw kenmerk	Uw brief van	Ons kenmerk	Telefoon
25 mei 2007	---	---	0700005674 BM/kr	053 4815539
Onderwerp	Behandeld door			
Wet bodembescherming, Overturestraat 56 a Glanerbrug, plan van aanpak.	Dhr. A. Haer			

Geachte heer Schoterman,

Op 19 april 2007 hebben wij een plan van aanpak ontvangen voor de bodemsanering op het perceel Overturestraat 56 a in Glanerbrug.

Wij hebben deze melding en de daaraan ten grondslag liggende onderzoeken vervolgens beoordeeld en wij kwamen daarbij tot de conclusie dat de verontreiniging onvoldoende was afgeperkt om te kunnen beoordelen of het hier inderdaad gaat om een niet-ernstig geval.

Daarna is er telefonisch contact geweest tussen uw adviseur, de heer G. Tiekstra en de heer H. Oosterheert van de afdeling Techniek en Advies van de gemeente Enschede. Dit heeft geresulteerd in de mail van 23 mei 2007 van de heer G. Tiekstra aan de gemeente.

Daarin heeft hij de onderzoeksopzet nog eens uiteengezet.

Mede op basis van deze informatie is de afdeling Techniek en Advies van de gemeente Enschede tot de conclusie gekomen dat in redelijkheid kan worden aangenomen dat het hier inderdaad niet gaat om een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit betekent dat u kunt volstaan met een plan van aanpak.

Ten aanzien van dit plan van aanpak hebben wij de volgende opmerkingen:

1. Als terugsaneerwaarde neemt u de geldende achtergrondwaarden. Dit is akkoord;
2. Uit het plan van aanpak is niet duidelijk hoe u putwanden en putbodem gaat uitkeuren. Wij verzoeken u daarom aan te geven volgens welk protocol dit zal gaan gebeuren;
3. Het werk zal moeten worden uitgevoerd volgens CROW 132;
4. De saneringslocatie zal herkenbaar moeten zijn, bijvoorbeeld afgezet met linten;
5. Verder verzoeken wij u aan te geven wat de kwaliteit zal zijn van de aanvulgrond.

Als aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan en de punten 2 en 5 voldoende worden beantwoord, kunnen wij akkoord gaan met dit plan van aanpak en kunnen wij later eventueel instemmen met het saneringsverslag.

Vanwege afwezigheid van de heer A. Haer tot en met 15 juni 2007, verzoeken wij u om uw reactie op bovenstaande door te geven aan de heer H. Oosterheert als u vóór 15 juni aan de slag wilt.

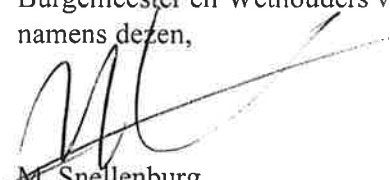
De instemming op dit plan van aanpak zult u dan ontvangen van de heer Oosterheert, hetzij per post, hetzij per mail.

De meldingsformulieren voor start, wijziging en einde van de sanering zijn hier al vast bijgevoegd.

Voor technisch inhoudelijke vragen kunt u zich richten tot de afdeling Techniek en Advies, de heer H. Oosterheert, tel. 053 4818713. Voor procedurele vragen kunt u bij afwezigheid van de heer A. Haer terecht bij mevrouw H. Oude Lenferink van de afdeling Handhaving tel. 053 4815627.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Enschede,
namens dezen,



M. Snellenburg,
hoofd afdeling Vergunningen

In afschrift aan:

- Verhoeve Milieu, t.a.v de heer G.C. Tiekstra, Bleskolk singel 9, 7602 PE Almelo.
- Gemeente Enschede, afdeling Techniek en Advies, de heer H. Oosterheert;
- Gemeente Enschede, afdeling Handhaving, mw. H. Oude Lenferink en de heer G. Kruse.

Bijlagen:

- kerngegevens D, E, F,

Cluster Bouwen en Milieu
Afdeling Vergunningverlening

 KOPIE

Hegeman Bouwgroep Almelo
T.a.v. de heer G. Schoterman
Postbus 432
7600 AK ALMELO

Datum	Uw kenmerk	Uw brief van	Ons kenmerk	Telefoon
11 mei 2007	---	---	07F0010289 BM/be	053 4815539
Onderwerp			Behandeld door	
Wet bodembescherming.Ouverturestraat 56 a Glanerbrug, plan van aanpak.			Dhr. A. Haer	

Geachte heer Schoterman,

Op 19 april 2007 hebben wij een plan van aanpak ontvangen voor de bodemsanering op het perceel Ouverturestraat 56 a in Glanerbrug.

Ten grondslag aan deze melding liggen de bodemonderzoeken: BsB/nulsituatieonderzoek van 11 juni 2002, het gecombineerde bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek van 10 oktober 2005 en het nader asbestonderzoek van 17 april 2007, alle van Verhoeve Milieu Oost bv.

In deze onderzoeken wordt geconstateerd dat er een sterk verhoogd gehalte aan zink in de bovengrond zit. Er wordt daarbij op basis van het verkennende bodemonderzoek geconstateerd dat de omvang van de sterke verontreiniging beperkt is tot circa 20 m3. Daarmee zou er geen sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging en zou kunnen worden volstaan met een plan van aanpak.

Wij hebben de bodemonderzoeken beoordeeld en komen tot de conclusie dat de verontreiniging onvoldoende is afgeperkt om te kunnen beoordelen of het hier inderdaad gaat om een niet-ernstig geval. Daarvoor is nodig een onderzoek met een minimale kwaliteit van een Nader Onderzoek volgens de daarvoor geldende protocollen.

Op grond daarvan gaan wij niet akkoord met dit plan van aanpak.

Wij geven u voor het vervolgtraject het volgende in overweging:

U kunt kiezen voor een verdere afperking van de verontreiniging door middel van een Nader Onderzoek volgens het daarvoor geldende protocol. Dit leidt tot een antwoord op de vraag of het hier gaat om een 'ernstig' geval van bodemverontreiniging. Als dat het geval is, nemen wij daarop een beschikking en zal een eventuele sanering moeten gebeuren via een saneringsplan (Wbb-traject).

Elacke plaats bronzen
met behoud
(alleen bij MR)

**Rapportage
BSB/nulsituatie bodemonderzoek**

**Ouverturestraat 56a
Glanerbrug**

Opdrachtgever: Maatschappij Suytfene BV
T.a.v. dhr. R. Hofsté
Vaarwerkhorst 56
7531 HR ENSCHEDE

Projectnummer: 451067-14

Adviesbureau: Verhoeve Milieu Oost bv

Contactpersoon: mw. ing. I.M. Bruns

Datum: 14 mei 2002

Verhoeve Milieu Oost BV
Bleskolksingel 9
7602 PE ALMELO
Tel: 0546- 486436
Fax: 0546- 486430

AUTORISATIE

gerapporteerd door:	paraaf	datum	status
ing. G.C.Tiekstra		14-5-02	definitief
gecontroleerd door:	paraaf	datum	status
ing. I.M. Bruns		14-5-02	definitief

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEINVENTARISEERDE GEGEVENS	2
2.1	Beknopte terreinbeschrijving	2
2.2	Deellocaties	2
3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	3
3.1	Veldwerkzaamheden	3
3.2	Laboratorium analyses	4
4	RESULTATEN VELDWERK	5
4.1	Bodemopbouw en grondwater	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
5	RESULTATEN	6
5.1	Toetsingskader	6
5.2	Analyseresultaten	7
5.2.1	Grond	7
5.2.2	Grondwater	8
6	INTERPRETATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
6.1	Interpretatie	9
6.2	Conclusies	9
6.3	Aanbevelingen	9

Tabellen

Tabel 2.1	Overzicht deellocaties	2
Tabel 3.1	Overzicht verrichte werkzaamheden	3
Tabel 3.2:	Geselecteerde grond- en grondwatermonsters	4
Tabel 4.1	Globale bodemopbouw	5
Tabel 4.3	Zintuiglijke waarnemingen	5
Tabel 5.1:	Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg.ds. tenzij anders vermeld)	7
tabel 6.1:	Analyseresultaten grondwater (concentraties in ug/l, tenzij anders vermeld)	8

Tekeningen

Topografische kaart
Situatietekening

Bijlagen

- 1 Profielbeschrijvingen
- 2 Originele analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van Maatschappij Suytfene BV is door Verhoeve Milieu Oost BV in april 2002, in het kader van de BSB-operatie cluster "Enschede-Hengelo", een BSB/nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Oувerturestraat 56a in Glanerbrug.

In juli 2001 heeft Geofox BV in het kader van het cluster "Enschede" een basisdocument opgesteld voor het bedrijfsterrein aan de Oувerturestraat 56a te Enschede. Het basisdocument ligt ten grondslag aan onderhavig nulsituatie/BSB-onderzoek. In dit basisdocument zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen (opstellen hypothese, zie paragraaf 2.2). Voor het huidige onderzoek zijn twee deellocaties onderzocht. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de hypothese.

Het doel van het gecombineerde nulsituatie/BSB-bodemonderzoek is het vastleggen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), de zogenaamde nulsituatie. Tevens zal globaal inzicht verkregen worden in de aard, plaats van voorkomen en concentratie van eventueel voorkomende verontreinigende stoffen in de bodem ter plaatse. Anderzijds is de doelstelling in het kader van de BSB-operatie, het verzamelen van gegevens die toereikend zijn om een voorlopige urgentie ten behoeve van nader bodemonderzoek, conform prioriteitsrangschikking PR-3 vast te stellen.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek, gekoppeld aan de interpretatie van deze resultaten. Voor de historische- en geohydrologische gegevens wordt verwezen naar voornoemd basisdocument.

2 GEINVENTARISEERDE GEGEVENS

2.1 **Beknopte terreinbeschrijving**

Voor een uitgebreide omschrijving van de historie en het gebruik van de locatie wordt verwezen naar het basisdocument (Geofox BV, juli 2001, kenmerk: B2020, RSE/MM).

Op de locatie aan de Ouverturestraat zijn een kantoor, een voormalige timmerwerkplaats en een overkapping aanwezig.

De voormalige timmerwerkplaats (deellocatie A) is verhard met tegels. Onder de overkapping bestaat de vloerverharding uit beton. Aan de noordzijde van de overkapping waren in het verleden een dompelbad en een schilderplaats (deellocatie B) gesitueerd.

Buiten de panden is de bodem met asfalt verhard.

2.2 **Deellocaties**

Het terrein is onderzocht conform het Nulsituatie/BSB-protocol. De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn in het milieulaboratorium onderzocht op de stoffen welke, gezien de historie van het terrein en/of vanuit de nulsituatie-optiek of bijvoorbeeld (ver)huur, (ver)koop, bouwvergunning terreinoverschrijdende verontreiniging of risicobeheer relevant zijn. In onderstaande tabel zijn de deellocaties weergegeven.

Tabel 2.1 *Overzicht deellocaties*

Deellocatie	Hypothese
A: voormalige timmerwerkplaats	verdacht, mogelijke verontreinigingen aan zware metalen, PAK en minerale olie
B: voormalige schilderplaats en dompelbad	Verdacht, mogelijke verontreinigingen aan zware metalen, PAK en minerale olie

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 **Veldwerkzaamheden**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL-K907/01 'Veldwerk bij Bodemonderzoek'. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door SGS EQCL E.E.S.V..

De grondwatermonsters worden conform NPR 6601 bemonsterd waarbij alleen t.b.v. de analyse op zware metalen gefiltreerd wordt.

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0 en 0,5 m-mv.) en de ondergrond (tussen 0,5 en 2,0 m-mv.). Voorts wordt onderzoek verricht naar de kwaliteit van het grondwater.

grondboringen:

De grondboringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelman- en zuigerboor. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boorwerkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3.1 *Overzicht verrichte werkzaamheden*

Deel-locatie	Beschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Waarvan peilbuis	Boorlocaties
A	voormalige timmervoormalige timmerwerkplaats	6			1 t/m 6
B	voormalige schilderplaats en dompelbad	3	1	1	7 t/m 10

peilbuizen:

Op de onderzoekslocatie zijn/is voor het meten van de grondwaterkwaliteit een peilbuis geplaatst. De peilbuis is vervaardigd van naturel p.v.c.; de filterlengte bedraagt 1 meter. De verbinding tussen het filter en de stijgbuis bestaat uit een dubbele schuifmof. Het filtergedeelte is voorzien van een gewassen nylonkous (100 % polyamide).

Bij het plaatsen van de peilbuis is werkwater gebruikt. Het boorgat is aan de bovenzijde afgesloten met zwelklei om zodoende toestroming van regenwater te voorkomen.

Na het plaatsen van de peilbuis is deze direct schoongepompt. Het freatisch grondwater wordt opgepompt totdat tenminste de hoeveelheid toegepast werkwater vermeerderd met 3x de natte stijgbuisinhoud is verwijderd.

Voordat er, t.b.v. laboratoriumonderzoek, grondwatermonsters zijn genomen, is er een hoeveelheid water afgepompt totdat het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het opgepompte water constant is. Tegelijkertijd is de zuurgraad (pH) gemeten. De monsternamen vindt plaats met behulp van een (elektrische) slangpomp.

Het grondwater wordt in voorbehandelde flessen opgeslagen. Ten behoeve van de analyse op zware metalen wordt het water over een 0,45 μm filter geleid om zodoende evenwichtsreacties tussen o.a. de metalen en de zich in het water bevindende zanddeeltjes te voorkomen.

veldtesten:

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen die vermeld staan in de gemaakte boorbeschrijvingen (bijlage 1). Het eventueel voorkomen van verontreinigingen in de opgeboorde grond is zintuiglijk vastgesteld. Daarnaast is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van een eventueel aanwezige olieverontreiniging in de vaste bodem.

3.2 **Laboratorium analyses**

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het 'STERLAB' erkende milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Het laboratorium werkt volgens de normen van het Nederlandse Normalisatie Instituut (NNI). De grondmengmonsters die zijn samengesteld ten behoeve van laboratoriumonderzoek zijn in het laboratorium gemengd. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd. Na selectie zijn diverse grond(meng)monsters (MM) samengesteld voor het laboratoriumonderzoek.

De grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: *Geselecteerde grond- en grondwatermonsters*

Mengmonster	Samenstelling monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket
deellocatie A: voormalige timmerwerkplaats			
MM1	1, 3, 4, 5 en 6	0,03-0,5	NEN-grond, humus en lutum
2.1	2	0,03-0,5	NEN-grond
deellocatie B: voormalige schilderplaats en dompelbad			
MM2	7 en 8	0,08-0,5	NEN-grond
	9	0,08-0,4	
	10	0,14-0,5	

Toelichting:

NEN-grond: droge stof, ontsluiting t.b.v. metalen, zware metalen (8: arseen, lood, zink, kwik, cadmium, chroom, koper, nikkel), EOX, PAK (16) en minerale olie (GC);

NEN-grondwater: ontsluiting t.b.v. metalen, zware metalen (8: arseen, lood, zink, kwik, cadmium, chroom, koper, nikkel), EOX, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en Naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie

Gly
monsters?
→

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Bodemopbouw en grondwater

De globale bodemopbouw is opgenomen in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0,0-1,2	Matig fijn zand, zwak humeus
1,2-1,4	Zwak zandige leem
1,4-1,7	Matig siltig matig fijn zand
1,7-2,0	Zwak zandige leem

Het grondwater is bemonsterd op 24 april 2002. Destijds is de actuele grondwaterstand op circa 0,42 m-mv. aangetroffen. De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De pH-waarde van het grondwater bedraagt circa 7,11 [-/-]. De EGV-waarde van het grondwater bedraagt circa 578 [μ S/cm].

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende afwijkende zintuiglijke waarnemingen gedaan. Voor een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen, zie bijlage I, profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Boorlocatie	Diepte (m-mv)	Puin	Overige
<i>Deellocatie A: voormalige timmervoormalige timmerwerkplaats</i>			
1	0,1-0,4	+	Sporen baksteen
	0,4-0,5		Sporen baksteen
2	0,03-0,3	++	
3	0,1-0,2	+	Zwak baksteenhoudend
4	0,15-0,5	+	
<i>Deellocatie B: voormalige schilderplaats en dompelbad</i>			
10	0,3-0,5		Sporen baksteen

+ sporen
++ matige hoeveelheid
+++ grote hoeveelheid
++++ uiterste hoeveelheid

5 RESULTATEN

5.1 *Toetsingskader*

De analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwater zijn opgenomen in respectievelijk de tabellen 5.1 en 6.1. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). In de Leidraad is een beschrijving van de streef- en interventiewaarden gegeven, die hieronder als volgt is verwoord.

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek $1/2$ (streefwaarde plus interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $1/2$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte van de bodem. Voor de bepaling van de streef- en interventiewaarde is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de 'Leidraad Bodembescherming'

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Grond

In onderstaande tabel staan de analyseresultaten van de onderzochte grond. De stoffen welke de streef- of interventiewaarde overschrijden worden gemerkt met 1 of meerdere sterren (*).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg.ds. tenzij anders vermeld)

(meng)monster boorlocaties monsterdiepte (cm-mv) deellocatie	MM1 1, 3 t/m 6 3-50 A	MM2 7 t/m 10 8-50 B	2.1 2 3-30 A	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	87.5	--	81.8	--	84.3	--
organische stof (%vdDS)	1.8	--	-	-	-	-
lutum (bodem) (%vdDS)	2.0	--	-	-	-	-
Metalen						
arsen	<4	<4	4.1		17	24 31
cadmium	<0.4	<0.4	0.7	*	0.5	3.7 6.9
chromium	<15	<15	34		54	130 205
koper	5.1	<5	15		17	54 91
kwik	<0.05	<0.05	0.05		0.2	3.6 6.9
lood	25	73	160	*	54	195 335
nikkel	<3	<3	6.2		12	42 72
zink	31	45	530	***	59	180 302
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Pak-totaal (10 van VROM)	2.6	*	1.0		4.0	* 1.0 21 40
Pak-totaal (16 van EPA)	3.7	--	1.4	--	5.9	--
EOX	<0.1	<0.1	<0.1		0.3	
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	<20	30	*	35	*	10 505 1000

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 2.0%, humus: 1.8%

5.2.2 Grondwater

De onderstaande tabel bevat de analyseresultaten van het onderzochte grondwater. De stoffen welke de streef- en interventiewaarden overschrijden worden gemerkt met 1 of meerdere sterren(*).

tabel 6.1: Analyseresultaten grondwater (concentraties in ug/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis Filtertraject in m-mv	Pb 9 1,0-2,0	S	½(S+I)	I
Metalen				
arseen	32 *	10	35	60
cadmium	<0.4	0.4	3.2	6.0
chromium	<1	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	34	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150
xylenen	<0.5	0.2	35	70
Totaal BTEX	<1 --			
naftaleen	<0.2	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0.1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1	24	262	500
chloroform	<0.1	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0.2	7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2	3.0	27	50
Minerale olie				
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.

De gehalten zij als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

6 INTERPRETATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 *Interpretatie*

Uit onderhavig bodemonderzoek ter plaatse van de Ouverturestraat 56a in Enschede kan het volgende geconcludeerd worden:

deellocatie A: voormalige timmerwerkplaats

- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in enkele boringen zwakke bijmengingen *met* aan puin en baksteen waargenomen. In de bovengrond van boring 2 (0,03-0,3 m-mv) is een matige bijmenging met puin geconstateerd;
- In het matig puinhoudende monster van boring 2 is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Tevens zijn cadmium, lood, PAK en minerale olie in licht verhoogde gehalten gemeten. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bijmenging met puin;
- In het mengmonster van de overige boringen (MM1) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

deellocatie B: voormalige schilderplaats en dompelbad

- Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond van boring 10 een zwakke bijmenging met baksteen waargenomen;
- In het mengmonster van de bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie gemeten;
- Het grondwater van peilbuis 9 bevat een licht verhoogd gehalte aan arseen.

Opmerking: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie (gebaseerd op het BSB/nulsituatie protocol en de Nederlandse Eindhnorm 5740) welke zijn gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

6.2 *Conclusies*

Ter plaatse boring 2 is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten, welke waarschijnlijk te relateren is aan de geconstateerde bijmengingen met puin. Op het overig deel van de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten gemeten.

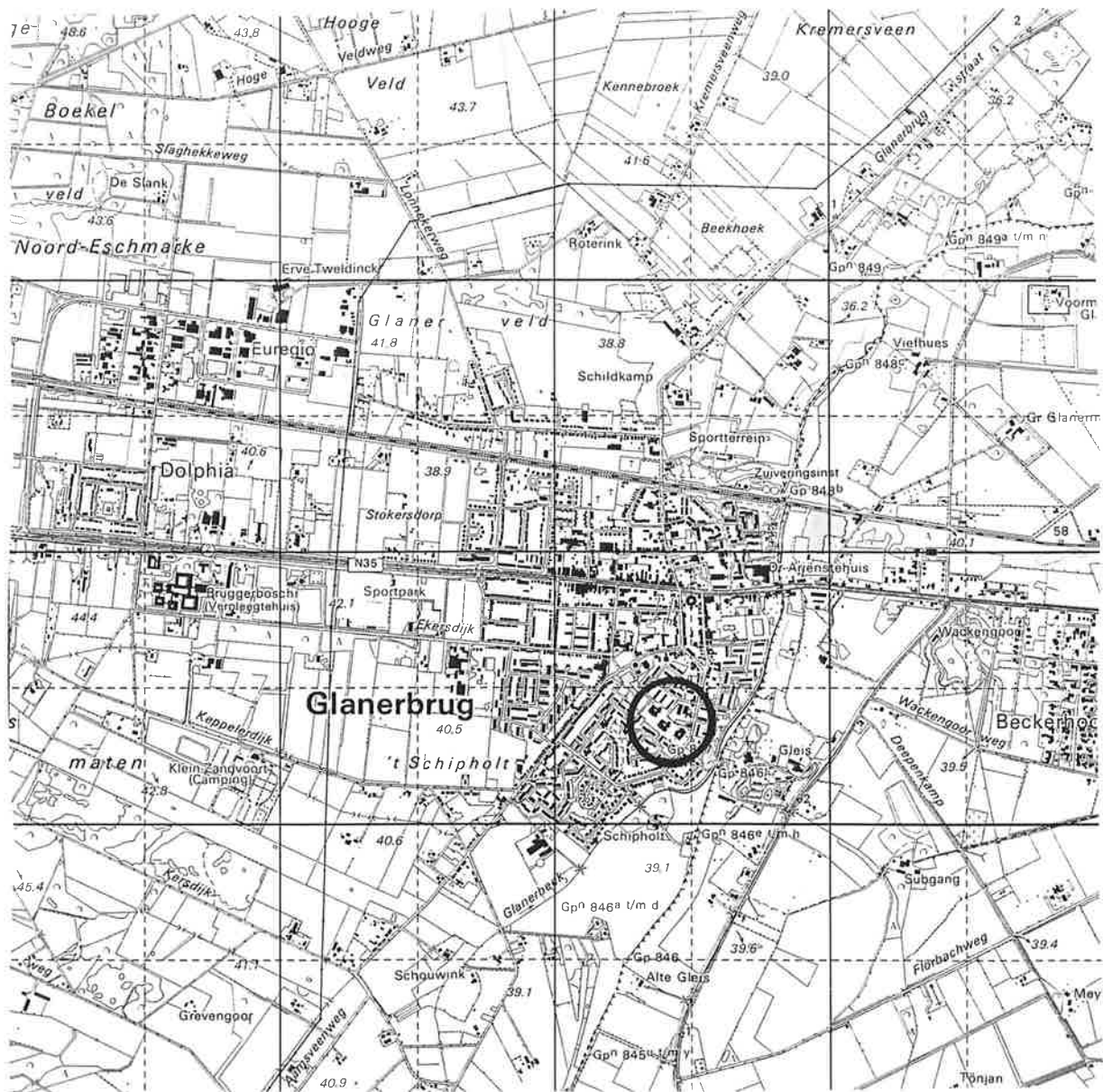
De geconstateerde bodemkwaliteit is in overeenstemming met de verwachting. In het basisdocument zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen (opstellen hypothese).

Voor het huidige onderzoek zijn twee deellocaties aangemerkt als "verdacht". De gestelde hypothese voor de deellocaties A en B kunnen gezien de analyseresultaten worden gehandhaafd.

6.3 *Aanbevelingen*

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de zinkverontreiniging ter plaatse van boring 2 te worden ingekaderd door middel van een nader onderzoek.

Verhoeve Milieu
Almelo, 14 mei 2002

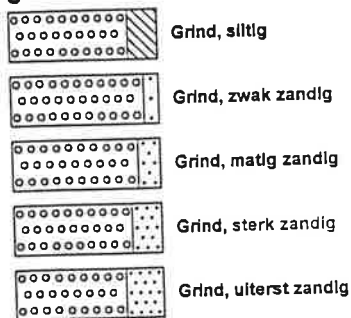


GEOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

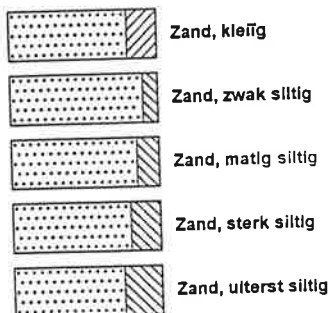
Locatie: Overturestraat 56a Glanerbrug
Opdrachtgever: Maatschappij Suytfene BV
Projectnummer: 451067-14
Schaal: 1 : 25.000

Legenda (conform NEN 5104)

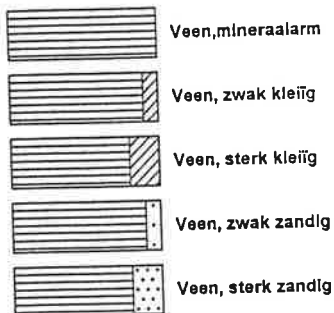
grind



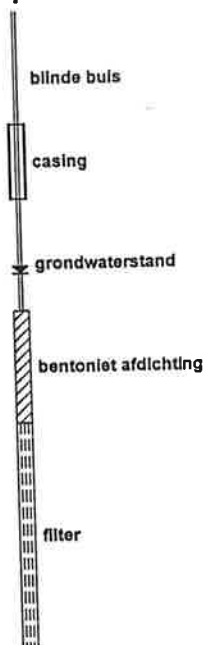
zand



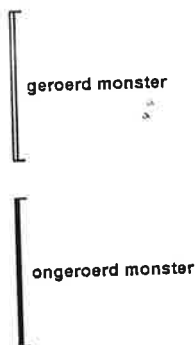
veen



peilbuis



monsters



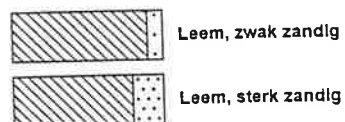
▲ bijzonder bestanddeel
≡ grondwaterstand tijdens boren



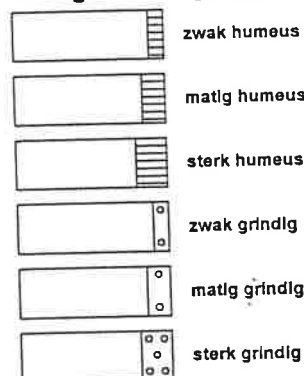
klei



leem



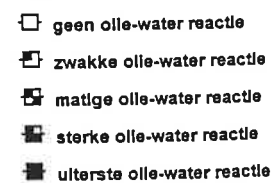
overige toevoegingen



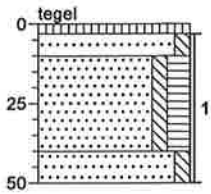
geur



olie

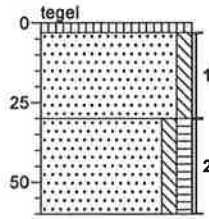


Boring: 1



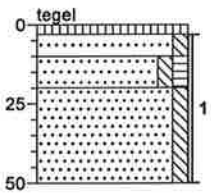
- Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin-bruin.
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus.
Donkerbruin-zwart, sporen baksteen, sporen puin.
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig. Grijs-lichtbruin,
sporen baksteen.

Boring: 2



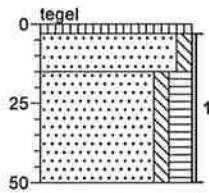
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruingrijs, matig puinhoudend.
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
Donkergrijs-donkerbruin.

Boring: 3

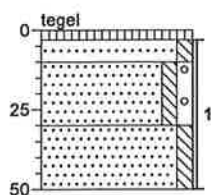


- Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin.
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
Donkerbruin-zwart, zwak baksteenhoudend,
zwak puinhoudend.
- Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs-lichtgrijs.

Boring: 4

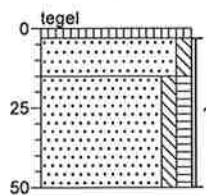


- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin, zwak roesthoudend.
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus.
Donkerbruin-zwart, sporen puin.

Boring: 5

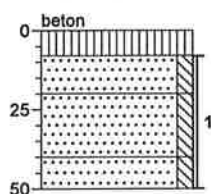
Zand, matig fijn, zwak siltig, Lichtbruin.
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig.
Grijsbruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Donkerbruin-grijs.

Boring: 6

Zand, matig fijn, zwak siltig, Lichtbruin.

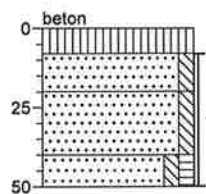
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
Donkerbruin-zwart.

Boring: 7

Zand, matig fijn, zwak siltig, Bruin-donkerbruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Lichtbruin.

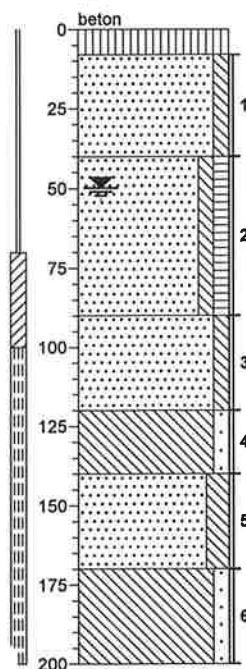
Zand, matig fijn, zwak siltig, Donkerbruin-zwart.

Boring: 8

Zand, matig fijn, zwak siltig, Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, Lichtbruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus.
Donkerbruin-zwart.

Boring: 9

Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin.

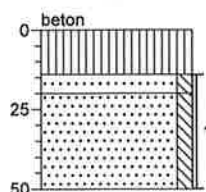
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Donkerbruin-zwart.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin-lichtgrijs.

▲ Leem, zwak zandig. Lichtgrijs-lichtbruin, zwak zandhoudend.

Zand, matig fijn, matig siltig. Lichtgrijs-lichtbruin.

Leem, zwak zandig. Grijs-lichtgrijs.

Boring: 10

Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtgrijs.

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig. Donkergrijs-grijs, sporen baksteen.



VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Overturestraat 56a Glanerbrug
Projectnummer : 451067-14
Ontvangstdatum : 17-04-2002
Startdatum : 17-04-2002

Rapportnummer : 021623M
Rapportagedatum : 23-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	87.5	81.8	84.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.8		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.0		
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4	<4	4.1
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.7
chrom	mg/kgds	<15	<15	34
koper	mg/kgds	5.1	<5	15
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	25	73	160
nikkel	mg/kgds	<3	<3	6.2
zink	mg/kgds	31	45	530
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.12
acenaftteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.03	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	0.23	0.12	0.23
antraceen	mg/kgds	0.06	0.03	0.09
fluoranteen	mg/kgds	0.60	0.24	1.1
pyreen	mg/kgds	0.44	0.19	0.84
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.35	0.12	0.36
chryseen	mg/kgds	0.49	0.14	0.69
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.50	0.16	0.81
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.22	0.07	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.25	0.11	0.38
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.07	0.02	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.17	0.08	0.44
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.21	0.09	0.41
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.6	1.0	4.0
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	3.7	1.4	5.9
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 1(3-50) 3(3-50) 4(3-50) 5(3-50) 6(3-50)
X02	grond	MM2 7(8-50) 8(8-50) 9(8-40) 10(14-50)
X03	grond	2.1 2(3-30)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Projectnaam : Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Projectnummer : 451067-14
Ontvangstdatum : 17-04-2002
Startdatum : 17-04-2002

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 021623M
Rapportagedatum : 23-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	15	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	10	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30	35

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 1(3-50) 3(3-50) 4(3-50) 5(3-50) 6(3-50)
X02	grond	MM2 7(8-50) 8(8-50) 9(8-40) 10(14-50)
X03	grond	2.1 2(3-30)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Overturestraat 56a Glanerbrug
Projectnummer : 451067-14
Ontvangstdatum : 17-04-2002
Startdatum : 17-04-2002

Rapportnummer : 021623M
Rapportagedatum : 23-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m .b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

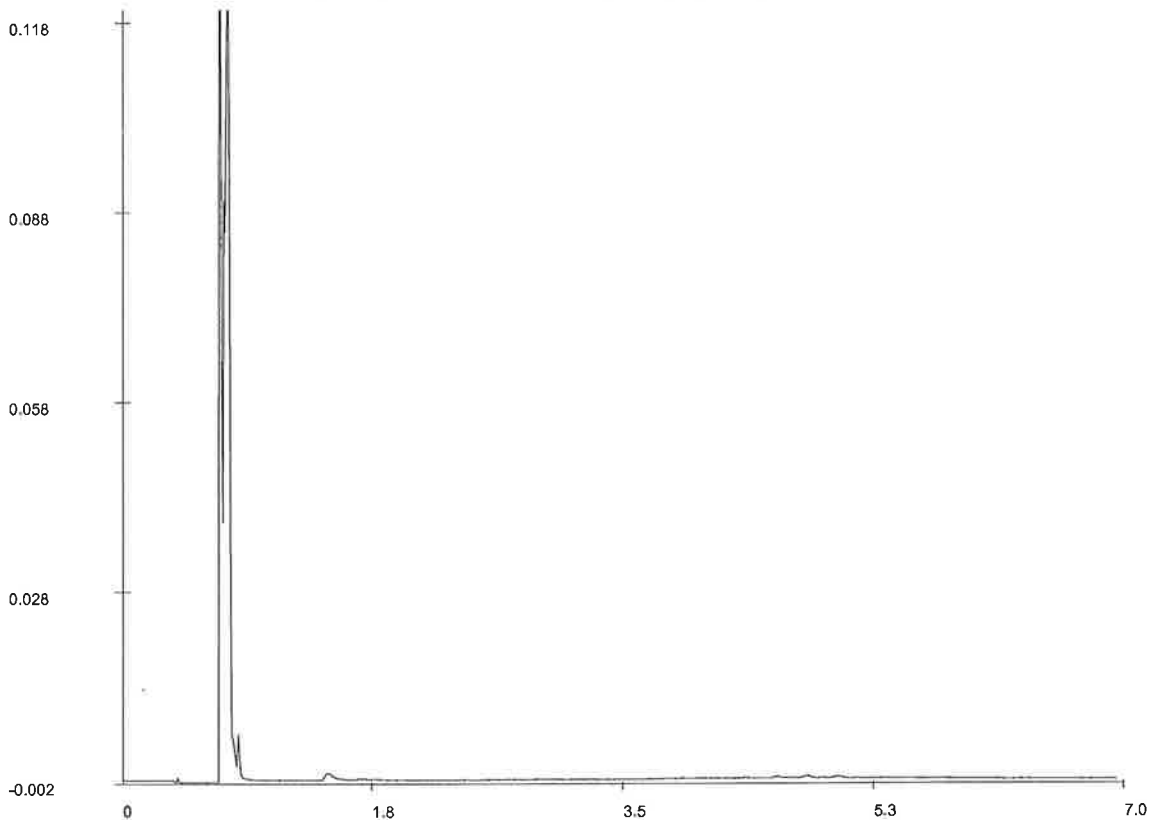
X01 a2426926, a2426930, a2426931, a2426932, a2426938
X02 a2426920, a2426927, a2426928, a2426934
X03 a2426936





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra
Bleskolsingel 9
7602 PE ALMELO

Monsternummer: 021623M X001
Datum analyse: 19/4/02
Projectnummer: 45106714
Projectnaam: Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Monsteromschr.: MM1 1(3-50) 3(3-50) 4(3-50) 5(3-50) 6(3-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.0

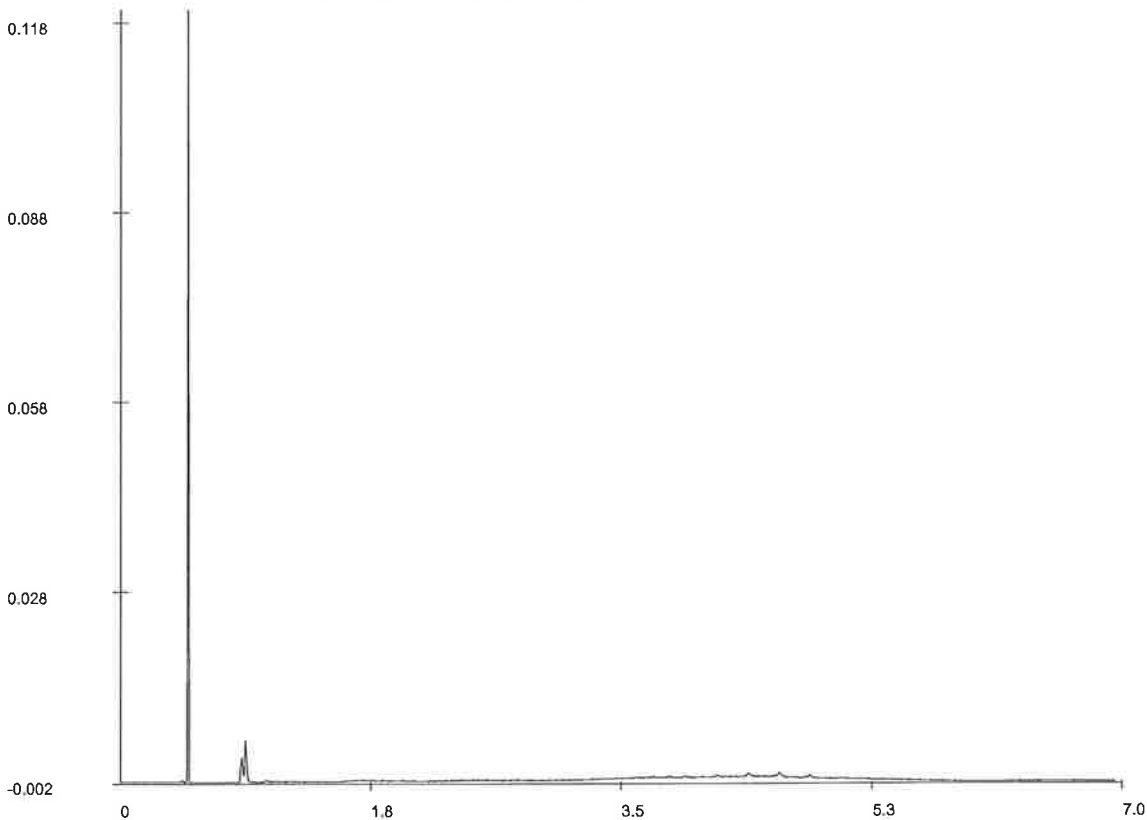
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra
Bleskolksingel 9
7602 PE ALMELO

Monsternummer: 021623M X002
Datum analyse: 22/4/02
Projectnummer: 45106714
Projectnaam: Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Monsteromschr.: MM2 7(8-50) 8(8-50) 9(8-40) 10(14-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

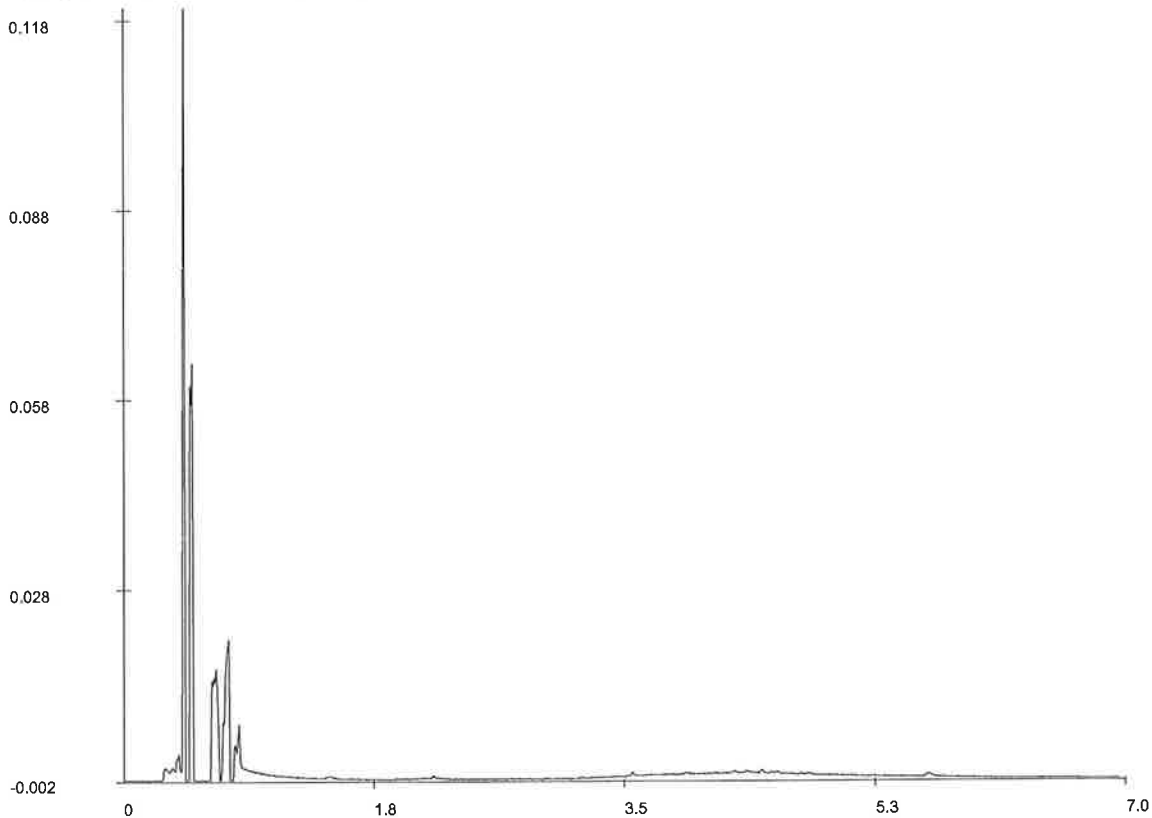
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra
Bleskolsingel 9
7602 PE ALMELO

Monsternummer: 021623M X003
Datum analyse: 20/4/02
Projectnummer: 45106714
Projectnaam: Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Monsteromschr.: 2.1 2(3-30)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Projectnaam : Ouverturestraat 56a te Glanerburg
Projectnummer : 451067/14
Ontvangstdatum : 24-04-2002
Startdatum : 24-04-2002

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 02172W1
Rapportagedatum : 30-04-2002

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arseen	ug/l	32
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	34
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 9





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Ouverturestraat 56a te Glanerburg
Projectnummer : 451067/14
Ontvangstdatum : 24-04-2002
Startdatum : 24-04-2002

Rapportnummer : 02172W1
Rapportagedatum : 30-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 b0227757, g4514160, g4514187



Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

Ouverturestraat 56a te Glanerbrug

Opdrachtgever

Hegeman Bouwontwikkeling B.V.
Postbus 432
7600 AK ALMELO

Projectnummer

455088

Kenmerk

SBA/ADV/VMO/455088

Autorisatie

Redactie:	paraaf	datum	status
ing. S.M.G. Barkel		10-10-2005	definitief
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	datum	status
mevr. ing. I.M. Bruns		10-10-2005	definitief

Verhoeve Milieu bv, Bleskolsingel 9, NL-7602 PE ALMELO

Telefoon +31 (0)546 48 64 36, Fax +31 (0)546 48 64 30, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is werkmaatschappij van de Verhoeve Groep
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

Colofon

Opdrachtgever: Hegeman Bouwontwikkeling B.V. te ALMELO
Project:
Projectnummer: 455088
Titel: Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat 56a te
Glanerbrug
Datum: 10-10-2005
Redactie: ing. S.M.G. Barkel
Met bijdragen van:
Eindredactie: mevr. ing. I.M. Bruns
Druk: Verhoeve Milieu bv, Almelo

Verhoeve Milieu bv

Telefoon +31 (0)546 48 64 36, Fax +31 (0)546 48 64 30, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2007

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Onderzoeksopzet (hypothese)	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Monstersselectie en analysepakket	7
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN:

- 1 Topografische ligging
- 2 Situatietekening met boorlocaties
- 3 Profielbeschrijvingen
- 4 Originele analysecertificaten
- 5 Toetsingstabellen

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

1. INLEIDING

In opdracht van Hegeman Bouwontwikkeling B.V. is door Verhoeve Milieu Oost bv in augustus en september 2005 een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Ouverturestraat 56a te Glanerbrug. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

Aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van het terrein in verband met de nog te realiseren woningbouw ter plaatse en de resultaten uit het BSB/nulsituatie bodemonderzoek d.d. mei 2002.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het gehele terrein en het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang en de eventuele saneringsnoodzaak en saneringsurgentie van de tijdens het BSB/nulsituatie-onderzoek (2002) aangetroffen verontreiniging.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd zoals beschreven in de offerte van 9 juni 2005 met kenmerk Algemeen/VMO/IMB. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Voor het asbestonderzoek is uitgegaan van de NEN5707 "verkennend onderzoek op onverdachte locaties" (paragraaf 7.2.1).

Op basis van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen (opstellen hypothese). Voor het verkennend onderzoek is uitgegaan van een "niet-verdachte" locatie. Eén afzonderlijke deellocatie (loods/opslag) is verdacht voor een chemische verontreiniging. Hier zal het nader onderzoek zich op richten.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Overturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Op basis van de geïnventariseerde informatie wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. De onderstaande informatie is gebaseerd op de informatie welke is verkregen van de opdrachtgever en een eerder uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse.

2.2 Terreinsituatie

De circa 7.000 m² grote locatie (incl. loods/opslag) is gelegen aan de Overturestraat 56a te Glanerbrug en is kadastraal bekend als Gemeente Lonneker, sectie F nr. 4159. Op de locatie is een kantoor met een loods/opslag en overkapping aanwezig. De verharding op het terrein bestaat vooral uit asfalt. Ter plaatse van de werkplaats is een tegelverharding aanwezig.

In 2002 is door Verhoeve Milieu Oost een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de loods/opslag achter het kantoor en de overkapping (kenmerk: 451067-14). Tijdens dit onderzoek is in de bovengrond ter plaatse van de loods/opslag (boring 2) een sterk verhoogd zinkgehalte aangetroffen. De overige gehalten/concentraties in de grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogd gemeten. Het overige deel van de locatie is destijds niet onderzocht.

2.3 Onderzoekopzet (hypothese)

Bij het opstellen van de onderzoekopzet gebaseerd op de NEN 5740 wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van potentieel verontreinigde activiteiten, de bodemopbouw en de geohydrologische situatie.

Uit het voorgaande onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is voor een zinkverontreiniging ter plaatse van de huidige loods/opslag achter het kantoor. Getracht wordt tijdens het nader onderzoek de verontreiniging middels enkele boringen af te perken.

Voor het overig terrein is uitgegaan van een "niet-verdachte" locatie. De bodem wordt daarbij systematisch onderzocht middels het verrichten van grondboringen en het plaatsen van peilbuizen. Grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater worden onderzocht op het NEN-pakket.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707. In overleg met de opdrachtgever is één mengmonsters geanalyseerd op asbest (kwantitatief). De boringen en de gaten van beide onderzoeken zijn gecombineerd.

Opmerking: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm NEN-5740 niet-verdacht) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van Verhoeve Milieu Oost BV, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Overturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek". Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. K25173/01), welke is afgegeven door KIWA. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het STERLAB gekwalificeerde laboratorium van ACMAA in Almelo.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 augustus 2005. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Boring/gat tot 0,5 m-mv.	en boringen tot 2,0 m-mv	en peilbuis	boorlocaties
Loods/opslag	ca. 460	-	8	-	101-107
Overig terrein	ca. 3100	10	2	1	108-121*

* De gaten/boringen ten behoeve van het asbest onderzoek zijn gecombineerd met de boringen uit het bodemonderzoek.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Tijdens het veldwerk is de grond uit de boringen indicatief geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

Ten behoeve van de monstememing voor het asbestonderzoek is de uitgegraven grond naast de gaten in dunne lagen uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De eventueel aanwezige visueel waarneembare materialen worden apart verzameld. Van de grond is in het veld één grondmengmonster van circa 9 kg samengesteld.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Oувerturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

3.3 Monstersselectie en analysepakket

De geselecteerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2 Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Samenstelling monsters	Diepte (m-mv)	Analyse*
Loods/ Opslag			
M101-3	101	0,3-0,7	Zink
M102-2	102	0,4-0,7	Zink
M103-1	103	0,03-0,5	Zink
M104-1	104	0,03-0,5	Zink
M105-2	105	0,1-0,4	Zink
Overig terrein			
MM 1	109, 112, 113, 117, 120 en 121	0,1-0,9	NEN-grond
MM 2	110, 111, 115, 116 en 118	0,1-0,8	NEN-grond, humus en lutum + cryogeen malen
MM 3	109, 110, 116 en 120	0,6-1,4	NEN-grond, humus en lutum
Pb 116	116	1,5-2,5	NEN-grondwater
Uitsplitsing zink			
Deelmonster	Samenstelling monsters	Diepte (m-mv)	Analyse
M110-2	110	0,25-0,6	zink + cryogeen malen
M111-2	111	0,25-0,8	zink + cryogeen malen
M115-2	115	0,4-0,7	zink + cryogeen malen
M116-2	116	0,3-0,8	zink + cryogeen malen
M118-1	118	0,1-0,5	zink + cryogeen malen

Toelichting tabellen:

NEN pakket voor de grond:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- EOX (extraheerbare organohalogenverbindingen);
- minerale olie (GC).

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Oувerturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

NEN pakket voor grondwater:

- zware metalen: chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

3.4.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de streefwaarde
* het gehalte is groter dan de streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

3.4.2 Asbest

Onderstaand zijn enkele bepalingen uit de huidige wetgeving aangaande asbest in de grond weergegeven.

In het beleid van het ministerie van VROM wordt voor de interventiewaarde de volgende regel gehanteerd: Indien de concentratie chrysotiel vermeerderd met 10 maal de concentratie aan de overige asbestmineralen meer dan 100 mg/kg.ds bedraagt (asbest-gewogen) wordt de interventiewaarde overschreden. Indien de interventiewaarde overschreden wordt zal de ernst ($> 25 \text{ m}^3$) en urgentie van de asbestverontreiniging bepaald dienen te worden.

Bij de verwerking van asbesthoudende grond geldt dat de grond kan worden hergebruikt indien de grond minder dan 100 mg/kg aan asbest (gewogen) bevat.

In de NEN 5707 zijn geen asbestanalyses voorgeschreven bij het verkennend asbestonderzoek. Indien asbesthoudend materiaal wordt aangetroffen dient nader onderzoek uitgevoerd te worden, eventueel voorafgegaan door een verkennend bodemonderzoek met een gewijzigde hypothese (verdacht).

In samenspraak met de opdrachtgever is besloten één aanvullende asbestanalyse van de grond uit te voeren. Hiermee kunnen ook kleinere, in het veld niet zichtbare, asbestdeeltjes worden aangetoond. Bij het verkennend onderzoek op onverdachte terreindelen heeft dit als doel het analytisch bevestigen van de zintuiglijke waarnemingen (geen asbest). Bij verdachte terreindelen heeft dit als doel het bepalen van de aard (vaste deeltjes/vezels en hechtgebonden/niet hechtgebonden) en indicatieve concentratie van de asbestverontreiniging.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Oувerturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 4.1 Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling	Bijzonderheden
0,0-0,5	zeer grof tot matig fijn, zwak tot matig siltig zand	plaatselijk zwak tot matig humeus
0,5-0,7	zeer grof zwak siltig zand	-
0,7-1,1	zeer tot matig fijn, matig humeus, zwak tot matig siltig zand	-
1,1-2,0	zwak tot matig siltig, matig tot zwak zandig leem	plaatselijk zwak roesthoudend
2,0-2,5	matig siltig leem	-

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Puin	Overige zintuiglijke waarnemingen
Loods/ opslag			
101	0,3-0,7	+/-	-
102	0,03-0,4	++	resten ijzer
105	0,1-0,4	+/-	-
106	0,1-0,5	+	-
	0,6-1,0	-	resten hout
Overig terrein			
109	0,35-0,8	+	brokken puin
110	0,25-0,6	++	-
111	0,25-0,8	+++	brokken puin
	0,85	-	boring gestaakt op puin
113	0,1-0,5	+/-	-
115	0,4-0,7	++	brokken puin, resten ijzer, sporen glas
116	0,3-0,8	++	brokken puin
117	0,1-0,5	+/-	-
118	0,1-0,5	++	brokken puin
119	0,25-0,5	-	gruis
121	0,4-0,6	+	-

+/- sporen

+ zwak

++ matig

+++ sterk

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Daarbij zijn in de bovengrond van boring 116 (0,3-0,8 m-mv), die geplaatst is op het "overig terrein" vlak voor de overkapping, enkele stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aan het maaiveld en in de bovengrond van de overige boringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Oувerturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

Tabel 4.3 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
Pb 116	2,5-3,5	0,45	6,84	1040

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten en de getoetste resultaten zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. In tabel 4.4, 4.5 en 4.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten en toetsingswaarden van de grond weergegeven.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M101-3	M102-2	M103-1	M104-1
Monsterdiepte (m-mv)	0,3-0,7	0,4-0,7	0,03-0,5	0,03-0,5
Boorlocaties	101	102	103	104
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
droge stof (gew.-%)	84,7	86,1	84,0	80,7
Metalen				
zink	<20	28	52	34

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=2.0 % ; humus: 1.8 %

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Overturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Mengmonster	M105-2	MM 1	MM 2	MM 3
Monsterdiepte (m-mv)	ca. 0,1-0,4	ca. 0,1-0,8	ca. 0,1-0,8	ca. 0,6-1,4
Boorlocaties	105	109,112,113,117,120,121	110,111,115,116,118	109,110,116,120
Bodemtype ¹⁾	I	II	II	III
cryogeen gemalen (-)	-	-	*	-
droge stof (gew.-%)	86,5	84,2	85,8	82,1
organische stof (%vds)	-	-	2,7	0,5
min. delen <2µm (%vds)	-	-	<1	3,6
Metalen				
arsen	-	<4	4,3	8,4
cadmium	-	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	-	<15	<15	<15
koper	-	<5	13	<5
kwik	-	0,05	0,07	<0,05
lood	-	19	160 *	<13
nikkel	-	<3	8,8	3,4
zink	25	35	180 **	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Pak-totaal (10 van VROM)	-	2,9 *	13 *	<0,2
Pak-totaal (16 van EPA)	-	4,2	18	<0,3
EOX	-	0,16	0,21	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	-	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	-	<5	20	<5
fractie C22-C30	-	<5	30	<5
fractie C30-C40	-	<5	75	<5
olie (GC) mbv DMSO	-	<20	120 *	<20

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum=2.0 % ; humus: 1.8 %
- II lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %
- III lutum=3.6 % ; humus: 0.5 %

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

Tabel 4.6 Analyseresultaten uitsplitsing grondmonsters MM2 (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds.

Deelmonster	M110-2	M111-2	M115-2	M116-2	M118-1
Monsterdiepte (m-mv)	0,25-0,6	0,25-0,8	0,4-0,7	0,3-0,8	0,1-0,5
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I	I
cryogeen gemalen (-)	*	*	*	*	*
droge stof (gew.-%)	85,1	75,7	85,5	83,2	79,2
Metalen					
zink	91 *	52	170 *	170 *	120 *

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %

4.2.2 Asbest

In het samengestelde mengmonster van de bovengrond van de boringen 109 t/m 121 (MA-1) is analytisch 29 mg/kg asbest (gewogen) aangetoond. Deze concentratie is gevormd door plaat/golfplaat in de fractie 4-8 mm (16,003 mg/kg hechtgebonden), plaat/verweerde plaat/pical in de fractie 2-4 mm (4 mg/kg hechtgebonden en 0,74 mg/kg niet hechtgebonden), plaat/verweerde plaat/pical/bundel chry. in de fractie 1-2 mm (0,08 mg/kg hechtgebonden en 1,3 niet hechtgebonden) én bundel chry. in de fractie 0,5-1 mm (0,35 mg/kg niet hechtgebonden).

4.2.3 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.7.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater. Concentraties in µg/l

Peilbuis Filtertraject (m-mv)	Pb 116 1,5-2,5	S	½(S+I)	I
arseen	22 *	10	35	60
cadmium	<0.4	0.4	3.2	6.0
chroom	<1	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
benzeen	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150
xylenen	<0.5	0.2	35	70
Totaal BTEX	<1 -			
naftaleen	<0.2	0.01	35	70
1,2-dichloorethaan	<0.1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1	24	262	500
chloroform	<0.1	6.0	203	400
monochloorbenzeen	<0.2	7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2	3.0	27	50
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Oувerturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Hegeman Bouwontwikkeling is door Verhoeve Milieu Oost bv in augustus/september 2005 een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oувerturestraat 56a te Glanerbrug.

Ter plaatse van de loods/ opslag is een nader onderzoek uitgevoerd naar de omvang van de in 2002 aangetroffen verhoogde zink gehalten. Het overig terrein is onderzocht conform de hypothese "niet-verdacht" inclusief een verkennend asbestonderzoek.

Op basis hiervan is het volgende te concluderen:

Nader onderzoek

- Tijdens de analyse van de grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de loods/opslag (M101-3, M102-2, M103-1 en M104-1) zijn geen verhoogde zink gehalten aangetoond.
- Op basis van de bovenstaande analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt en beperkt van omvang is. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met puin.
- In de situatietekening zijn de streefwaarde- en interventiewaardecontour weergegeven. De interventiewaardecontour heeft een oppervlakte van circa 20 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,5 meter bedraagt het volume sterk verontreinigde grond circa 10 m³. De streefwaardecontour heeft een oppervlakte van circa 38 m². Het betreft derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging waardoor er geen saneringsplicht bestaat.

Verkennend onderzoek

Chemisch onderzoek

- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Tevens zijn plaatselijk brokken puin en zwakke bijmengingen met glas, ijzer, gruis en hout aangetroffen;
- In het mengmonster van de bovengrond van het overig terreindeel met de zwakke bijmengingen met puin (MM1) is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In het mengmonster van de bovengrond met de matig tot de sterk puinhoudende grond (MM2) zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan lood, PAK en minerale olie gemeten.
Na uitsplitsing van het mengmonster zijn nog maximaal licht verhoogde zink gehalten gemeten.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- Het grondwater van peilbuis 116 bevat een licht verhoogde concentratie aan arseen;

Asbestonderzoek

- Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem van de locatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Daarbij zijn in de grond ter plaatse van boring 116 in de laag van 0,3-0,8 m-mv enkele stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Project : Gecombineerd bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Ouverturestraat
56a te Glanerbrug
Kenmerk : SBA/ADV/VMO/455088

- In het samengestelde mengmonster van de bovengrond (MA-1) is analytisch 29 mg/kg asbest (gewogen) aangetoond.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek ter plaatse van de loods/opslag blijkt dat er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Echter indien grondwerkzaamheden plaatsvinden binnen de verontreinigingscontour, dient voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring een (beperkt) plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag (gem. Enschede).

In de bodem is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Formeel dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aard en omvang van de asbestverontreiniging.

Bij eventueel grondverzet dient rekening gehouden te worden met de voorschriften van het bouwstoffenbesluit en/of het gemeentelijk bodembeleid.



LEGENDA

- Boring (<1,0 m-mv)
- Boring (>1,0 m-mv)
- Peilbuis
- Buis (0,5 m-mv) Verhoeve Milieu bv 2002
- Boring (0,5 m-mv) Verhoeve Milieu bv 2002
- Peilbuis Verhoeve Milieu bv 2002
- Grens onderzoekslocatie
- Asfaltverharding
- Betonverharding
- Tegerverharding
- Interventiewaarde contour zink in grond
- Streefwaardecontour zink in grond



Verhoeve Milieu Oost

Project : Ouverturestraat 56a Glanerbrug		Wijzigingen	
Onderwerp: Situering monsterpunten		Gewijz.	Contr.
Opdrachtgever:		Datum	Getek.
Schaal: 1 : 500	Formaat: A3	Get.: MRO	
		Control: 1	
		Datum: 12-9-'05	
		Filenr.: 455088na	
		Tek.nr.: 1	
		Project nr.: 455088	
Verhoeve Milieu Oost bv, Bleeksteingel 9 NL-7602 PE Almere Telefoon: +31(0)546 486436 Fax: +31(0)546 486430		Statu: Definitief	

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	M101-3	M102-2	M103-1	M104-1
Monsterdiepte (m-mv)	0,3-0,7	0,4-0,7	0,03-0,5	0,03-0,5
Boorlocaties	101	102	103	104
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
<hr/>				
droge stof (gew.-%)	84,7	86,1	84,0	80,7
Metalen				
zink	<20	28	52	34

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarden voor opgesteld

- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=25,0 % ; humus: 10,0 %

Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Mengmonster	M105-2	MM 1	MM 2	MM 3
Monsterdiepte (m-mv)	ca. 0,1-0,4	ca. 0,1-0,8	ca. 0,1-0,8	ca. 0,6-1,4
Boorlocaties	105	109,112,113,117,120,121	110,111,115,116,118	
	109,110,116,120			
Bodemtype ¹⁾	I	II	II	III
<hr/>				
cryogeen gemalen (-)	-	-	*	-
droge stof (gew.-%)	86,5	84,2	85,8	82,1
organische stof (%vdDS)	-	-	2,7	0,5
min. delen <2um (%vdDS)	-	-	<1	3,6
Metalen				
arsen	-	<4	4,3	8,4
cadmium	-	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	-	<15	<15	<15
koper	-	<5	13	<5
kwik	-	0,05	0,07	<0,05
lood	-	19	160	<13
nikkel	-	<3	8,8	3,4
zink	25	35	180	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	<0,02	0,19	<0,02
antraceen	-	0,06	0,44	<0,02
fenantreen	-	0,40	2,2	<0,02
fluoranteen	-	0,81	2,9	<0,02
benzo(a)antraceen	-	0,29	1,5	<0,02
chryseen	-	0,35	1,7	<0,02
benzo(a)pyreen	-	0,33	1,3	<0,02
benzo(ghi)peryleen	-	0,24	0,84	<0,02
benzo(k)fluoranteen	-	0,19	0,80	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	-	0,26	0,84	<0,02
acenaftyleen	-	0,05	0,15	<0,02
acenafteen	-	<0,02	0,16	<0,02
fluoreen	-	0,03	0,34	<0,02
pyreen	-	0,63	2,1	<0,02
benzo(b)fluoranteen	-	0,44	1,8	<0,02
dibenz(ah)antraceen	-	0,06	0,23	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	-	2,9 *	13 *	<0,2
Pak-totaal (16 van EPA)	-	4,2	18	<0,3
EOX	-	0,16	0,21	<0,1
Minerale olie				
fractie C10-C12	-	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	-	<5	20	<5
fractie C22-C30	-	<5	30	<5
fractie C30-C40	-	<5	75	<5
olie (GC) mbv DMSO	-	<20	120 *	<20

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=25.0 % ; humus: 10.0 %

II lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %

III lutum=3.6 % ; humus: 0.5 %

Toetsingswaarden voor grond. Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Bodemtype ²⁾		I			II			III	
Metalen									
arseen				16	24	31	17	24	32
cadmium				0,5	3,8	7,1	0,4	3,6	6,7
chrom				52	125	198	57	137	217
koper				17	54	91	17	55	92
kwik				0,2	3,5	6,9	0,2	3,6	7,1
lood				54	194	335	54	196	337
nikkel				11	39	66	14	48	82
zink	140	430	720	57	175	293	62	189	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
Pak-totaal (10 van VROM)				1,0	21	40	1,0	21	40
EOX				0,3			0,3		
Minerale olie									
olie (GC) mbv DMSO				14	682	1350	10	505	1000

1) S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers

2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in volgende bodemtypen:
 I lutum=25.0 % ; humus: 10.0 %
 II lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %
 III lutum=3.6 % ; humus: 0.5 %

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

Monster	M110-2 110	M111-2 111	M115-2 115	M116-2 116
Monsterdiepte (m-mv)	25-60	25-80	40-70	30-80
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
cryogeen gemalen (-)	*	*	*	*
droge stof (gew.-%)	85,1	75,7	85,5	83,2
Metalen				
zink	91 *	52	170 *	170 *

M110-2 110(25-60)

M111-2 111(25-80)

M115-2 115(40-70)

M116-2 116(30-80)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %

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

Monster	M118-1	118
Monsterdiepte (m-mv)	10-50	
Bodetype ¹⁾	I	

cryogeen gemalen (-)		*
droge stof (gew.-%)	79,2	
Metalen		
zink	120	*

M118-1 118(10-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %

Toetsingswaarden voor grond. Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
--------------------------------	---	--------------------	---

Bodemtype ²⁾	I
-------------------------	---

Metalen

zink	57	175	293
------	----	-----	-----

¹⁾ S streefwaarde

$\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde

I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in volgende bodemtypen:

I lutum=1.0 % ; humus: 2.7 %

Tabel .: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ig/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis	Pb 116	S	½(S+I)	I
Filtertraject (m-mv)	150-250			
arseen	22 *	10	35	60
cadmium	<0.4	0.4	3.2	6.0
chrom	<1	1.0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
benzeen	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150
xylenen	<0.5	0.2	35	70
Totaal BTEX	<1 -			
naftaleen	<0.2	0.01	35	70
1,2-dichloorethaan	<0.1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1	24	262	500
chloroform	<0.1	6.0	203	400
monochloorbenzeen	<0.2	7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2	3.0	27	50
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Nader asbestonderzoek

Ouverturestraat 56a te Glanerbrug

Opdrachtgever

Hegeman Bouwgroep Almelo
Postbus 432
7600 AK ALMELO

Projectnummer

457018

Kenmerk

GTI/ADV/VMO/457018

Autorisatie

Redactie:

ing. G.C. Tiekstra

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ir. P.J. (Flip) van Leeuwe

paraaf



paraaf



datum

17-04-2007

datum

17-04-2007

status

Definitief


status

Definitief



Verhoeve Milieu bv, Bleskolsingel 9, NL-7602 PE ALMELO

Telefoon +31 (0)546 48 64 36, Fax +31 (0)546 48 64 30, Internet: www.verhoevemilieu.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is werkmaatschappij van de Verhoeve Groep
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen



Project : Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Kenmerk : GTI/ADV/VMO/457018

Colofon

Opdrachtgever: Hegeman Bouwgroep Almelo te ALMELO
Project: Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Projectnummer: 457018
Titel: Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Datum: 17-04-2007
Redactie: ing. G.C. Tiekstra
Met bijdragen van:
Eindredactie: ir. P.J. (Flip) van Leeuwe
Druk: Verhoeve Milieu bv, Almelo

Verhoeve Milieu bv

Telefoon +31 (0)546 48 64 36, Fax +31 (0)546 48 64 30, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2007


De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Eerder uitgevoerd onderzoek	5
2.4	Onderzoeksopzet	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Monsterselectie en analysepakket	6
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met sleuven
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten en rekenblad
5	Fotobijlage



Project : Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Kenmerk : GTI/ADV/VMO/457018

1. INLEIDING

In opdracht van Hegeman Bouwgroep Almelo is door Verhoeve Milieu bv in maart 2007 een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Ouverturestraat 56a in Glanerbrug. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart welke is opgenomen als bijlage.

De aanleiding voor onderhavig onderzoek wordt gevormd door de asbest die tijdens het nader bodem- en verkennend asbestonderzoek door Verhoeve Milieu Oost bv (455088) in de grond is aangetroffen.

Het doel van het nader onderzoek is tweeledig, namelijk inzicht krijgen in:

- de asbestconcentraties en het type asbest op de te onderzoeken locatie;
- de wijze van voorkomen van de asbestverontreinigingen (hechtgebonden/niet hechtgebonden).

Het asbestonderzoek is uitgevoerd zoals beschreven in de offerte van 5 maart 2007 met kenmerk Advies/VMO/GTI/GTI/3747. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de strategie voor "verdacht maaiveld en/of actuele contactzone" van het nader onderzoek asbest uit de NEN 5707.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten behandeld. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.



Project : Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Kenmerk : GTI/ADV/VMO/457018

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de achtergrondgegevens weergegeven welke van belang zijn voor de opzet van het onderzoek en een juiste interpretatie van de onderzoeksresultaten.

2.2 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie betreft een opslagterrein incl. loodsen en wordt momenteel gebruikt door een aannemersbedrijf. De locatie is grotendeels verhard met asfalt.

De locatie is gelegen aan de Ouverturestraat 56a en kadastraal bekend als Gemeente Lonneker, sectie F, nr. 4159.

2.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

In 2005 is door Verhoeve Milieu bv een verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd (kenmerk 455088). Daarbij zijn in de bovengrond van boring 116 stukjes asbestverdacht materiaal aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond is analytisch 29 mg/kg.ds aan asbest aangetroffen.

Naast asbest zijn met name in de boringen 110, 111, 115, 116 en 118 matige tot sterke bijmengingen met puin in de bovengrond waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt als uitgangspunt genomen dat het asbestgehalte met name afkomstig is uit bovengenoemde boringen

2.4 Onderzoekopzet

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend onderzoek is een Ruimtelijke Eenheid (RE) van ca. 1.000 m² bepaald. Binnen deze RE bevinden zich de boringen 110,111, 115, 116 en 118 uit het verkennend onderzoek. Gezien de resultaten van het verkennend onderzoek wordt aanbevolen middels deze eerste fase te bepalen of sprake is van een sterke asbestverontreiniging. Indien dit het geval is zal de verontreiniging (naar verwachting) in een tweede fase ingekaderd moeten worden

Het onderzoek wordt gebaseerd op de strategie voor "verdacht maaiveld en/of actuele contactzone" van het nader onderzoek asbest uit de NEN 5707.

Omdat het gehele verdachte terreindeel met asfalt verhard is, zijn in afwijking op de reguliere werkwijze uit de NEN5707 geen sleuven gegraven maar zijn boringen met een diameter van 30 cm uitgevoerd. Deze werkwijze is voorafgaand aan het onderzoek goed bevonden door de gemeente Enschede.

Een grondmengmonster van de bemonsterde grond is in het milieulaboratorium onderzocht op asbest.

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van Verhoeve Milieu BV, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 maart 2007. Het onderzoek is gebaseerd op de strategie voor "Inspectie en monsterneming van verdachte actuele contactzones" van het nader onderzoek asbest uit de NEN 5707.

3.2 Veldwerkzaamheden

Conform de richtlijn NEN 5707 is de locatie onderzocht als één ruimtelijke eenheid (RE). De RE heeft een oppervlakte van maximaal 1.000 m². In de RE zijn met behulp van een betonboor direct naast de vijf verdachte boringen uit het verkennend asbestonderzoek gaten geboord met een diameter van 30 cm. Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn met behulp van een schop en een stootijzer gaten gegraven eveneens met diameter van 30 cm. De gaten zijn gegraven tot in de onverdachte ondergrond en hebben een diepte van maximaal 0,8 m-mv. De situering van de gaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond naast de gaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De visueel waarneembare materialen zijn uit de grond geraapt¹ en verzameld in een monsternemingszakje (deelmonster 1, hierna genoemd "materiaalverzamelmonster"). Vervolgens is van de grond een grondmengmonster (deelmonster 2, hierna genoemd "grondmonster") genomen. Het grondmonster is genomen door 20 grepen van 0,5 kg te nemen en deze samen te voegen tot een mengmonster. De totale asbestconcentratie per vak wordt berekend aan de hand van de som van de beide concentraties van de hiervoor genoemde deelmonsters.

3.3 Monsteselectie en analysepakket

Volgens de methode uit de NEN 5707 worden de eventuele materiaalverzamelmonsters gewogen en vervolgens geanalyseerd conform de NEN 5896.

Het grondmonster is verdeeld in verschillende zeeffracties. Hiertoe is het monster gedroogd en vervolgens gezeefd over 16, 8, 4, 2, 1 en 0,5 mm. De verschillende fracties tot 0,5 mm worden met behulp van lichtmicroscopie geanalyseerd (zie bijlage 4).


Het monster is geanalyseerd conform de NEN 5707 in het door Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet. In onderstaande tabel is het onderzochte asbestmonster weergegeven

Tabel 3.1: Inzet asbestmonster

Monster	Analyse
MM BG	asbest kwantitatief
materiaalmengmonster	asbest materiaal

Bij het inzetten van de analyse is de monsteselectie bepaald op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Omdat tijdens het veldwerk in geen enkel gat een significant afwijkende hoeveelheid asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is één mengmonster gemaakt van de grond uit alle vijf gaten.

¹ Deelmonster 1 is de monstervoorbehandeling in het veld voor deelmonster 2, zoals genoemd in de NEN 5707. Door deze monstervoorbehandeling te verrichten, blijft de grootte van het grondmonster dat voor analyse aan het laboratorium aangeboden wordt beperkt. Zonder deze monstervoorbehandeling zouden, afhankelijk van de grootte van de asbesthoudende delen, enkele tientallen tot honderden kilo's grond in het laboratorium moeten worden geanalyseerd.



Project : Nader asbestonderzoek, Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Kenmerk : GTI/ADV/VMO/457018

3.4 Toetsingskader

Verontreiniging van de bodem

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een interventiewaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

Per 1 maart 2003 geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg ds. gewogen voor alle materialen. Dit wil zeggen dat materialen waarin de concentratie lager is dan deze norm, zondermeer hergebruikt mogen worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Het materiaal uit de sleuven bestaat uit donkergekleurd matig fijn zand welke zich onder de asfaltlaag en het cunetzand bevindt. In de laag zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. De laag bevindt zich op een diepte variërend tussen 0,2 en 0,7 m-mv. Onder deze laag bevindt zich een lichtgekleurde grondlaag.

In onderstaande tabel zijn de tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen asbestverdachte materialen weergegeven

Tabel 4.1 Veldwaarnemingen

gat	waarneming
110A	6,0 gram plaatmateriaal
111A	7,5 gram plaatmateriaal
115A	9,0 gram plaatmateriaal
116A	8,5 gram plaatmateriaal

De weersgesteldheid tijdens het onderzoek was zonnig en droog.

4.2 Analyseresultaten

In tabel 4.2 zijn de asbestconcentraties van het onderzoek opgenomen. Aan de hand van het volume van de gegraven gaten, het soortelijk gewicht van de bodem, het gewicht van het plaatmateriaal en het percentage asbest in het plaatmateriaal kan de concentratie asbest (in mg/kg.ds) worden berekend.

De concentraties van de materiaalverzamelmonsters en de grondmonsters dienen te worden gesommeerd. De kolom waarin de totale asbestconcentratie is weergegeven, is met een vette lijn omrand.

Tabel 4.2: Overzicht asbestconcentraties

Monster-Code en Diepte	Zee fractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Concentratie asbest (mg/kg d.s.) gemiddelde			Type asbest	Hechtgebonden (ja/nee)
		Materiaal	Grond	Totaal asbest		
MM BG	-	-	-	0	-	-
materiaal	>16 mm	54,63	-	54,63	chrysotiel	ja

Het asbest dat in de puinhoudende grond is aangetroffen bestaat uit 12,5% chrysotiel.

De asbestconcentraties zoals gepresenteerd in tabel 4.2 kunnen niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming. De concentraties dienen omgerekend te worden naar zogenaamde "gewogen concentraties". De gewogen concentraties worden berekend door de concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) te sommeren met 10 maal de concentratie amfiboolasbest (overige asbestsoorten).

Omdat alle waargenomen asbest serpentijnasbest betreft is de vermenigvuldigingsfactor niet van toepassing. Het te toetsen gehalte bedraagt hiermee 54,63 mg/kg.ds gewogen. Dit is lager dan de interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Hegeman Bouwgroep Almelo is door Verhoeve Milieu bv in maart 2007 een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overturestraat 56a in Glanerbrug.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

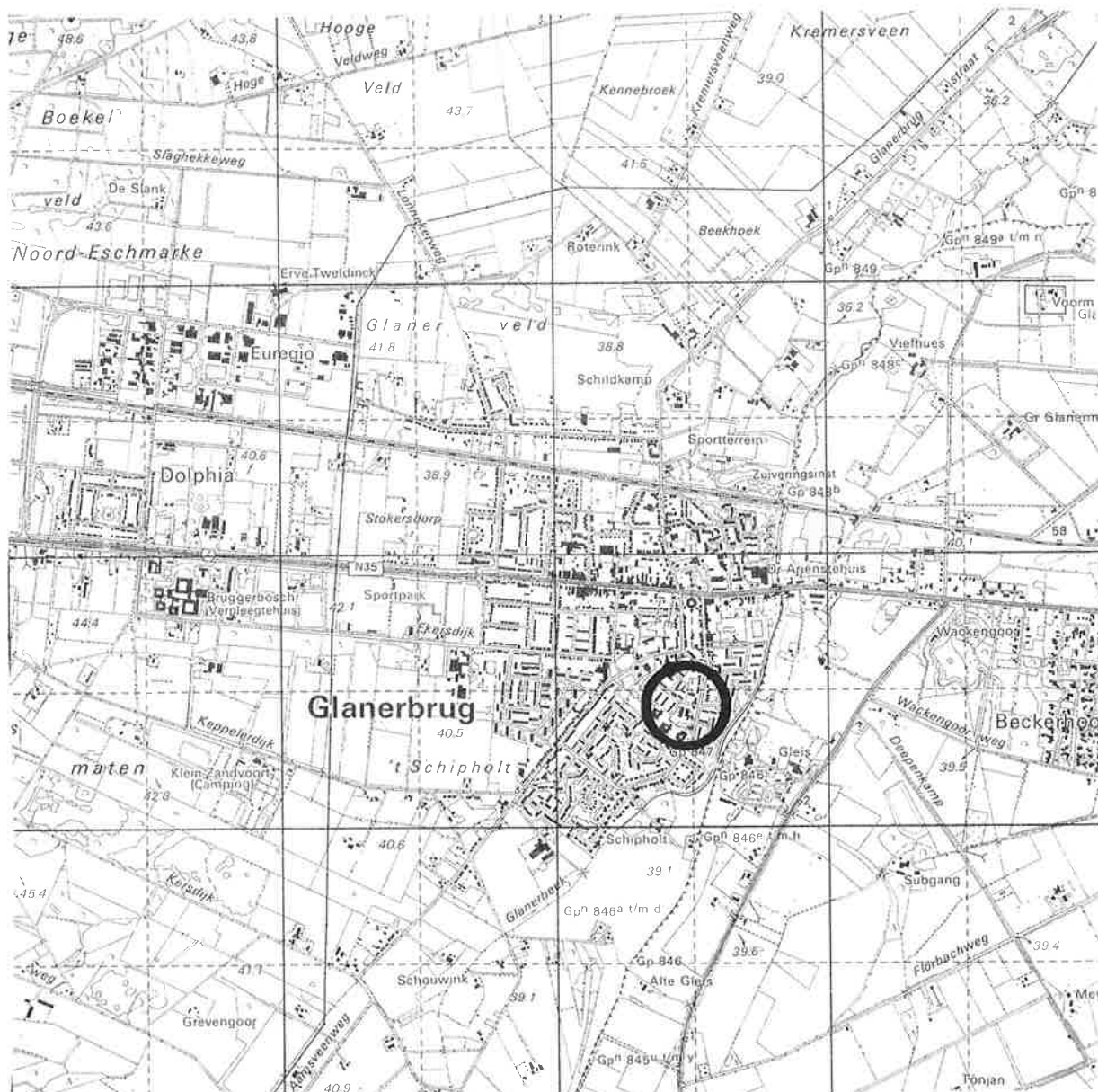
- In vier van de vijf gaten is asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Teruggerekend naar de hoeveelheid grond bedraagt het asbestgehalte in de opgeboorde grond 54,63 gram asbest gewogen;
- In het mengmonster van de puinhoudende grond is geen asbest (gewogen) aangetoond.

Voor de onderzochte RE is de concentratie in de bodem lager dan 100 mg/kg.ds waardoor er géén sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging op basis van asbest, zodat geen saneringsmaatregelen voorgeschreven zijn. Ook bij het werken met de grond zijn op basis van de onderzoeksgegevens geen aanvullende beschermende maatregelen nodig. Wel wordt geadviseerd bij toekomstig grondverzet alert te zijn op de aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal.

Bij eventueel toekomstig grondverzet zijn de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden niet afhankelijk van het asbestgehalte maar van de chemische kwaliteit van de grond.

⋮

Bijlage 1: Topografische Ligging

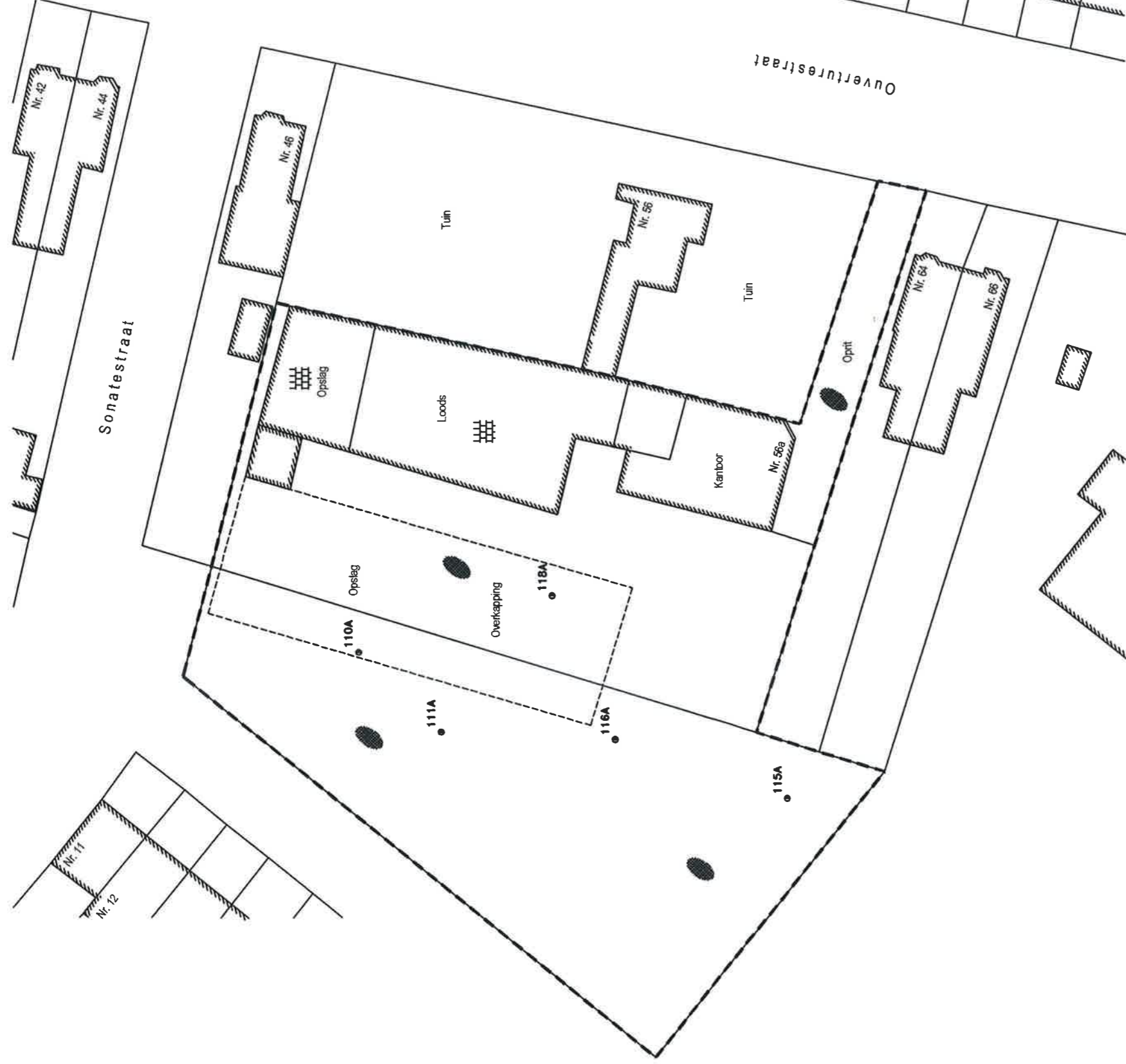


TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Locatie:	Overturestraat 56a Glanerbrug
Opdrachtgever:	Hegeman Bouwgroep Almelo
Projectnummer:	457018
Schaal:	1 : 25.000



Bijlage 2: Situatietekening



LEGENDA

- Gat t.b.v. asbestonderzoek (<1,0 m-mv)
- Grens onderzoekslocatie
- Asfaltverharding
- ▤ Tegelverharding



Verhoeve Milieu Oost

Project : Ouverturestraat 56a
 Glanerbrug
 Onderwerp: Situering monsterpunten

Wijzigingen			
Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.

Opdrachtgever: **Definitief**

Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tek.nr.:	Project nr.:
1 : 500	A3	R.S.		11-04-'07	457019as	1	457019

Verhoeve Milieu Oost bv, Bestuursgebouw 9 NL-7602 PE Almelo Telefoon +31(0)546 486436 Fax: +31(0)546 486430

•
•
•
•
•
•
•

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

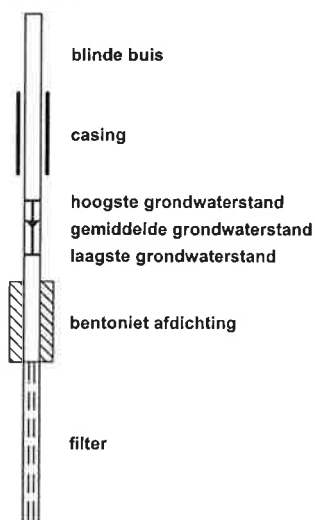
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

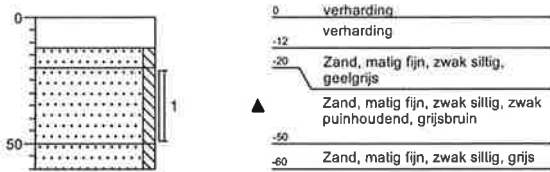
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

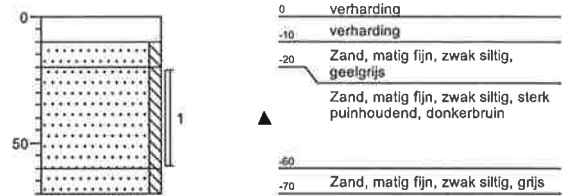
peilbuis



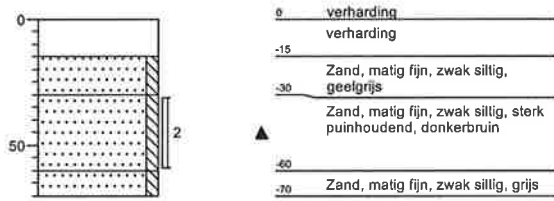
Boring: 110A



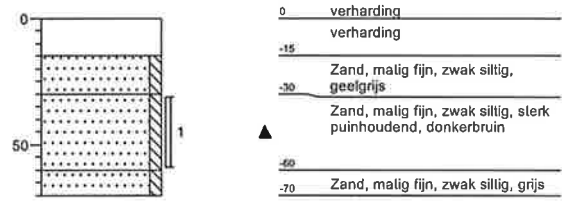
Boring: 111A



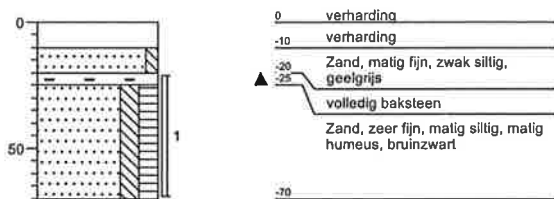
Boring: 115A



Boring: 116A



Boring: 118A



⋮

Bijlage 4: Originele analysecertificaten en rekenblad



VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Blad 1 van 2

Projectnaam Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Projectnummer 457018
Rapportnummer 11160741

Orderdatum 30-03-2007
Startdatum 30-03-2007
Rapportagedatum 16-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

Aangeleverd materiaal plaat	g			30.1427
Aangeleverd materiaal grond	kg		10.05	

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

Amosiet	% (m/m)	Q		<0.1
Actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1
Tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1
Crocidoliet	% (m/m)	Q		<0.1
Chrysotiel	% (m/m)	Q		12.5
Anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1
Hechtgebondenheid	% (m/m)	Q		Hechtgebonden

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
Gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	mg/kgds	Q	<0.1	
Gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
Gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
Gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2.1	
Niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Niet van toepassing	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM BG
002	Asbestverdacht	materiaalverzamelmonster





VERHOEVE MILIEU OOST BV
G. Tiekstra

Blad 2 van 2

Projectnaam Ouverturestraat 56a Glanerbrug
Projectnummer 457018
Rapportnummer 11160741

Orderdatum 30-03-2007
Startdatum 30-03-2007
Rapportagedatum 16-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten ondergrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bovengrens (95% betr. interval)	Asbestverdacht	Idem
Gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
Gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
Aangeleverd materiaal plaat	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Amosiet	Asbestverdacht	Idem
Actinoliet	Asbestverdacht	Idem
Tremoliet	Asbestverdacht	Idem
Crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
Chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
Anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
Hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0446952	30-03-2007	29-03-2007	ALC291
002	P5017348	30-03-2007	29-03-2007	ALC295



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer:	11160741-001	Datum analyse:	05-04-2007
Totaal gewicht na drogen(g):	8329	Projectnummer:	457018
Totaal gewicht voor drogen(g):	10048	Projectnaam:	Ouverturestraat 58a Glanerbrug
Droge stof(%):	82,9	Monsteromschrijving:	MM BG

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg d.s)	Ondergrens (mg/kg d.s)	Bovengrens (mg/kg d.s)	Bepaling grens (mg/kg d.s)	Concentratie (mg/kg d.s)	Ondergrens (mg/kg d.s)	Bovengrens (mg/kg d.s)
Serpentijn **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool **	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2.1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiebeleid.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Maximaal hechtgebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.s)	Ondergrens (mg/kg.s)	Bovengrens (mg/kg.s)	Bepaling grens (mg/kg.s) ***
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofilliet	Tremoliet							
> 32	0	100												
16 - 32	0	100												
8 - 16	309	100												
4 - 8	347	100												
2 - 4	235	100												
1 - 2	232	20,2												< 1,1
0,5 - 1	678	5,2												< 0,99
< 0,5	6396													

Tabel 3: Analyseresultaten m. b. v. stereopolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie	Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM	Vezels	**	n.v.t.	n.v.t.	**	**	**	**

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen :

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fractie < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen :

1. Geen

**ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896**

Alcontrolnummer: 11160741-002
 Datum monstername: Niet bekend
 Datum analyse: 4/2/2007

Projectnummer: 457018
 Projectnaam: Overturestraat 56a Glanerbrug
 Monsteromschrijving: materiaalverzamelmonster

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	30.14	chrysotiel	12.50	H	3.77	3.01	4.52

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
 ** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			3.77	3.01	4.52
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.

Berekeningen

Gehalte aan asbest, per asbestsoort i op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters

Projectnaam : Ouverturestraat 56a
Projectnummer : 457018
Monstersomschrijving : MM BG

$$C_{m,i} = (M_k \times \%k_i / 100) / M_{lok}$$

Waarin:
C_{m,i} = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in mg/kg
M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'K' in mg
%k_i = het percentage asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k' in %
M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op de locatie in kg

V	=	0,52 m ³	
N _s	=	1,6 kg/dm ³	--> M _{lok} = (1000 x V x N _s) x (%E / 100) x M _a / M _v a
%E	=	100 %	
droge stof	=	82,9 %	

MM BG

Asbestsoort	
M _k	= 301427,00 mg
%k _i	= 12,50 %
M _{lok}	= 689,73 kg
C _{m,i}	= 54,63 mg/kg

Concentratie asbest gewogen = 54,63 mg/kg ds



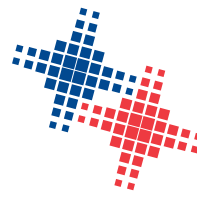
Bijlage 5: Fotobijlage



foto 1



foto 2



Actualisatie bodemonderzoek

Ouverturestraat 56 A te Enschede



Opdrachtgever:

Hegeman Bouwgroep
Postbus 432
7600 AK Almelo

Projectnummer:

2018113

Authorisatie:

Redactie:
Rosalie Zwiggelaar

Paraaf:

Datum:

06-02-2019

Status:

Definitief

Kenmerk:

RZW\2018113\06-02-2019\Versie 2

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Martijn Roording

Paraaf:



Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



Colofon

Opdrachtgever: Hegeman Bouwgroep
Projectnummer: 2018113
Titel: Actualisatie bodemonderzoek
Datum: 06-02-2019
Redactie: Rosalie Zwiggelaar
Met bijdragen van: -
Eindredactie: Martijn Roording
Vestiging: Buro Antares Zelhem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 31, NL-7020 AA ZELHEM, Internet: www.buroantares.nl

Telefoon: +31(0)314 62 77 01.

© Buro Antares bv, 2018

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Algemeen	5
2.2.	Basisgegevens	5
2.3.	Bekende gegevens	6
2.4.	Historische informatie	6
2.5.	Locatie inspectie	7
2.6.	Geohydrologie	8
2.7.	Totaal beeld	8
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1.	Algemeen	9
3.2.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	9
3.3.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	9
3.4.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
3.5.	Monsterselectie en analysepakket	11
3.6.	Toetsingskader	11
3.7.	Analyseresultaten	13
3.8.	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
3.9.	Toetsing hypothese	14
4.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	15
4.1.	Samenvatting	15
4.2.	Conclusie en Advies	16

Bijlagen:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten, verkennend bodemonderzoek
5. Getoetste analyseresultaten 'Wet bodembescherming'
6. Getoetste analyseresultaten 'Besluit bodemkwaliteit'
7. Kwaliteitsborging

1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van Hegeman Bouwgroep in december 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overturestraat 56 A te Enschede.

De aanleiding tot actualisatie van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 (versie oktober 2017).

Verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740+A1 (versie april 2016). De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 4)

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen

Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 strategie (bodemonderzoek en asbestonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek (definitieve bepaling onderzoeksstrategie).

Het vooronderzoek ten behoeve van het bodemonderzoek heeft zich gericht op het gebied waarop het bodemonderzoek betrekking heeft en de direct rond deze locatie gelegen percelen. Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op standaardniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer R. Siegerink van Hegeman Bouwgroep;
- Uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie
- www.kadaster.nl;
- [bodemloket](#) van de gemeente Enschede;

Opmerking:

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2. Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart welke in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoek locaties

Straat, huisnummer	Oувerturestraat 56 A
Plaats	Enschede
Gemeente	Gemeente Enschede
Kadastrale gegevens:	Gemeente Lonneker, Sectie F nummer 4185, 6428, 6431 en 6460
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.300 m ²
Voormalige functie	Industrie
Huidige functie	Industrie
Toekomstige functie	Wonen
Functie omgeving	Wonen
Aanleiding	Voorgenomen bouwwerkzaamheden
Verharding	Gehele locatie verhard met beton, in de loods is een klinkerverharding aanwezig.

2.3. Bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel welke gesitueerd is aan de Oувerturestraat 56 A te Enschede. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie F, nummers 4185, 6428, 6431 en 6460. De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 3.300 m². Op het kadastrale perceel 6460 staat het voormalige bedrijfspand gesitueerd. Het perceel is in het verleden in gebruik geweest als bedrijvigheid (kantoren en erf). In de toekomst zal de bestaande bebouwing worden gesloopt en worden er een aantal woonhuizen gebouwd. De onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1 en op de situatietekening in bijlage 2.

2.4. Historische informatie

De historische informatie van de locatie is overgenomen uit de beschikbare rapportages. De opdrachtgever heeft aangegeven dat sinds 2007 er geen bedrijfsmatige activiteiten zijn uitgevoerd. Op de locatie zijn een kantoor, een voormalige timmerwerkplaats en een overkapping aanwezig. De voormalige werkplaats (loods) is verhard met tegels. Onder de overkapping bestaat de verharding uit beton. Het overige terrein is eveneens verhard met beton.

Uitgevoerd bodemonderzoeken

In 2002 is door Verhoeve Milieu Oost een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de loods/opslag achter het kantoor en de overkapping (kenmerk: 451067-14). Tijdens dit onderzoek is in de bovengrond ter plaatse van de loods/opslag (boring 2) een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. De overige gemeten gehalten/concentraties in de grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogd gemeten. Het overige deel van de locatie is destijds niet onderzocht.

Op de locatie is in september 2006 door Verhoeve Milieu bv, heden Buro Antares bv, een gecombineerd bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (projectnummer 156163, d.d. 12-10-2006). Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein in verband met de nog te realiseren woningbouw ter plaatse.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het gehele terrein en het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetroffen zinkverontreiniging in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

Nader onderzoek zinkverontreiniging

In de afperkende boringen ter plaatse van de loods/opslag zijn geen verhoogde gehalten aan zink gemeten (101 t/m 104). Op basis van deze analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in voldoende mate is afgeperkt en beperkt van omvang is. In de situatietekening (bijlage 2) zijn de streefwaarde en interventiewaardecontour ingetekend. De interventiewaardecontour heeft een oppervlakte van circa 20 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,5 meter bedraagt het volume sterk verontreinigde grond circa 10 m³. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Doordat de bestemming van de locatie veranderd en er bouw- en sloopwerkzaamheden plaats gaan vinden dient de verontreinig te worden gesaneerd.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de werkzaamheden zijn verspreid over de locatie zwakke tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Tevens zijn plaatselijk brokken puin en zwakke bijmengingen met glas, ijzer, gruis en hout aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, minerale olie, lood en/of zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen aangetoond.

Verkennd asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem van de locatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Daarbij zijn in de grond ter plaatse boring 116 in de lag van 0,3-0,8 m -mv enkele stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het samengestelde mengmonster van de bovengrond is analytisch 29 mg/kg asbest (gewogen) aangetoond.

Naar aanleiding van het verkennd asbestonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In maart 2007 is door Verhoeve Milieu Oost bv, projectnummer 457018, ter plaatse van het overige terrein een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Rondom boring 116 zijn in vier van de vijf gaten asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse is het gehalte aan asbest 54,63 mg/kg ds. In het mengmonster van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

2.5. Locatie inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door de heer A. Zweers werkzaam bij Buro Antares is op 19 oktober 2019 een locatie inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie op is waargenomen dat de locatie was verhard met beton en dat de locatie is overwoekerd door onkruid en kleine bosschages. De oude peilbuis uit het eerdere onderzoek was nog aanwezig.



Overwoekerende locatie



locatie oude peilbuis

In overleg met de opdrachtgever is het terrein ontdaan van alle begroeiing. Op 19 december 2018 is er een nieuwe locatie-inspectie uitgevoerd. Onderstaand zijn enkele foto's van het perceel weergegeven.



Schuur met asbesthoudende dakbedekking



Loods



Overige terrein

overig terrein

2.6. Geohydrologie

Het terrein heeft een maaiveldhoogte van circa 40 m +NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag, Formatie van Echteld	0,0 -10	Sterk siltige, zandige klei
hydrologische ondoorlatende basis,	>10	Klei, leem, grind en keien

Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in oostelijke richting.

2.7. Totaal beeld

Uit het vooronderzoek komt naar voren dat op de huidige onderzoekslocatie drie deellocaties aanwezig zijn:

- Zink verontreiniging ter plaatse van de werkplaats. (zink >I-waarde, onderzoek 2006)
- Asbesthoudende grond op het overige terrein (55 mg/kg ds).
- Actualisatie van het overige terrein.

Ter plaatse van de zink verontreiniging ter plaatse van de werkplaats is vastgesteld dat de omvang van de verontreiniging zeer beperkt is. De interventiewaardecontour heeft een oppervlakte van circa 20 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,5 meter bedraagt het volume sterk verontreinigde grond circa 10 m³. Deze deellocatie is niet geactualiseerd.

Het asbestonderzoek uit 2007 wordt eveneens niet geactualiseerd. Ter plaatse van de locatie betreft de grond plaatselijk asbesthoudend (gemeten gehalte aan asbest 55 mg/kg ds). In het mengmonster van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek zijn op het overige terrein niet of maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Voor de actualisatie van het verkennend bodemonderzoek wordt het overige terrein beschouwd als onverdachte locatie.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

3.2. Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Op basis van de gegevens welke voortkomen uit het vooronderzoek is het perceel onderzocht conform de strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie zoals vermeld in de NEN-5740+A1 (ONV, paragraaf 5.1) (versie april 2016).

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

3.3. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 19 oktober en 19 december 2018 uitgevoerd door de heer A. Zweers werkzaam bij Buro Antares. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen en peilbuis staan weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoeklocatie	Oppervlakte	Boring tot 0,5 m-mv*	Boring tot 1,5 m-mv	Peilbuis	Boorlocaties
Overig terrein	3.300 m ²	11	3	*	201 t/m 214

*:

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 3.3.

Monstername

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd. Indien analyses op vluchtige componenten uitgevoerd dienen te worden zijn de grondmonsters met behulp van een steekbus genomen.

3.4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 213)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,1 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,
1,0 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend
1,5 – 2,0	Leem, zwak zandig, laagjes zand

De tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen waarnemingen zijn in tabel 3.3 weergegeven. Er zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemlaag (m-mv)	Waarneming
202	0,15 - 0,50	Resten baksteen, zwak kolengruishoudend
203	0,50 – 0,70	Resten baksteen, zwak kolengruishoudend
204	0,30 – 0,90	Resten baksteen, zwak kolengruishoudend
205	0,33 – 0,55	Resten baksteen, zwak kolengruishoudend
	0,56	Boring gestaakt op harde laag
207	0,20 - 0,50	Matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,51	Boring gestaakt op harde laag
209	0,50 - 0,90	Resten baksteen, zwak kolengruishoudend
210	0,20 - 0,50	Matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,51	Boring gestaakt op harde laag
211	0,30 - 0,70	Sporen baksteen, sporen kolengruishoudend
212	0,20 - 0,50	Matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
	0,51	Boring gestaakt op harde laag
213	0,50 – 1,00	Sporen kolengruis
214	0,50 - 1,00	Sporen kolengruis

Op de onderzoekslocatie zijn in nagenoeg alle boringen bijmengingen aangetroffen met baksteen en kolengruis. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het grondwater is uit de aanwezige peilbuis (116) door de heer A. Zweers van Buro Antares op 19 oktober 2018 bemonsterd. In tabel 3.4 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.4 Meetresultaten grondwater

Peilbuis-nummer	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
106	19-10-2018	1,5 – 2,5	1,0	6,4	825	7,13

De gemeten EGV-waarde en pH-waarde in het grondwater wijken niet af van de waarde welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

3.5. Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde (meng)monsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht. Ook is het doel van de betreffende analyse aangegeven. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.5: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Monster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Grond			
MM01	202 (0,15 - 0,50), 205 (0,30 - 0,55), 207 (0,20 - 0,50), 210 (0,20 - 0,50), 212 (0,20 - 0,50), 214 (0,50 – 1,00)	STAP + arseen + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond met bijmengen zoals baksteen en kolengruis
MM02	203 (0,11 - 0,50), 204 (0,13 - 0,30), 206 (0,10 - 0,50), 208 (0,00 - 0,50), 214 (0,00 - 0,50)	STAP + lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit bovengrond
MM03	203 (0,70-1,00), 204 (0,30 – 0,80), 206 (0,50 - 1,00), 209 (0,90 – 1,2), 213 (1,00 – 1,50)	STAP + arseen+ lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond zand
MM04	204 (1,00 – 1,50), 204 (1,50 – 2,00), 211 (1,2 – 1,6), 211 (1,60 – 2,00), 213 (1,5 – 2,00)	STAP+ lutum en organische stof	Vaststellen bodemkwaliteit ondergrond leem
Grondwater			
116	116 (1,5-2,5)	STAPW	Vaststellen van grondwaterkwaliteit

Standaardpakket voor grond (STAP):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater (STAPW):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (GC).

3.6. Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Ook de analyseresultaten van het grondwater worden omgerekend naar een gestandaardiseerde concentratie.

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde zoals benoemd in onder meer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond-/streefwaarde is vastgesteld, wordt 1/2(interventiewaarde) gehanteerd.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco	het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-	niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

3.7. Analyseresultaten

Grond

In tabel 3.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De aan de Wet bodembescherming getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3.6: Analyseresultaten (meng)monsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonsters		Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	> Aw-waarde ≤ T- waarde (licht verontreinigd)	> T- waarde < I-waarde (matig verontreinigd)	> I-waarde (sterk verontreinigd)	Indicatie BBK Klasse
	Boring	m-mv						
MM01	202	0,15 - 0,50	Resten baksteen, zwak kolengruis	STAP	lood (68) min. olie (1.286) PAK-10 (5,9)	-	-	NTP
	205	0,30 - 0,55	Resten baksteen, zwak kolengruis					
	207	0,20 - 0,50	Matig baksteen, zwak kolen					
	210	0,20 - 0,50	Matig baksteen, zwak kolengruis					
	212	0,20 - 0,50	Matig baksteen, zwak kolengruis					
	214	0,50 - 1,00	Sporen kolengruis					
MM02	203	0,11 – 0,50	-	STAP	-	-	-	AW
	204	0,13 – 0,30	-					
	206	0,10 – 0,50	-					
	208	0 – 0,50	-					
	214	0 – 0,50	-					
MM03	203	0,7 – 1,0	-	STAP	Min. olie (345)	-	-	IND
	204	0,30 – 0,80	Resten baksteen, zwak kolengruis					
	206	0,50 - 1,00	-					
	209	0,9 – 1,2	-					
	213	1,0 – 1,5	-					
MM04	204	1,0 – 1,5	-	STAP	-	-	-	AW
	204	1,5 – 2,0	-					
	211	1,2 – 1,6	-					
	211	1,6 – 2,0	-					
	213	1,5 – 2,0	-					

- AW= Achtergrondwaarde
- T= Tussenwaarde
- I= Interventiewaarde
- WO= Wonen
- IND= Industrie
- NTP= Niet toepasbaar

Grondwater

De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.7. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de getoetste analyseresultaten met de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.7: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in $\mu\text{g/l}$

Peilbuis-nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> Streefwaarde ≤ Tussenwaarde (licht verontreinigd)	> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
116	116-1-1	1,5-2,5	STAPW	Barium (100) Naftaleen (0,21)	-	-

3.8. Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond onder de betonverharding geringe tot matige bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het mengmonster met de zintuiglijk verontreinigde grond (MM01) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en PAK-10 aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone laag (MM02) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond (MM03) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de leemhoudende ondergrond (MM04) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater uit peilbuis 116 bevat licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte zand laag met zintuiglijke bijmengingen wordt ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar of Industrie. De zintuiglijk schone bodem wordt ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

3.9. Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten kan voor de onderzoekslocatie worden geconcludeerd dat de hypothese 'onverdacht' formeel gezien verworpen dient te worden dit vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater. Echter geven de licht verhoogde gehalten/concentraties geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie oftewel met dit onderzoek is de bodemkwaliteit voldoende vastgelegd.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

4.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht van Hegeman Bouwgroep in december 2018 een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overturestraat 56 A te Enschede.

De aanleiding tot actualisatie van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek

Zink verontreiniging ter plaatse van de werkplaats (2006)

Ter plaatse van de zink verontreiniging ter plaatse van de werkplaats is vastgesteld dat de omvang van de verontreiniging zeer beperkt is. De interventiewaardecontour heeft een oppervlakte van circa 20 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,5 meter bedraagt het volume sterk verontreinigde grond circa 10 m³. Deze deellocatie is niet geactualiseerd.

Asbestonderzoek (2007)

Het asbestonderzoek uit 2007 wordt eveneens niet geactualiseerd. Ter plaatse van de locatie betreft de grond plaatselijk asbesthoudend (gemeten gehalte aan asbest 55 mg/kg ds). In het mengmonster van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 2005 zijn op het overige terrein niet of maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek is het overige terrein beschouwd als onverdachte locatie.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de grond onder de betonverharding geringe tot matige bijmengingen met baksteen en kolengruis waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het mengmonster met de zintuiglijk verontreinigde grond (MM01) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, minerale olie en PAK-10 aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone laag (MM02) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond (MM03) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de leemhoudende ondergrond (MM04) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater uit peilbuis 116 bevat licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte zintuiglijk schone bodem wordt ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. In de grond met zintuiglijke bijmengingen met baksteen en kolengruis betreft de grond bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar en/of industrie'.

4.2. Conclusie en Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de werkplaats een sterk verhoogd gehalte aan zink aanwezig is. In totaal is circa 10 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de locatie betreft de grond plaatselijk asbesthoudend (gemeten gehalte aan asbest 55 mg/kg ds).

In de grond op het overige terrein en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten/concentraties ter plaatse van het overige terrein zijn dusdanig gering verhoogd dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar mogen worden beschouwd.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bouwplannen op het perceel. De aanwezige zink verontreiniging dient te worden verwijderd, hiervoor moet een plan van aanpak worden opgesteld en ter goedkeuring worden ingediend bij de gemeente Enschede.

Buro Antares bv

Zelhem, 06-02-2019

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met de Nota Bodembeheer van de betreffende gemeente of het Besluit bodemkwaliteit. Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen. Verder dient men tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1




BIJLAGE 1

Topografische ligging



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Lonneker F 6460
Overturestraat 56A, 7534CP Enschede
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autospelweg 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</p> <p>aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>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>a + b ● c + d ○ e ● f ★</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑</p> <p>a × b × c × d ×</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑</p> <p>a ▲ b ● c □ a Pl b Gp c .</p> <p>■ — — —</p> <p>■ — — —</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>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 watermolens c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietsbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---	--

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 2

Situatietekening

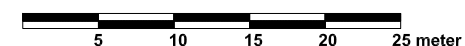


LEGENDA

- Boring < 1,0 m-mv
- Boring > 1,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Interventiewaarde contour zink in grond
- streefwaardecontour zink in grond
- Asphaltverharding
- Betonverharding
- Tegerverharding

Voorgaande onderzoeken

- Boring (<1,0 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2005'
- Boring (>1,0 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2005'
- Peilbuis 'Verhoef Milieu bv 2005'
- Boring (<0,5 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2002'
- Boring (>0,5 m-mv) 'Verhoef Milieu bv 2002'
- Peilbuis 'Verhoef Milieu bv 2002'



Opdrachtgever: Hegeman Bouw	Schaal: 1 : 500	Projectnr.: 2018113
Project: Overturestraat 56b Glanerbrug	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situatietekening	Getek.: MS	Fase: -
	Contr.: RZ	
	Datum: 11-1-2019	
		Status: Definitief

Postbus 31
7020 AA Zelhem
Telefoon: 0314-627701
Fax: 0314-627726
www.buroantares.nl

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 3

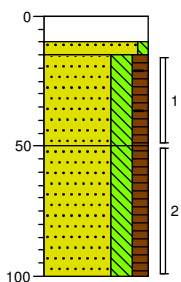
Profielbeschrijvingen

Boring:

Datum:
 Boormeester:

202

19-12-2018
 A. Zweers



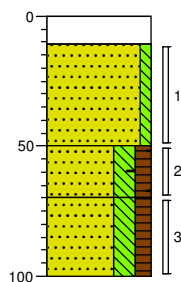
0	beton
-10	Betonboor
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

203

19-12-2018
 A. Zweers



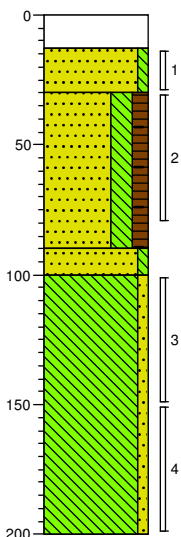
0	beton
-11	Betonboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-50	
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

204

19-12-2018
 A. Zweers



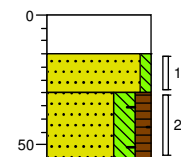
0	beton
-13	Betonboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-90	
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Leem, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	
-200	

Boring:

Datum:
 Boormeester:

205

19-12-2018
 A. Zweers



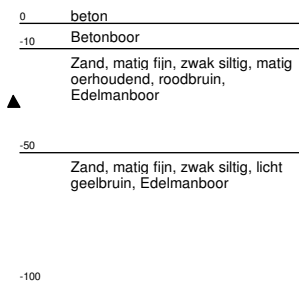
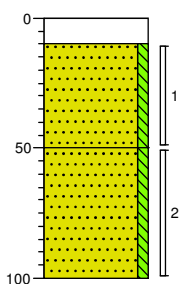
0	beton
-15	Betonboor
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-56	Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring:

Datum:
 Boormeester:

206

19-12-2018
 A. Zweers

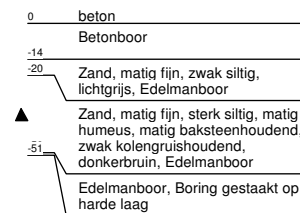
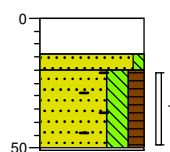


Boring:

Datum:
 Boormeester:

207

19-12-2018
 A. Zweers

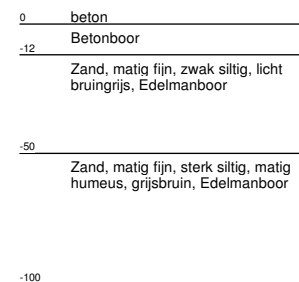
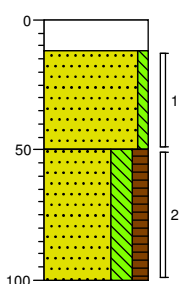


Boring:

Datum:
 Boormeester:

208

19-12-2018
 A. Zweers

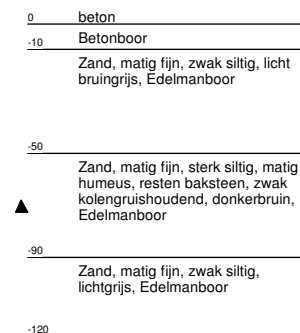
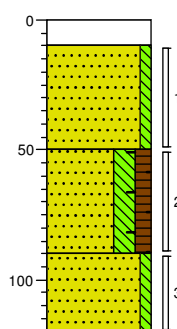


Boring:

Datum:
 Boormeester:

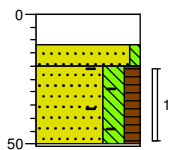
209

19-12-2018
 A. Zweers



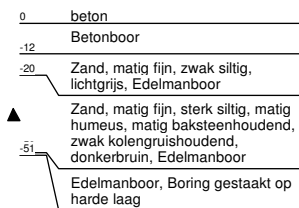
Boring:

Datum:
 Boormeester:



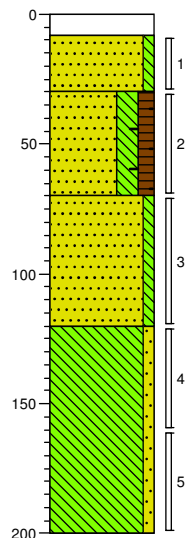
210

Datum: 19-12-2018
 Boormeester: A. Zweers



Boring:

Datum:
 Boormeester:

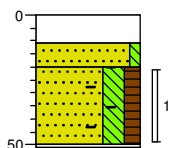


211

Datum: 19-12-2018
 Boormeester: A. Zweers

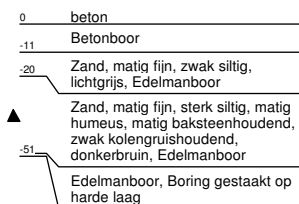
Boring:

Datum:
 Boormeester:



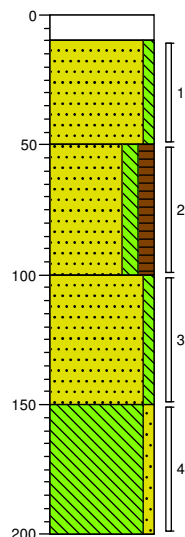
212

Datum: 19-12-2018
 Boormeester: A. Zweers



Boring:

Datum:
 Boormeester:



213

Datum: 19-12-2018
 Boormeester: A. Zweers

Boring:

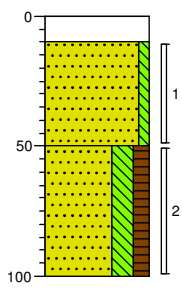
Datum:

Boormeester:

214

19-12-2018

A. Zweers



0	beton
-10	Betonboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
-100	

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten verkennend bodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. R. Zwiggelaar
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 03-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018190835/1
Uw project/verslagnummer	2018113
Uw projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018113	Certificaatnummer/Versie	2018190835/1
Uw projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug	Startdatum	21-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jan-2019/14:16
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	82.8	84.5	82.9	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	0.9	1.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.9	98.6	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5	4.5	16.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	<20	39	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	<5.0	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	<4.0	4.4	9.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	<10	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	<20	53	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81	<11	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	6.0	24	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	68	<6.0	16	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	<35	69	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (20-50) 210 (20-50) 212 (20-50) 214 (50-100)	19-Dec-2018	10483581
2	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (10-50) 208 (12-50) 214 (10-50)	19-Dec-2018	10483582
3	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (50-100) 209 (90-120) 213 (100-150)	19-Dec-2018	10483583
4	204 (100-150) 204 (150-200) 211 (120-160) 211 (160-200) 213 (150-200)	19-Dec-2018	10483584



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2018113	Certificaatnummer/Versie	2018190835/1
Uw projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug	Startdatum	21-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Jan-2019/14:16
Monsternemer	A. Zweers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34	<0.050	0.088	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	<0.050	0.34	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60	<0.050	0.16	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.70	<0.050	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	0.080	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.53	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	<0.050	0.093	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	<0.050	0.063	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	0.35 ¹⁾	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (20-50) 210 (20-50) 212 (20-50) 214 (50-100)	19-Dec-2018	10483581
2	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (10-50) 208 (12-50) 214 (10-50)	19-Dec-2018	10483582
3	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (50-100) 209 (90-120) 213 (100-150)	19-Dec-2018	10483583
4	204 (100-150) 204 (150-200) 211 (120-160) 211 (160-200) 213 (150-200)	19-Dec-2018	10483584

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018190835/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10483581	202	1	15	50	0535551788	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483581	205	2	30	55	0535551780	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483581	207	1	20	50	0535551777	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483581	210	1	20	50	0535551825	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483581	214	2	50	100	0535552053	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483581	212	1	20	50	0535551831	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (2
10483582	204	1	13	30	0535551785	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (1
10483582	203	1	11	50	0535551790	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (1
10483582	214	1	10	50	0535552052	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (1
10483582	208	1	12	50	0535551776	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (1
10483582	206	1	10	50	0535551779	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (1
10483583	203	3	70	100	0535551786	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (
10483583	204	2	30	80	0535551784	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (
10483583	206	2	50	100	0535551778	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (
10483583	209	3	90	120	0535551824	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (
10483583	213	3	100	150	0535551834	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (
10483584	204	3	100	150	0535551783	204 (100-150) 204 (150-200) 2
10483584	204	4	150	200	0535551782	204 (100-150) 204 (150-200) 2
10483584	211	4	120	160	0535551827	204 (100-150) 204 (150-200) 2
10483584	211	5	160	200	0535551832	204 (100-150) 204 (150-200) 2
10483584	213	4	150	200	0535551833	204 (100-150) 204 (150-200) 2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018190835/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018190835/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018190835/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10483581

10483582

10483583

10483584

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

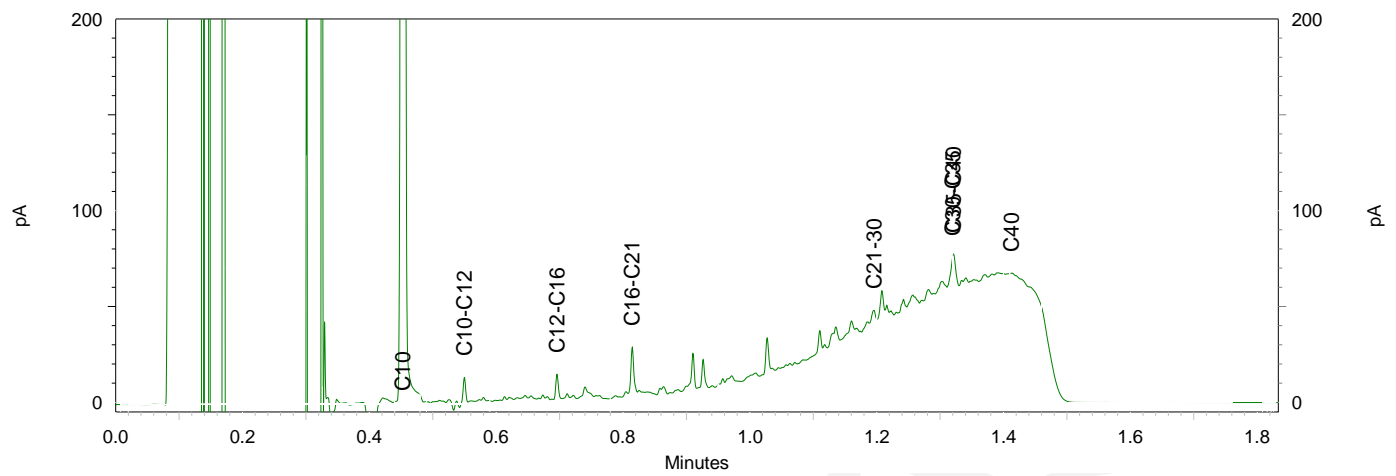
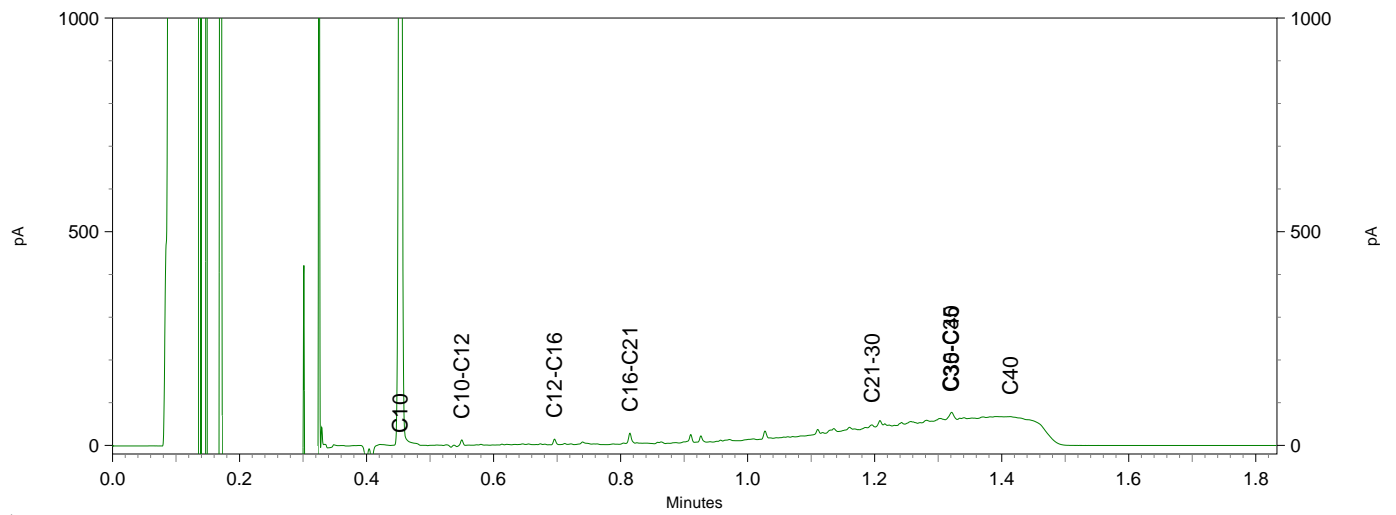
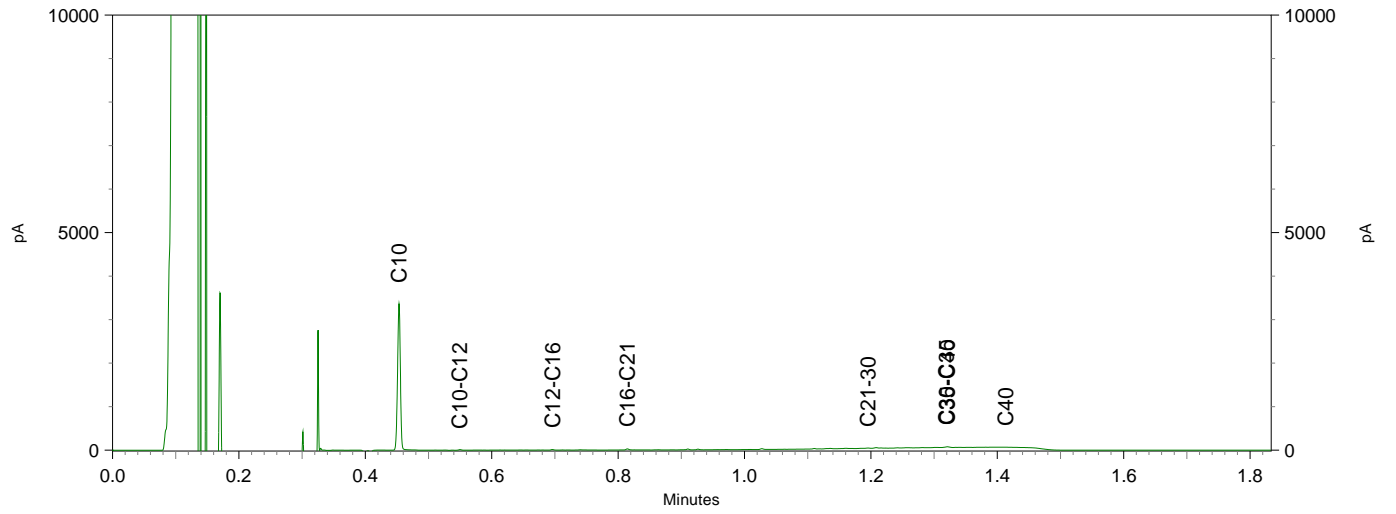
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10483581

Certificate no.: 2018190835

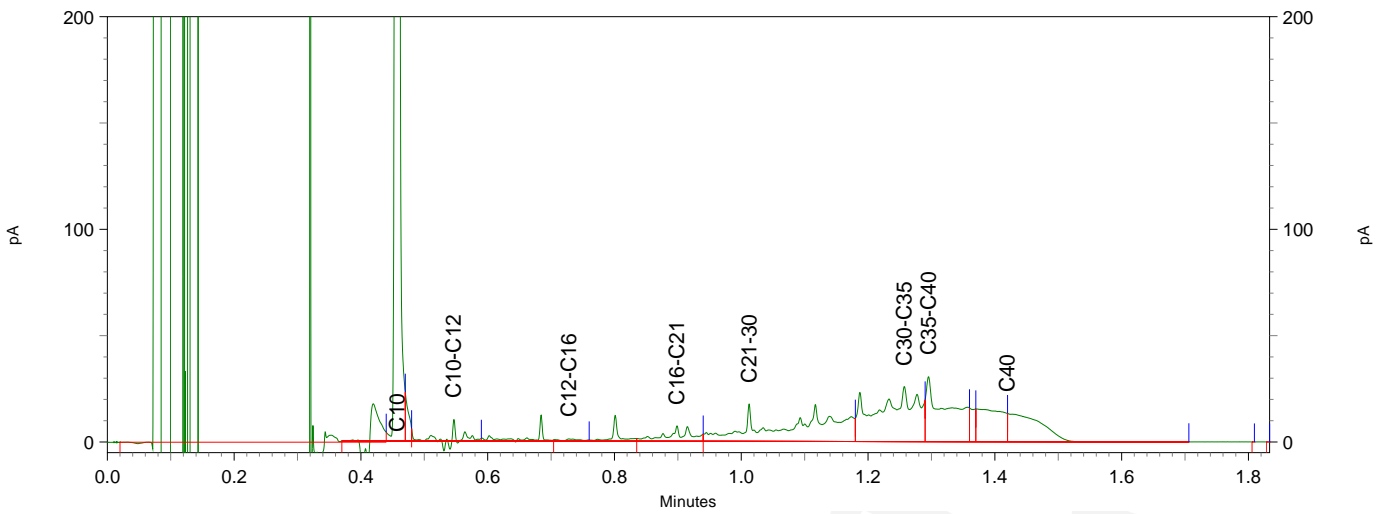
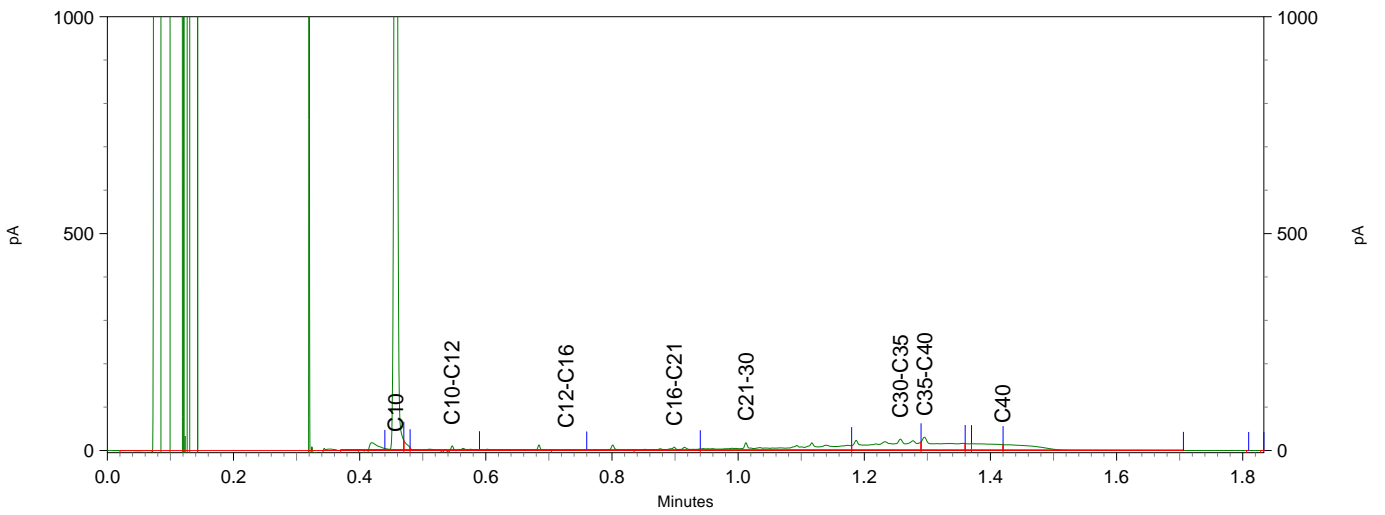
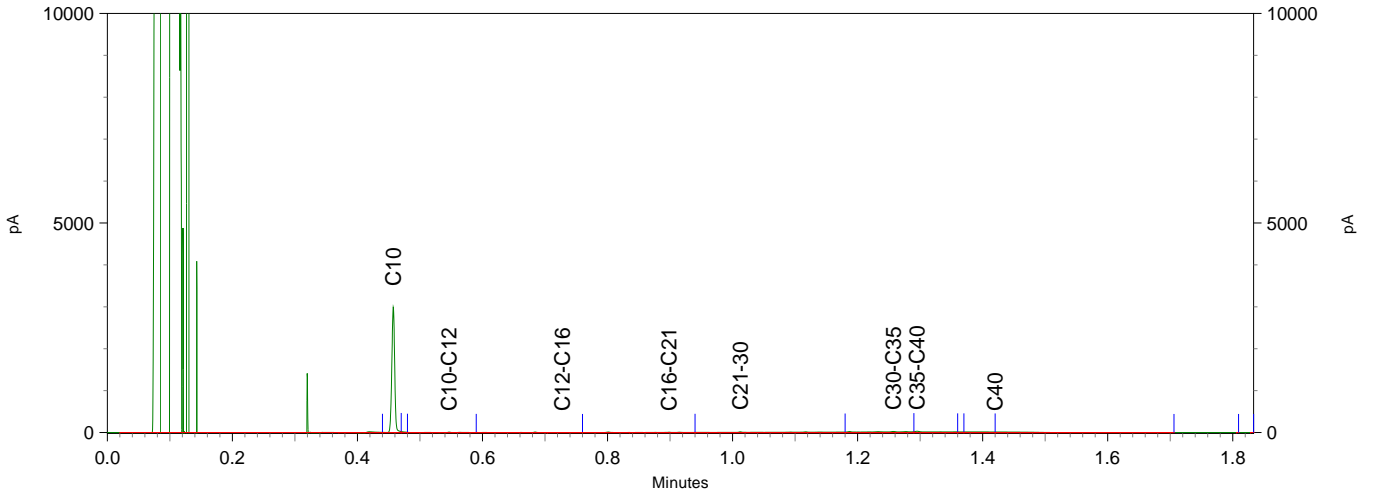
Sample description.: 202 (15-50) 205 (30-55) 207 (20-50) 210 (20-50) 21

V



Sample ID.: 10483583
 Certificate no.: 2018190835
 Sample description.: 203 (70-100) 204 (30-80) 206 (50-100) 209 (90-120)

V



Buro Antares B.V.
T.a.v. R. Zwiggelaar
Postbus 31
7020 AA ZELHEM

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018136205/1
Uw project/verslagnummer	2018113
Uw projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2018113
 Uw projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018136205/1
 Startdatum 20-Sep-2018
 Rapportagedatum 27-Sep-2018/09:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer A. Zweers
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.21
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 116-1-1 116 (150-250)

Datum monstername 19-Sep-2018
Monster nr. 10311488

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2018113
 Uw projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Uw ordernummer
 Monsternemer A. Zweers
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018136205/1
 Startdatum 20-Sep-2018
 Rapportagedatum 27-Sep-2018/09:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 116-1-1 116 (150-250)

Datum monstername 19-Sep-2018
Monster nr. 10311488

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018136205/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10311488	116	1	150	250	0680325301	35322683
10311488	116	2	150	250	0680325302	35322683
10311488	116	3	150	250	0800642298	35322683



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018136205/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018136205/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten 'Wet bodembescherming'

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2018113
 Projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-12-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018190835
 Startdatum 21-12-2018
 Rapportagedatum 03-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	151,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	15,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	13,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	67,56	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,8	41,9					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	85,71					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81	385,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	404,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	68	323,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	1286	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Chryseen	mg/kg ds	0,7	0,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,9	5,9	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10483581 202 (15-50) 205 (30-55) 207 (20-50) 210 (20-50) 212 (20-50) 214 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2018113
 Projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Ordernummer
 Datum monstername 19-12-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018190835
 Startdatum 21-12-2018
 Rapportagedatum 03-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10483582 203 (11-50) 204 (13-30) 206 (10-50) 208 (12-50) 214 (10-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2018113
 Projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-12-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018190835
 Startdatum 21-12-2018
 Rapportagedatum 03-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	115,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,95	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0483	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	10,62	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,59	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	111,6	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	110					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	120					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	69	345	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,349	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10483583 203 (70-100) 204 (30-80) 206 (50-100) 209 (90-120) 213 (100-150)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2018113
 Projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-12-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018190835
 Startdatum 21-12-2018
 Rapportagedatum 03-01-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	37,04		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1969	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	5,551	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	4,817	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0406	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,1	11,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,673	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	19,07	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10483584 204 (100-150) 204 (150-200) 211 (120-160) 211 (160-200) 213 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 2018113
 Projectnaam Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-09-2018
 Monsternemer A. Zweers
 Certificaatnummer 2018136205
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,7	2,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,21	0,21	*	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10311488 116-1-1 116 (150-250)

Eindoordeel: **Overschrijding Streefwaarde**

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 6

Getoetste analyseresultaten 'Besluit bodemkwaliteit'

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer	2018113
Projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Ordernummer	
Datum monstername	19-12-2018
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2018190835
Startdatum	21-12-2018
Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	151,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	15,26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	13,13	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	67,56	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	132,5	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,8	41,9						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	85,71						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81	385,7						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	404,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	68	323,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	1286	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6						
Chryseen	mg/kg ds	0,7	0,7						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,9	5,9	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10483581	202 (15-50) 205 (30-55) 207 (20-50) 210 (20-50) 212 (20-50) 214 (50-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	2018113
Projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Ordernummer	
Datum monstername	19-12-2018
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2018190835
Startdatum	21-12-2018
Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10483582	203 (11-50) 204 (13-30) 206 (10-50) 208 (12-50) 214 (10-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer	2018113
Projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Ordernummer	
Datum monstername	19-12-2018
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2018190835
Startdatum	21-12-2018
Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	115,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,95	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0483	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	10,62	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	31,59	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	111,6	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	110						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	120						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	80						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	69	345	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,093						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,349	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10483583	203 (70-100) 204 (30-80) 206 (50-100) 209 (90-120) 213 (100-150)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	2018113
Projectnaam	Ouverturestraat 56a te Glanerbrug
Ordernummer	
Datum monstername	19-12-2018
Monsternemer	A. Zweers
Certificaatnummer	2018190835
Startdatum	21-12-2018
Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	37,04		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1969	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	5,551	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	4,817	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0406	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,1	11,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,673	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	19,07	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10483584	204 (100-150) 204 (150-200) 211 (120-160) 211 (160-200) 213 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Project: Actualisatie bodemonderzoek, Ouverturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1



BIJLAGE 7

Kwaliteitsborging

Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

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

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Project: Actualisatie bodemonderzoek, Overturestraat 56 A te Enschede
Kenmerk: RZW\2018113\06-02-2019\Versie 1

Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 2018113

Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek Overturestraat 56b te Enschede

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanvinken wat van toepassing is*).

- ◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie

Projectleider:

R. Zwigelaar

paraaf:



Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:

