

PROJECT 10008

SANERINGSPLAN

**BODEMVERONTREINIGING
ZIJDE 116 TE BOSKOOP TBV
BOUWPLAN**

opdrachtgever:
Matrix Invest
Postbus 197
3440 AD WOERDEN

contactpersoon:
De heer drs. H.J. Jung
Tel.: 02510-89333
Fax: 02510-89340

projectleider:
De heer R. Okkerse

datum:
10 november 2008

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Voorgaande onderzoeken en verontreinigingssituatie	1
2	SANERINGSOPZET- EN AFWEGING	2
3	RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING	3
3.1	Doel van de sanering	3
3.2	Terugsaneerwaarden	3
3.3	Verwerking verontreinigde grond	5
3.4	Verwerking verontreinigd grondwater	5
3.5	Civieltechnische randvoorwaarden	5
4	GRONDSANERING	6
4.1	Inleiding	6
4.2	Vorbereidende werkzaamheden	6
4.3	Uitvoering grondwerk	6
4.4	Verwerking grond- en materiaalstromen	8
5	GRONDWATER	8
5.1	Inleiding	8
5.2	Onttrekking grondwater	8
5.3	Grondwatersanering	8
5.4	Grondwaterzuivering	9
6	BENODIGDE VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN	9
6.1	Grondwateronttrekking	9
6.2	Lozing	10
6.3	Transport verontreinigde grond	10
7	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	10
7.1	Begeleiding grondsanering	10
7.2	Controle lozingswater	11
7.3	Veiligheid	11
8	NAZORG	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Ligging onderzoekslocatie
BIJLAGE II	: Kadastrale gegevens (met verontreinigingscontour)
BIJLAGE III	: Toekomstige situatie met dwarsdoorsnede nieuwbouw
BIJLAGE IV	: Ontgravingskaart met dwarsdoorsnede verontreiniging
BIJLAGE V	: Overzicht veiligheidsmaatregelen
BIJLAGE VI	: Overzicht bodemgegevens omliggende percelen
BIJLAGE VII	: Resultaten aanvullend onderzoek

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Door Matrix Invest is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het opstellen van een saneringsplan ten behoeve van het perceel Zijde 116 te Boskoop.

Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (in grond en grondwater) met minerale olie, veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten als brandstofhandel op de omliggende percelen.. Tevens is er een verontreiniging met zware metalen in de ondergrond aanwezig.

Kadastraal staat het perceel bekend als gemeente Boskoop sectie D 3549. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In bijlage II is de verontreiniging weergegeven op een kadastrale kaart.

Ter plaatse van het perceel is een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken en de verontreinigingssituatie staan beschreven in paragraaf 1.2.

1.2 Voorgaande onderzoeken en verontreinigingssituatie

Ter plaatse van het perceel zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Lexmond Milieu-Adviezen BV, rapport 98.17564/JM, d.d. 10 november 1998.
- Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Zijde 116 te Boskoop, project 10008, Grondslag B.V., d.d. 19 september 2005.
- Aanvullend bodemonderzoek Zijde 116 te Boskoop, project 10008, Grondslag B.V., d.d. 10 november 2008, opgenomen in onderstaande paragrafen en bijlage VII.

Op de omliggende percelen zijn ook diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Delen van deze onderzoeken zijn in bijlage VI.

Op het aangrenzende perceel (Nr. 114) zal zeer waarschijnlijk eveneens een bodemsanering worden uitgevoerd. Door de opdrachtgever is ervoor gekozen om alleen een saneringsplan op te stellen voor dit perceel. De eigenaar van het aangrenzende perceel zal in eigen beheer de noodzakelijk toestemmingen regelen. Het is niet uitgesloten dat er uiteindelijk wel een gelijktijdige uitvoering door één aannemer zal gaan plaatsvinden.

Verontreinigingsituatie.

Binnen de perceelsgrenzen is de bodem sterk verontreinigd met minerale olie en met zware metalen. Bij het laatste onderzoek blijkt de omvang van de olieverontreiniging mee te vallen. De verontreinigingcontour is wel erg grillig. Door de nieuwe informatie is het lastig een éénduidige vlek te tekenen. Voor de sanering is dan ook uitgegaan van de grotere vlek uit 2005.

Ter plaatse van de westelijke perceelsgrens is als gevolg van een voormalige opslagtank op het naburige perceel een verontreiniging met minerale olie op onderhavige onderzoekslocatie ontstaan. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de verontreiniging onder de bebouwing aanwezig over een oppervlak van circa 80 m². De dikte van het verontreinigde pakket wordt geraamd op 1,2 meter, zodat het bodemvolume dat is verontreinigd met minerale olie boven de streefwaarde wordt geraamd op 96 m³. Boven de verontreinigde grond is een bodemlaag van circa 0,7 meter aanwezig welke niet is verontreinigd met minerale olie. Behalve onder

de bebouwing op nummer 116 is ook (rest)verontreiniging met minerale olie aanwezig ter plaatse van de Zijde (gemeentegrond).

Bij het laatste bodemonderzoek is gebleken dat er binnen de vlek ook schone grond aanwezig is. Bij de sanering zal alleen de grond worden ontgraven waarin daadwerkelijk verhogingen met minerale olie aanwezig zijn.

Ter plaatse van de oostelijke perceelsgrens is als gevolg van activiteiten in het verleden op het naastgelegen perceel (nummer 104-114), een verontreiniging van grond en grondwater met minerale olie ontstaan. De omvang van de op het perceel nummer 116 aanwezige olieverontreiniging is beperkt. Ter plaatse van de boringen 2 en 20 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een olieverontreiniging. Analytisch is dit ook bevestigd.

Het oppervlak waarop de verontreiniging in grond en grondwater aanwezig is wordt geraamd op circa 10 m². Het totale bodemvolume dat is verontreinigd met minerale olie boven de streefwaarde wordt geraamd op 15 m³. Boven de verontreinigde grond is een bodemlaag van circa 0,7 meter aanwezig welke niet is verontreinigd met minerale olie. Het is niet uitgesloten dat via het perceel nummer 116 het reeds gesaneerde gebied langs de Zijde, opnieuw verontreinigd raakt met minerale olie.

Ter plaatse van de huidige stalling is in de ondergrond (van circa 0,7-1,3 m-mv) een zandige laag grond aanwezig welke sterk is verontreinigd met diverse metalen. Het geval van verontreiniging beperkt zich expliciet tot de zandlaag welke is vermengd met slakken, kool- en puindeeltjes. De laag is aanwezig over een oppervlak van circa 85 m². De dikte van de verontreinigde laag is gemiddeld 0,9 meter. Het volume sterk met metalen verontreinigde grond bedraagt derhalve circa 76 m³. Boven de sterk verontreinigde bodemlaag is een laag van circa 0,7 meter aanwezig welke niet is verontreinigd. Gezien het volume sterk met metalen verontreinigde grond (meer dan 25 m³) is er conform de Wet Bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat tussen de sterk met metalen verontreinigde grondlaag en de verontreiniging van de bodem met minerale olie aan de westzijde van het perceel een grote mate van overlap aanwezig is.

2 SANERINGSOPZET- EN AFWEGING

Gezien het feit dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dienen er sanerende maatregelen te worden getroffen om het perceel geschikt te maken voor de toekomstige bestemming en bebouwing.

Het uitgangspunt is dat de aanwezige panden voorafgaand aan de sanering zijn gesloopt.

De twee vlekken waarbinnen de grond en het grondwater sterk verontreinigd zijn met minerale olie zullen binnen de perceelsgrenzen worden ontgraven. Een eventueel achterblijvende restverontreiniging zal worden afgeschermd middelen een vloeistofdichte folie.

Binnen de ontgravingscontour van de grote vlek (west) zal een drainage worden aangelegd. De drainage zal aan twee zijden worden aangesloten op een pompput. Indien noodzakelijk kan middels dit onttrekkingsstelsel een aansluitende grondwatersanering worden opgestart. Deze wordt op voorhand echter niet verwacht.

Na afronding van de olie-sanering zal de ontgraving worden aangevuld met schoon zand. Tijdens de aanvulling zal rekening worden gehouden met de toekomstige situatie. Er zal dus worden aangevuld tot de onderzijde van de toekomstige bouwput (0,7 m-huidige maaiveld).

In de ontgraving van de kleine vlek zal geen onttrekkingssysteem worden aangelegd. Wel wordt een eventuele restverontreiniging afgeschermd met een vloeistofdicht folieschermd.

Tijdens de graafwerkzaamheden van de olieverontreiniging zal ook een groot deel van de metalenverontreiniging worden ontgraven. Er is namelijk een grote overlap.

Het restant van de aanwezige verontreiniging met zware metalen zal worden afgedekt met een duurzame verhardingslaag (betonvloer nieuw pand). In de kruipruimte zal, daar waar de metalen-verontreiniging niet wordt ontgraven, als signaleringslaag een gronddoek worden aangebracht. Op de gronddoek komt als een werkvloer een dunne laag schoon zand.

Doordat er tijdens het aanvullend onderzoek binnen de grote olie-vlek in zowel de grond als het grondwater geen olie is aangetroffen (peilbuis 100) is voor de bovenstaande werkwijze (afdekken in plaats van ontgraven) gekozen. De kans is namelijk aanwezig dat de ontgravingscontour van de olieverontreiniging er anders uit komt te zien en er dus een groter deel van de metalen-verontreiniging niet zal worden ontgraven. Het is op deze wijze niet noodzakelijk alle met metalen verontreinigde grond alsnog te saneren.

3 RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING

3.1 Doel van de sanering

De bodemsanering is er op gericht om de verontreiniging in grond en grondwater mogelijk op te heffen tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau met het oog op de toekomstige bestemming. Hiertoe zullen de mobiele verontreinigingen worden verwijderd en de verontreiniging met zware metalen kosteneffectief en functiegericht worden gesaneerd.

3.2 Terugsaneerwaarden

De in de Wet Bodembescherming opgenomen saneringsdoelstelling voor een historische mobiele verontreiniging is uitgewerkt in onderstaande saneringsladder.

TREDE 1: 100% vrachtreductie, waarbij alle verontreiniging wordt verwijderd tot aan de achtergrondwaarden/AW2000 waarbij geen zorg noodzakelijk is.

TREDE 2: stabiele eindsituatie in maximaal 30 jaar, waarbij een kleine restverontreiniging achterblijft, waarvoor registratie en mogelijk gebruiksbeperkingen van toepassing zijn. De typering "kleine restverontreiniging" is gebaseerd op volume en eindconcentratie. Een kleine restverontreiniging is een niet-ernstige verontreiniging met een beperkt volume. In onderstaande tabellen 3.1 staat de typering van een kleine restverontreiniging in relatie tot volume en eindconcentraties voor zowel grond als grondwater beschreven.

Het eindresultaat van de sanering zal voor wat betreft restverontreinigingen in afzonderlijk grond en grondwater uiteindelijk hier aan moeten voldoen (eis).

Tabel 3.1a: typering kleine restverontreiniging grond

Grond	
S-T waarde	< 5000 m ³
T-I waarde	< 1000 m ³
> I waarde	< 25 m ³

Puur product	0
--------------	---

Tabel 3.1b: typering kleine restverontreiniging grondwater

Grondwater	
S-T waarde	< 10.000 m ³
T-I waarde	< 1000 m ³
> I waarde	< 100 m ³
Puur product	0

TREDE 3: stabiele eindsituatie in 30 jaar, waarbij een grote restverontreiniging achterblijft, waarvoor registratie en mogelijk gebruiksbeperkingen van toepassing zijn. De typering "grote restverontreiniging" is gebaseerd op volume en eindconcentratie. Een grote restverontreiniging is of een geval van ernstige verontreiniging of een niet ernstig geval met een relatief groot volume. In onderstaande tabellen 3.2 staat de typering van een grote restverontreiniging in relatie tot volume en eindconcentraties voor zowel grond als grondwater beschreven.

Tabel 3.2a: typering grote restverontreiniging grond

Grond	
S-T waarde	> 5000 m ³
T-I waarde	> 1000 m ³
> I waarde	> 25 m ³
Puur product	0

Tabel 3.2b: typering grote restverontreiniging grondwater

Grondwater	
S-T waarde	> 10.000 m ³
T-I waarde	> 1000 m ³
> I waarde	> 100 m ³
Puur product	0

TREDE 4: waarbij geen stabiele eindsituatie binnen 30 jaar wordt bereikt en waarbij de situatie eeuwig durend moet worden gecontroleerd in de zorgfase.

TREDE 5: waarbij geen stabiele eindsituatie binnen 30 jaar wordt bereikt en waarbij de verontreiniging door actieve maatregelen wordt beheerst.

De terugsaneerwaarden worden bepaald door het bevoegde gezag. Gezien de omvang van de verontreiniging (er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging) is de provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag.

De achtergrondswaarde/AW2000 wordt voor zowel grond als grondwater als terugsaneerwaarde gehanteerd voor wat betreft de verontreinigingen met minerale olie. Hierbij zijn risico's van de verontreiniging bij zowel de huidige als eventuele, toekomstige andere bestemmingen van de locatie opgeheven. Actieve nazorg is niet nodig.

Bovenstaande impliceert in deze situatie dat alle met minerale olie verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen met gehalten boven de S-waarden door middel van ontgraving zal worden verwijderd. Met het weggraven van de met olie verontreinigde grond zal naar alle waarschijnlijkheid ook het grootste deel van de grondwaterverontreiniging worden ontgraven.

Als blijkt dat er na afloop van de graafwerkzaamheden nog verhogingen aan minerale olie in het grondwater zijn achtergebleven zal de T-waarde als actiewaarde gelden. Hiervoor wordt

gekozen omdat het milieurendement van het saneren van licht verhoogde concentraties ons inziens negatief is.

Voor de verontreiniging met zware metalen worden geen terugsaneerwaarden vastgesteld.

Op basis van analyses wordt het resultaat van de grondsanering al tijdens de ontgraving geverifieerd. Hierdoor is meteen duidelijk of het resultaat bereikt is dan wel de ontgraving verder dient te worden voortgezet.

Het analyseresultaat van het grondwater wordt na afloop geverifieerd, door monsternamen van grondwater uit peilbuizen in de ontgraving. Indien de terugsaneerwaarden dan nog niet zijn gehaald, wordt nog maximaal drie maanden grondwater onttrokken.

De hierboven beschreven saneringsvariant kan conform het Eindrapport project "Doorstart A-5" (afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond: procesbeschrijving en landelijke saneringsladder; juli 2001) als TREDE 1 worden aangemerkt.

3.3 Verwerking verontreinigde grond

Het uitgangspunt is dat reinigbare grond gereinigd moet worden. Op basis van gegevens van de bodemonderzoeken is de verwachting dat de verontreinigde grond gereinigd kan worden.

3.4 Verwerking verontreinigd grondwater

De grondwaterspiegel ter plaatse van de saneringslocatie is aanwezig op een diepte van circa 0,7 m-mv.

Na verwachting zal er alleen tijdens de graafwerkzaamheden grondwater aan de bodem worden onttrokken om het droog ontgraven van de verontreinigde grond mogelijk te maken.

De sanering van het grondwater richt zich op de verwijdering van de mobiele componenten van het minerale olie verontreinigde grondwater. Het uitgangspunt is dat de grondwaterverontreiniging eveneens wordt weggegraven of word weggepompt tijdens de grondsanering.

Een aansluitende grondwatersanering wordt op voorhand niet verwacht.

Het verontreinigde grondwater zal worden geloosd op de gemeentelijke riolering. Hiervoor dient toestemming verkregen te worden bij de Gemeente Boskoop zijnde eigenaar van het rioolstelsel. Tevens dient toestemming te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

3.5 Civieltechnische randvoorwaarden

Er mag geen schade ontstaan aan eventueel aanwezige, in gebruik zijnde kabels, leidingen en riolen. De aannemer dient voorafgaand aan de aanvang van de sanering een KLIC-melding te doen en navraag te doen bij de eigenaar van het perceel.

Er mag ook geen schade ontstaan aan omliggende panden en aan de openbare weg. Er zal dan ook onder een veilig talud vanaf de panden en openbare weg gegraven moeten worden.

Mogelijk kunnen er door de verzekering van de aannemer (CAR) aanvullende controle maatregelen worden geëist.

4 GRONDSANERING

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de werkzaamheden die voorafgaand of tijdens de sanering moeten worden uitgevoerd omschreven.

De grond en het grondwater ter plaatse van de saneringslocatie zijn licht tot sterk verontreinigd met minerale olie.

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen de volgende punten te worden uitgevoerd:

- Er dient toestemming voor lozing te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Boskoop;
- Alle betrokken instanties (bevoegd gezag, Hoogheemraadschap, gemeente) dienen op de hoogte te worden gesteld van de werkzaamheden;
- Inrichten van het werkterrein, rekening houdend met de ARBO-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering; o.a. plaatsen hekwerk, waarschuwborden, saneringsunit. Bij transport van materieel vanaf de locatie naar elders, zal moeten worden voorkomen dat verontreinigde grond via deze middelen tot buiten de locatie kan worden verspreid. Tevens mag geen verspreiding van verontreinigd bodemmateriaal plaatsvinden. Tijdens het inrichten van het werkterrein dient voortijdig te worden beoordeeld op welke wijze de schone en verontreinigde grond het meest economisch ontgraven kan worden (opstelling en type graafmachines, laadplaats vrachtwagens, inrichten depot voor schone bovengrond etc.);
- Tijdens de voorbereidende werkzaamheden dient de precieze ligging van de binnen het te saneren gedeelte aanwezige kabels en leidingen middels het graven van proefsleuven te worden vastgesteld. Tevens dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd;
- Inrichten tijdelijk gronddepot voor opslag van schone (boven)grond;
- Aanleggen bemalingssysteem met zuivering voor het ontgraven in den droge. De zuiveringsinstallatie dient monsternamipunten voor influent en effluent te bezitten. De zuiveringsinstallatie dient een zodanige capaciteit te hebben dat aan de lozingsisen van het waterschap kan worden voldaan. De locatie van de installatie dient in overleg met de opdrachtgever en gemeente te worden bepaald (in verband met nieuwbouwcontouren).

Voorafgaand aan de sanering (minimaal één week van te voren) zullen de werkzaamheden worden gemeld aan het bevoegd gezag. Een evaluatierapport van de uitgevoerde werkzaamheden dient binnen drie maanden na het beëindigen van de sanering aan de Provincie worden verzonden.

4.3 Uitvoering grondwerk

Het werk dient te worden uitgevoerd door een aannemer die erkend is conform de BRL 7000 (VKB-protocol van landbodemsanering met conventionele methoden).

De ontgraving wordt begeleid door een milieukundig begeleider. In bijlage IV is de ontgravingskaart weergegeven.

De sanering wordt gestart met de ontgraving van de niet verontreinigde bovengrond. Deze zal in een tijdelijk depot op een ander deel van het perceel worden geplaatst. Het depot dient te worden voorzien van een vloeistofdichte onderafdichting om te voorkomen dat de onderliggende bodem eventueel kan worden verontreinigd.

De zintuiglijk schone bovengrond wordt geanalyseerd op minerale olie en organische stof. Indien analytisch geen (gevalsgebonden) verhogingen van deze stoffen worden gemeten kan deze grond ter aanvulling van de ontgraving worden gebruikt. Naar schatting moet circa 20 m³ schone (boven)grond op het perceel tijdelijk in depot worden gezet.

In horizontale richting zal op zintuiglijke basis (met behulp van de olie op water test) of tot aan de perceelsgrenzen worden ontgraven. In verticale richting zal alle verontreinigde grond worden ontgraven. Alle verontreinigde grond zal per as worden afgevoerd naar een reiniger. Alle overige, zintuiglijk schone grond wordt tijdelijk in depot geplaatst op het perceel.

Van de putwanden en putbodem zullen tijdens en na de ontgraving controlemonsters worden genomen en geanalyseerd op minerale olie. In totaal zullen circa acht grondmonsters van de zijwanden worden genomen en geanalyseerd op minerale olie. Bij de bemonstering wordt onderscheid gemaakt tussen bodemlagen boven en onder de gemiddelde grondwaterstand en onderscheid qua bodemtextuur.

Van de putbodem zullen ook controlemonsters (naar verwachting drie) worden genomen.

De controlemonsters dienen als ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen. Binnen 24 uur zullen de resultaten van de grondmonsters bekend zijn.

Na het bereiken van de maximale ontgravingsdiepte zal (binnen de grote vlek, West) een drainage worden aangelegd. De drain wordt rond gelegd en aan twee zijden aangesloten op een pompput. De drain dient onder afschot te worden gelegd. De pompput (PVC) dient te worden aangebracht tot circa 0,3 meter onder de ontgravingsdiepte. De onderste 0,3 meter dient als zand/slibvang. De restverontreinigingen worden afgescheiden van de schone aanvulgrond middels een foliescherm.

Hierna kan de ontgraving worden aangevuld met schoon zand en met de in depot geplaatste toplaagzand (na analytisch gebleken geschiktheid). De saneringsput mag alleen worden aangevuld met zand van elders indien dit zand is voorzien van een verklaring van herkomst.

Bij het aanvullen zal rekening worden gehouden met de toekomstige bouwput.

Daar waar de verontreiniging met zware metalen niet zal worden ontgraven zal als signaleringslaag een gronddoek worden aangebracht. Op het gronddoek komt als werkvloer een dunne laag schoon zand. Het gronddoek, het zandlaagje en de toekomstige betonvloer dienen dan als saneringsmaatregel.

4.4 Verwerking grond- en materiaalstromen

Tijdens de sanering zullen diverse grondstromen ontstaan. De geschatte hoeveelheden en verwerkingsmogelijkheden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grond/materiaal	Verontreinigd	Hoeveelheid	Verwerking
Schone bovengrond (zand)	nee	25 m ³	Opnieuw verwerken indien analytisch schoon (geen gevalsgebonden verontreinigingen in aanwezig).
Verontreinigde grond (zand)	ja	110 m ³	Afvoer naar reiniger
Aanvulzand	nee	90 m ³ (los)	Aanvoer naar locatie

5 GRONDWATER

5.1 Inleiding

Op basis van de onderzoeksgegevens is de verwachting dat in het grondwater tot een diepte van ca. 2,0 m-mv de concentraties minerale olie de interventiewaarden overschrijden.

5.2 Onttrekking grondwater

De grondwaterspiegel bevindt zich gemiddeld op circa 0,7 m-mv.

De bodemopbouw ter plaatse varieert. In de omgeving is veelal veen aanwezig. Ter plaatse van de olieverontreiniging bestaat de bodem juist uit zand. Naar verwachting zal er uit het veenpakket nauwelijks grondwater in de ontgraving stromen. Wel zal het grondwater uit het zandpakket moeten worden weggepompt. Veelal resulteert dit in een kortstondige onttrekking met een redelijk debiet (ca. 5 m³) maar aansluitend niet of nauwelijks nog toestroming.

Het uitgangspunt is dat tot circa 2,0 m-mv ontgraven zal worden. Om ontgraving tot deze diepte mogelijk te maken zal de grondwaterstand tot minimaal 2,0 à 2,5 m-mv verlaagd moeten worden. Hiervoor zal rond de saneringslocatie een bronnering moeten worden geplaatst. Het grondwater wordt via een zuivering op het riool geloosd. Naar verwachting zal er maximaal 5 m³ grondwater per uur aan de bodem worden onttrokken.

5.3 Grondwatersanering

Het doel van de grondwatersanering (als blijkt dat deze toch noodzakelijk is) is het bereiken van een stabiele eindsituatie. Hierbij zal/zullen zonder actieve zorgmaatregelen (het registreren van restverontreiniging wordt aangemerkt als passieve zorg):

- geen verdere verspreiding van de verontreiniging optreden;
- humane en ecologische risico's worden weggenomen;
- geen kwetsbare objecten bedreigd worden.

Als blijkt dat er na afloop van de graafwerkzaamheden nog verhogingen aan minerale olie in het grondwater zijn achtergebleven zal de T-waarde als actiewaarde gelden. Hiervoor wordt

gekozen omdat het milieurendement van het saneren van licht verhoogde concentraties ons inziens negatief is.

Na afronding van de grondsanering dient in het geval de T-waarde nog wordt overschreden een grondwatersanering te worden opgestart. Indien een grondwatersanering wordt uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met het verzorgen van de benodigde onttrekkings- en lozingstoestemming(en) zoals vermeld in hoofdstuk 6.

De kwaliteit van het grondwater dient periodiek te worden gecontroleerd door middel van de controlepeilbuis. Indien de gehalten in minimaal twee achtereenvolgende controles onder de T-waarden liggen en niet verder meer afnemen kan worden vastgesteld dat er sprake is van een stabiele evenwichtssituatie. Er zal dan in overleg met het bevoegde gezag worden besproken of voortzetting van de sanering nog zinvol is.

5.4 Grondwaterzuivering

In de verontreinigingskern is grondwater aanwezig dat sterk verontreinigd is.

De lozingseis voor minerale olie is 10.000 µg/l.

Het opgepompte grondwater bestaat voor een groot deel uit schoon grondwater, afkomstig van buiten de vlek (bronbemaling). Dit betekent dat er sprake zal zijn van verdunning.

Aangenomen wordt dat het grondwater in eerste instantie aan de lozingseisen zal voldoen. Om deze reden zal in eerste instantie het grondwater via een olieafscheider op het riool worden geloosd. Indien na monsternamen en analyse van het influent blijkt, dat sprake is van een zodanige afname van de concentraties verontreinigende stoffen in het grondwater, dat zij zich onder de lozingsnormen bevinden, kunnen de zuiveringstechnische voorzieningen worden verwijderd.

6 BENODIGDE VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN

6.1 Grondwateronttrekking

Voor de onttrekking van grondwater ten behoeve van de bronbemaling en/of grondsanering geldt:

Bij een onttrekking van meer dan 100.000 m³ grondwater per jaar dient een onttrekkingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Zuid-Holland. Verwacht wordt dat ten behoeve van de sanering minder dan 100.000 m³ grondwater onttrokken zal worden, waardoor het niet noodzakelijk is een vergunning bij de provincie aan te vragen.

Ten behoeve van de grondwateronttrekking dient een melding te worden verricht bij het Provincie Zuid-Holland. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- maximale pompcapaciteit van 100 m³ per uur;
- bij bronbemaling: onttrekkingshoeveelheid van maximaal 50.000 m³ per maand (duur maximaal 6 maanden);
- bij grondwatersanering: onttrekkingshoeveelheid van maximaal 20.000 m³ per maand (maximaal 30 maanden).

Indien bovengenoemde hoeveelheden worden overschreden dient in plaats van een melding een vergunning te worden aangevraagd bij de provincie Zuid-Holland. De melding dient minimaal 1 maand voorafgaand aan de onttrekking te worden verricht.

6.2 Lozing

Voor lozing van verontreinigd grondwater op de riolering dient toestemming te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Voorafgaand aan de sanering dient de lozing gemeld te worden bij de gemeente zijnde eigenaar van het rioolstelsel.

6.3 Transport verontreinigde grond

Het transport van de verontreinigde grond en overige afvalstoffen is vergunningplichtig. Voor het transport van verontreinigde grond en de afvalstoffen zal een transportvergunning moeten worden aangevraagd.

In het kader van de P.M.V. wordt een afvalstroomnummer aan de partij toegekend. De grondreiniger verzorgt normaliter het afvalstroomnummer en geleidebiljetten voor de vrachtwagens.

7 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De milieukundige begeleiding van de sanering wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, of daarvoor in de plaatsredende regelgeving, beschikt over een erkenning voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden. Dit houdt onder andere ook in dat de sanering plaatsvindt conform het gestelde hierover in de Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg (BRL SIKB 6000) en de daaronder vallende relevante protocollen Milieukundige begeleiding en evaluatie e.a. (VKB-protocollen 6001 t/m 6004), voor zover van toepassing.

7.1 Begeleiding grondsanering

- Controle op de het ontgravingsgedeelte van de sanering dient te geschieden door middel van continue milieukundige begeleiding.
- De milieukundige begeleiding bestaat uit het aangeven van de begrenzingen van de ontgraving in horizontale en in verticale richting met behulp van zintuiglijke waarnemingen (olie op water test).
- Ter ondersteuning van deze waarnemingen zullen controlemonsters van putbodem en putwand worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie.
- Na aanvulling worden twee controlepeilbuizen in de voormalige kernen van de verontreiniging (filter snijdend met grondwaterspiegel).
- De milieukundige begeleiding van de grondwatersanering zal voornamelijk bestaan uit het periodiek controleren van de voortgang van de sanering middels het nemen van controle monsters (grondwater).
- Na beëindiging van de sanering wordt een evaluatierapport opgesteld. Het rapport wordt binnen drie maanden na het beëindigen van de saneringswerkzaamheden aan de provincie Zuid-Holland verstrekt.

In totaal zal naar schatting 110 m³ verontreinigde grond van het perceel worden afgevoerd naar een reiniger.

Registratie zal continu plaats vinden. Door kentekenregistratie en meting van tijd en hoeveelheid in het veld wordt reeds een inschatting gedaan van de totaal verwijderde hoeveelheid.

Tijdens de sanering zal de provincie op de hoogte worden gehouden over de voortgang van de sanering onder meer over het bereiken van het diepste punt van de ontgraving, significant afwijkende verontreinigingscontouren, eindiging van de sanering etc.

7.2 Controle lozingswater

Tijdens de grondsanering zal het te lozen grondwater worden bemonsterd en minimaal worden geanalyseerd op minerale olie en aromaten. De bemonsteringsfrequentie wordt afgestemd op de uitgangspunten zoals genoemd in de AMvB lozingen.

7.3 Veiligheid

Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient gewerkt te worden conform de vigerende wet- en regelgeving.

De Arbeidsomstandighedenwet is 'vertaald' in een tweetal beleidsregels, namelijk: *Beleidsregel 4.2 -2 Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater* en *Beleidsregel 4.9 -4 Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater*.

Met behulp van deze beleidsregels kan inzicht worden verkregen in het risico dat kan ontstaan indien gewerkt wordt met grond en of grondwater dat verontreinigd is met een bepaalde stof. Het risico is enerzijds afhankelijk van de toxiciteit van de stof en anderzijds van de ontvlambaarheid. Het risico wordt met behulp van de methodiek, die beschreven staat in de beleidsregels, vertaald in een risicoklasse. Het blootstellingsrisico wordt uitgedrukt als 0T, 1T, 2T of 3T en het explosierisico wordt weergegeven als 0F, 1F of 2F. Indien een werk in een 3T klasse wordt ingedeeld betekent het dat er sprake is van een groot blootstellingsrisico.

De maatregelen die genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn gekoppeld aan de verschillende risicoklassen. Een schematisch overzicht van de te nemen maatregelen is opgenomen als bijlage V. Tevens kan meer informatie gevonden worden in CROW publicatie 132 en het AI-blad 22.

Op basis van de beschikbare informatie zijn wij van mening dat er tijdens de onderhavige sanering dient gewerkt te worden conform de volgende risicoklassen: 1T en 0F. De aannemer is te allen tijde verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek.

Ten behoeve van het V&G-plan zal de definitieve veiligheidsklassen moeten worden bepaald.

8 NAZORG

Het huidige saneringsplan is dusdanig opgesteld dat na uitvoering van de sanering geen actieve nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn. Met het bereiken van een stabiele eindsituatie zal alleen passieve nazorg noodzakelijk zijn, die zal bestaan uit registratie van de restverontreiniging in grond en grondwater.

Verwacht wordt dat de grondsanering (ontgraving) kan worden afgerond binnen een periode van twee weken. De duur van de aansluitende grondwatersanering bedraagt naar schatting drie maanden. Deze wordt op voorhand echter niet verwacht.

Het opstellen van het evaluatierapport zal plaats vinden nadat de totale sanering is afgerond.

BIJLAGE I : Ligging onderzoekslocatie

N

Zijde

parkeerplaats

stalling
tegels

1,7 m

beton

winkel
nr. 116werkplaats
vl. dicht

magazijn

114/m104
Griek

afdak

Legenda

- foliescherm
- 1,7 m - diepte in meters - mv
- - pompput
- D - drainage

0 2,5 5 7,5 10 m

Schaal: 1:250

Formaat: A4

Bestandsnaam: 10008tek.dwg

Getekend: M M

Datum: 11-11-2008

ONTGRAVINGSKAART ZIJDE NR. 116

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
Matrix Invest

Project: Zijde 116

Project nummer: 10008

BIJLAGE II

: Kadastrale gegevens (met verontreinigingscontour)



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BOSKOOP
 D
 3549



Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 10 november 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BOSKOOP D 3549

10-11

2008

8:39:22

Uw referentie: Zijde 116

2771 ER BOSKOOP

Toestandsdatum: 10008 RO

7-11-2008

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

BOSKOOP D 3549

Grootte: 4 a 16 ca

Coördinaten: 104636-454282

Omschrijving kadastraal object:

WONEN

Locatie: Zijde 116

2771 ER BOSKOOP

Ontstaan op: 18-1-1988

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD

IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING

VESTIGING BIJ WBB-CODE ZH049909007B41

LOCATIE: ZIJDE TUSSEN 116-118

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Ontleend aan: MIL 2202

d.d. 29-8-2003

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente BOSKOOP worden geleverd. Neem contact op met de gemeente BOSKOOP.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer PIETER DE ROOY

Zijde 116

2771 ER BOSKOOP

Geboren op: 23-3-1946

Recht ontleend aan: HYP4 ZOETERMEER 2829/
38 LDN

Eerst genoemde object in brondocument:
BOSKOOP D 3549

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/ 7002 ZTM

d.d. 1-6-2005

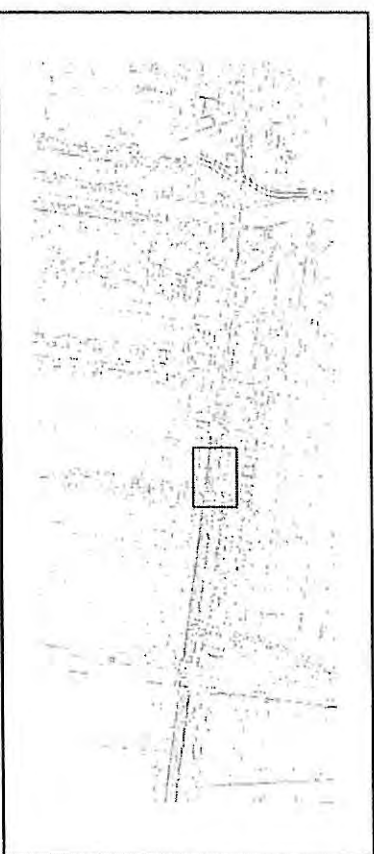
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

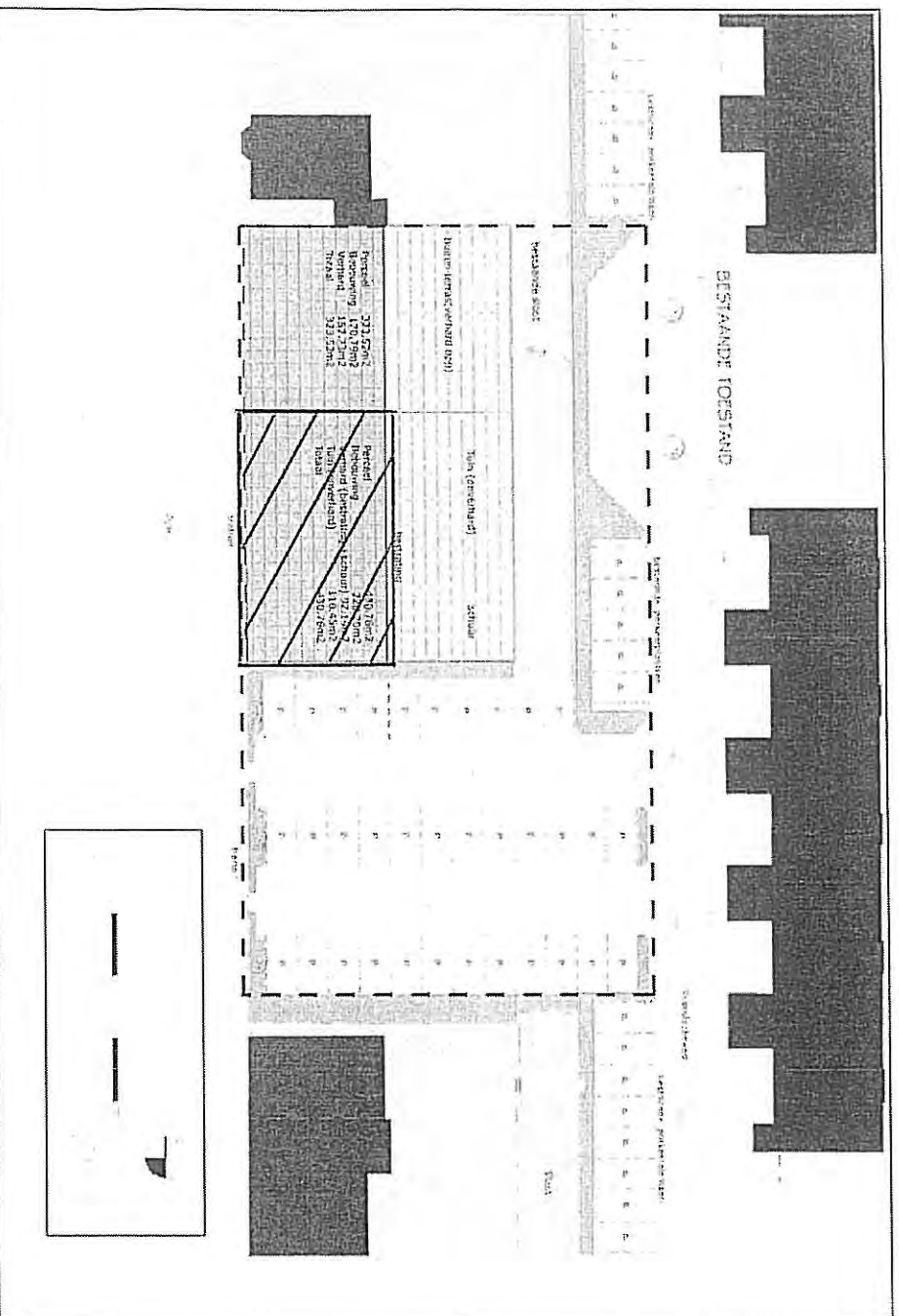
BIJLAGE III : Toekomstige situatie met dwarsdoorsnede

Nieuwbouw 6 appartementen en 13 eenheden Philadelphia aan de Zijde te Boskoop

Concept



	grens locatie
	locatienummer
	bestaande bebouwing
	water
	openbaar
	uitgeroofd
	bouwweld
	afscholting opgenomen in architectuur
	groene erfzcheiding
	zichlijnen
	locatiegrens
	hoogte accent
	entree (voorzijde)
	nieuw water (20% per project)
	verplichte looflijn
	eigendomsgrants



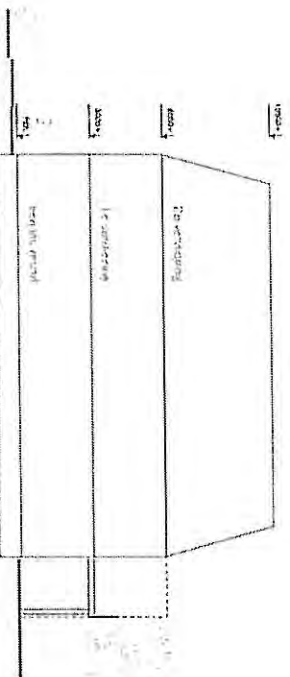
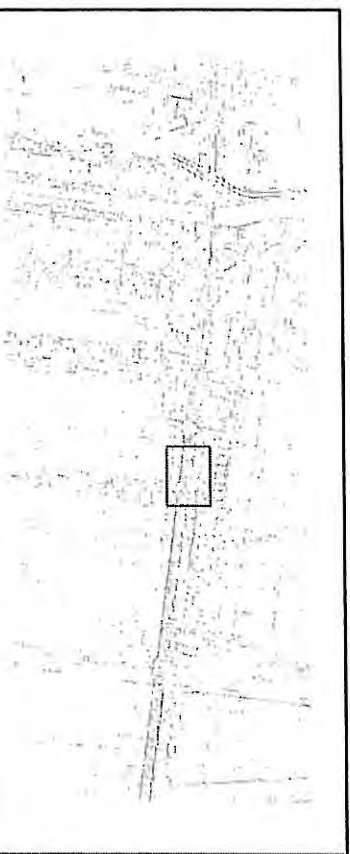
STEDENBOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN ontwikkelingslocatie

locatienuummer
locatiebeschrijving

Nieuwbouw 6 appartementen en 13 eenheden Philadelphia
aan de Zijde te Boskoop

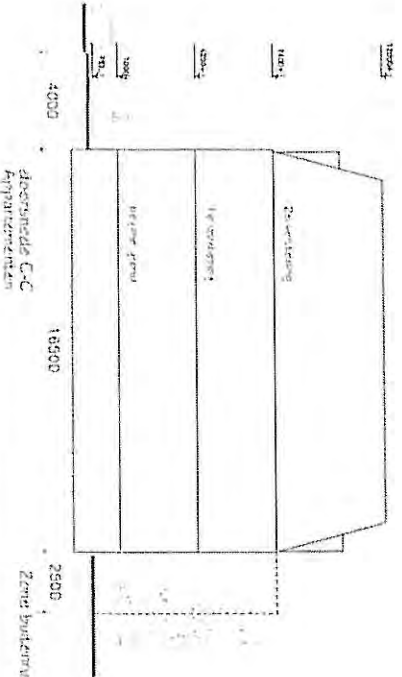
Concept

Doorsneden profielen



DOORSNED E-13
Bouwkosten WOODWORTH

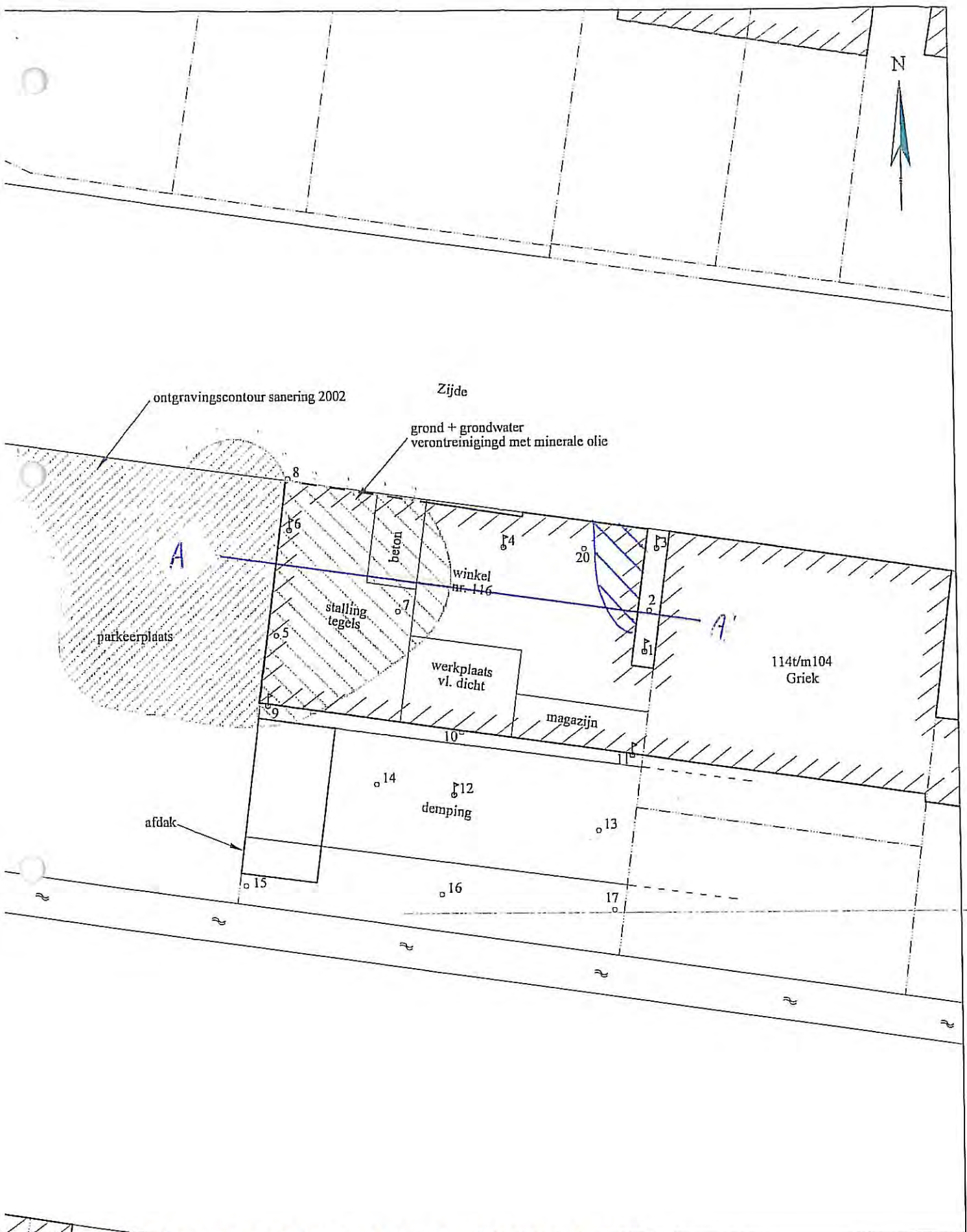
2500
Zand invulling > 2,5m



DOORSNED E-13
Bouwkosten WOODWORTH

2500
Zand invulling > 2,5m

BIJLAGE IV : Ontgravingskaart met dwarsdoorsnede verontreiniging



VERONTREINIGINGS SITUATIE WESTZIJDE NR. 116

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Steenwijk
Devers 16, 8331 VC

Opdrachtgever:
Matrix Invest

Project: Zijde 116

Legenda

- o - boorpunt
- ⌘ - boorpunt met peilbuis

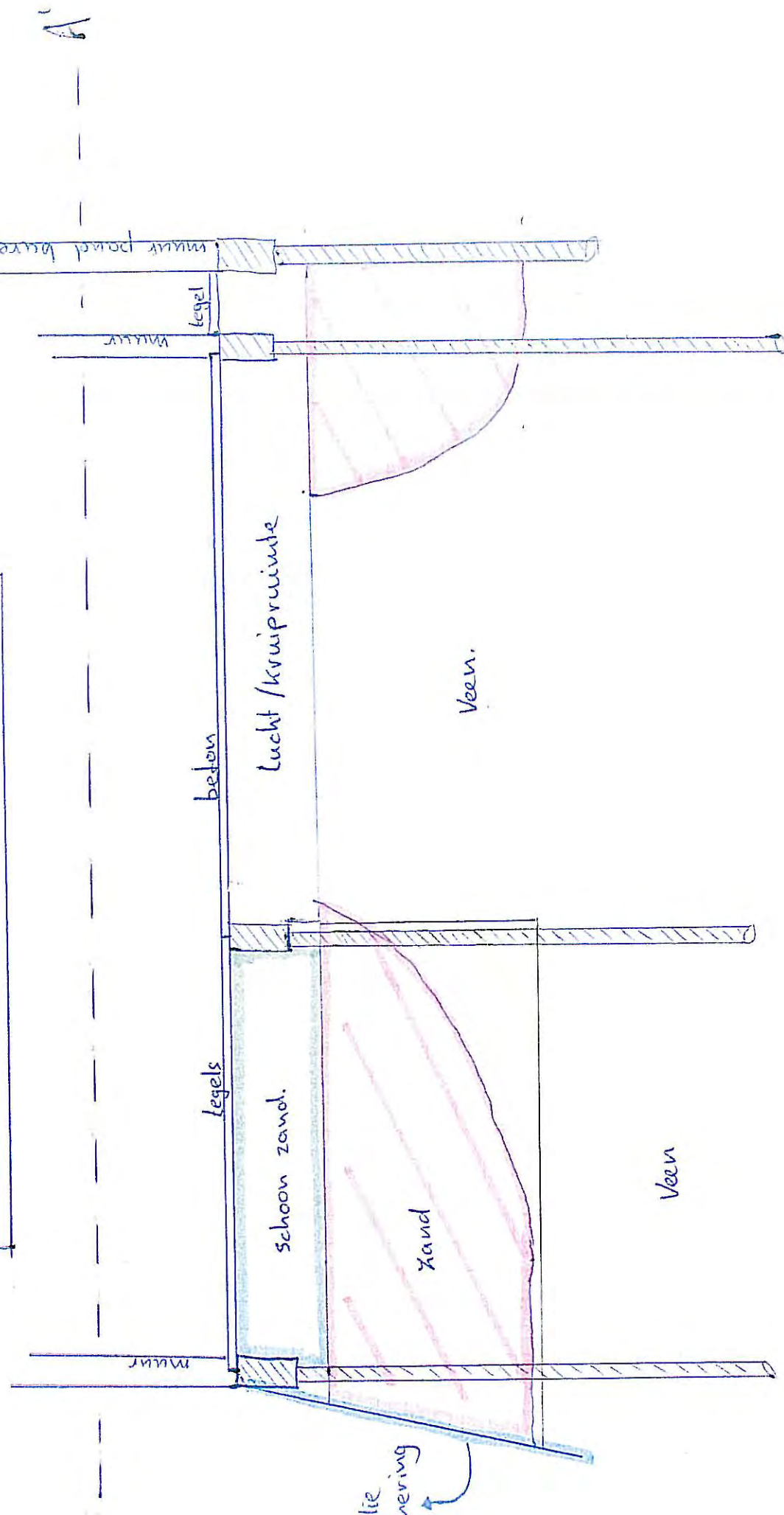
0 2,5 5 7,5 10 m

Schaal: 1:250

Formaat: A4

Bestandsnaam: 10008tek.dwg

	olie verontreiniging
	Zw. Metalen verontreiniging



Dwaarsdoorsnede
Bodem verontreiniging

BIJLAGE V

: Overzicht veiligheidsmaatregelen

Verplichtingen uit de arbo-beleidsregels 4.2-2 en 4.3-4								
	Basispakket	OT, OF	1T, OF	2T, OF	3T, OF	extra indien 1F	extra indien 2F	
PBM	werknemers dienen een goedsluitende overall met rijs, zonder zakken of openingen, bouwveiligheidslaarzen of -schoenen en handschoenen, voldoende sterk en ondoordringbaar voor de verontreinigingen te dragen	zelfde eisen als basispakket, aangevuld met: bij schoenspoelen of schoenborstelen van mateneel voldoende overkleding, gelaatsscherm en een masker met stoffilter klasse P2 of P3 dragen indien contact mogelijk is met verontreinigd grondwater, natte grond of de vloerbare verontreiniging zelf, overkleding van vloestofdicht materiaal dragen in gevallen dat men verontreinigd water in het gezicht kan krijgen, oog- of gezichtsbescherming dragen het type, de kwaliteit en het aantal PBM wordt vastgesteld door een deskundige	zie eisen OT	zie eisen OT Verder dienen ook bezoekers van de locale handschoenen te dragen	zie eisen 2T			
wasgelegenheid en doucheruimten	dient aanwezig te zijn buiten de verontreinigings zone (bijv. op kantoor)	dient aanwezig te zijn op de grens van de verontreinigde zone (douche ruimte dient scheiding te vormen tussen vuil en schoon deel)	zie OT	zie OT	zie OT			
draalboek	wordt niet vereist	dient opgesteld te worden voor werkzaamheden (een omschrijving van het werk en een globaal tijdschema, een lijst van verontreinigingen en de argumentatie voor de indeling in risicoklassen de taakverdeling en de beschermende maatregelen)	zie OT	zie OT	zie OT			
logboek	wordt niet vereist	bijhouden de gevallen waarin wordt afgeweken van het draalboek en de reden hiervoor, de resultaten van uitgevoerde luchtmetingen en een overzicht van de personen die de locatie hebben bezocht	zie OT	zie OT	zie OT			
afbakening	wordt niet vereist	afbakening met hekwerk verplicht (voorzien van pictogrammen)	zie OT	zie OT	zie OT			

overdruk en klimaatbeheersing	is niet verplicht	is verplicht voor grondverzetwerktuigen en transportmiddelen, die op de locatie blijven	zie OT	zie OT, lenzij in combinatie met 1F of 2F dan verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)	verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)	-	-
toiletten, ontspanning en kleedruimten	is niet verplicht	dient aanwezig te zijn op de grens van de locatie	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
meligen i.v.m. toxiciteit van stoffen	zijn niet verplicht	zijn niet verplicht	indicatieve melingen naar vluchtige stoffen: minimaal tweemaal per dag op plaats waar het intensiteit wordt gewerkt. extra melingen indien: ongebruikelijke waargenomen, gewerkt wordt op diepte, frequent melingen indien gewerkt wordt in sleuven en putten indien concentratie > 0,2*MAC dan maatstrategie 2T volgen	4 x per halve werkdag indien ventilatie beperkt is of windsnelheid aan maaiveld < 1 m/s 2 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maaiveld tussen 1 en 3 m/s is 1 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maaiveld > 3 m/s indien concentratie > 0,2*MAC dan maatstrategie 3T volgen melingen en interpretatie uit laten voeren door kundige en vaardige persoon	continue registrerende meetapparatuur gebruiken. Maken dient frequent of continue te gebeuren melingen en interpretatie uit laten voeren door kundige en vaardige persoon	-	-
belooftehouder Hogere Veiligheidskundige (HVK) of Arbeidshygiënist (AH)	niet verplicht	niet verplicht	niet verplicht	verplicht bij voorbereiding en uitvoering (AH of HVK mag zijn vervanger ter plaatse de begeleiding laten doen) AH of HVK geeft voorlichting en onderricht aan werknemers advies en ondersteuning bij opstellen draaiboek en bijhouden logboek	verplicht bij voorbereiding en uitvoering (AH of HVK mag zijn vervanger ter plaatse de begeleiding laten doen) AH of HVK geeft voorlichting en onderricht aan werknemers advies en ondersteuning bij opstellen draaiboek en bijhouden logboek	niet verplicht	verplicht bij uitvoering en voorbereiding. Deskundige dient de de brand- en explosieparagraaf van het draaiboek op te stellen, advies en ondersteuning bij de uitvoering van de werkzaamheden en het dagelijks bijhouden van het logboek
indien hechtgebonden asbest aanwezig is boven hergebruiksnorm	nvt	nvt	nvt	nvt	melding (locatie, datum, tijdstip) werkzaamheden aan AI is verplicht DTA-er betrekken bij uitvoering van het werk werkplan en certificaat van DTA-er op werk laten	-	-
indien niet hechtgebonden asbestaanwezig is boven hergebruiksnorm	nvt	nvt	nvt	nvt	zie hechtgebonden asbest. Aanvullend dient een werkplan asbest opgesteld te worden	-	-
open vuur	nvt	nvt	nvt	nvt	Nvt	is verboden	zie 1F

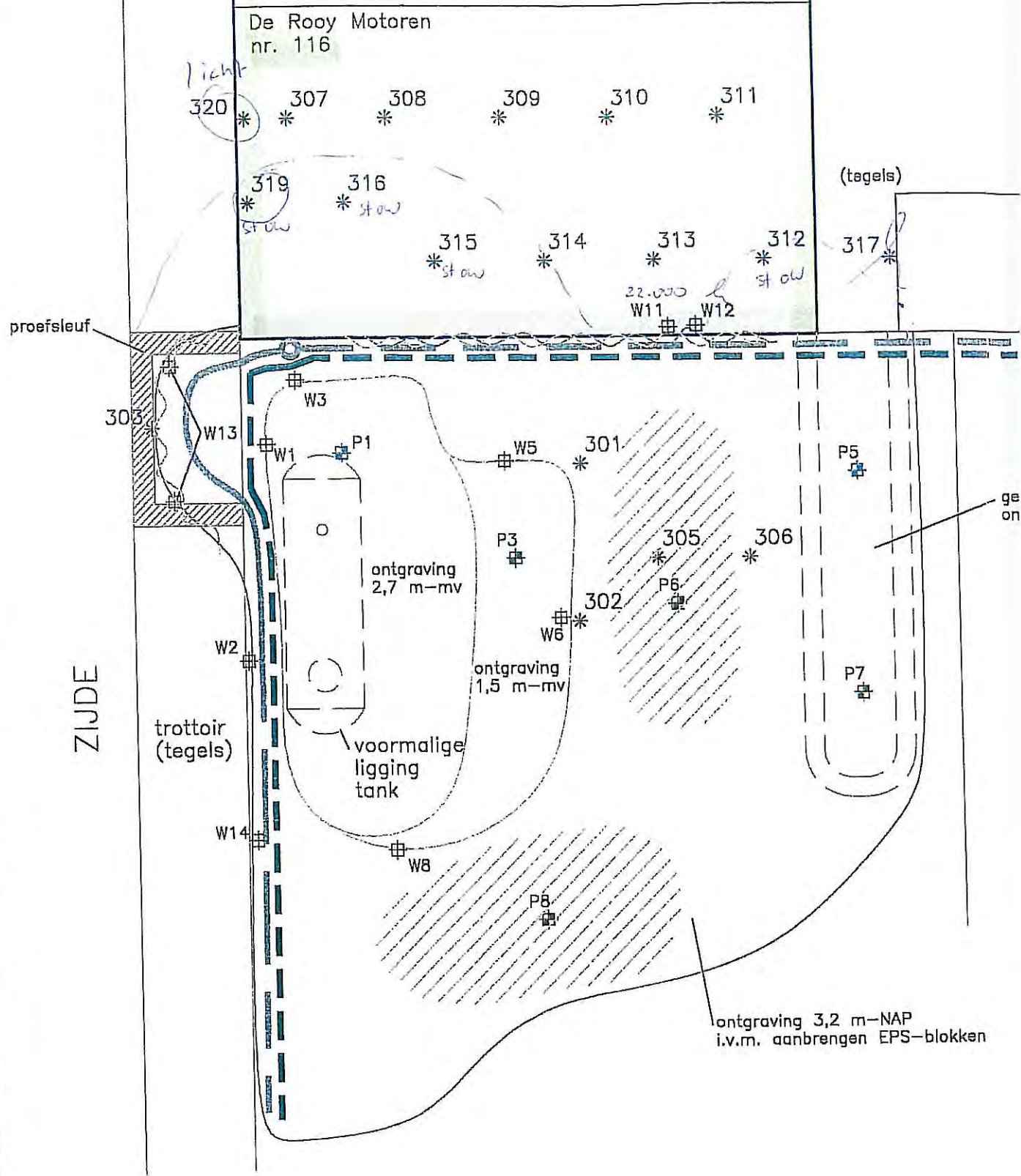
[illegible]

Verplichtingen uit de CROW 132 (baggerspecie)							
	Basispakket	OT, OF	1T, OF	2T, OF	3T, OF	extra indien 1F	extra indien 2F
PBM	werknemers dienen een goedsluitende overall met rits, zonder zakken of openingen, bouwveiligheidslaarzen of -schoenen en handschoenen, voldoende sterk en ondoordringbaar voor de verontreinigingen te dragen	zelfde eisen als basispakket, aangevuld met: bij schoenspoeien of schoenborstelen van materiaal voelstofdichte overkleding, gelatinscherm en een masker met stoffilter klasse P2 of P3 dragen indien contact mogelijk is met verontreinigd grondwater, natte grond of de voelbare verontreiniging zelf, overkleding van voelstofdicht materiaal dragen in gevallen dat men verontreinigd water in het gezicht kan krijgen, oog- of gezichtsbescherming dragen het type, de kwaliteit en het aantal PBM wordt vastgesteld door een deskundige	zie eisen OT	zie eisen OT Verder dienen ook bezoekers van de locatie handschoenen te dragen	zie eisen 2T	-	-
wasgelegenheid en doucheruimten	dient aanwezig te zijn buiten de verontreinigde zone (bijv. op kantoor)	dient aanwezig te zijn op de grens van de verontreinigde zone (douche ruimte dient scheiding te vormen tussen vuil en schoon deel)	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
draaiboek	wordt niet vereist	dient opgesteld te worden voor werkzaamheden (een omschrijving van het werk en een globaal tijdschema, een lijst van verontreinigingen en (de argumentatie voor) de indeling in risicoklassen, de taakverdeling en de beschermende maatregelen)	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
logboek	wordt niet vereist	bijhouden de gevallen waarin wordt afgeweken van het draaiboek en de redenen hiervoor, de resultaten van uitgevoerde luchtmetingen en een overzicht van de personen die de locatie hebben bezocht.	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
afbakening	wordt niet vereist	afbakening met hekwerk	zie OT	zie OT	zie OT	-	-

overdruk en klimaatbeheersing	is niet verplicht		verplicht (voorzien van pictogrammen)	zie OT	zie OT, tenzij in combinatie met 1F of 2F, dan verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)	verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)		
toiletten, ontspanning en kleedruimten	is niet verplicht		dient aanwezig te zijn op de grens van de locatie	zie OT	zie OT	zie OT		
metingen i.v.m. toxiciteit van stoffen	zijn niet verplicht		zijn niet verplicht	indicatieve metingen naar vluchtige stoffen: minimaal tweemaal per dag op plaats waar het intensieft wordt gewerkt. extra metingen indien ongewoonlijke geuren worden waargenomen, gewerkt wordt op diepte, frequent meten indien gewerkt wordt in sleuven en putten indien concentratie > 0,2*MAC dan meetstrategie 2T volgen	4 x per halve werkdag indien ventilatie beperkt is of windsnelheid aan maaiveld < 1 m/s 2 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maaiveld tussen 1 en 3 m/s is 1 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maaiveld > 3 m/s indien concentratie > 0,2*MAC dan meetstrategie 3T volgen metingen en interpretatie uit laten voeren door kundige en vaardige persoon	continue registrerende meetapparatuur gebruiken. Meten dient frequent of continu te gebeuren metingen en interpretatie uit laten voeren door kundige en vaardige persoon		
betrokkenheid Hogere Veiligheidskundige (HVK) of Arbeidshygiënist (AH)	niet verplicht		niet verplicht	niet verplicht	verplicht bij voorbereiding	verplicht bij voorbereiding en uitvoering (AH of HVK mag zijn vervanger ter plaatse de begeleiding laten doen) AH of HVK geeft voorlichting en onderricht aan werknemers, advies en ondersteuning bij opstellen draalboek en bijhouden draalboek	niet verplicht	verplicht bij uitvoering en voorbereiding. Deskundige dient de de brand- en explosieparagraaf van het draalboek op te stellen, advies en ondersteuning bij de uitvoering van de werkzaamheden, en het dagelijks bijhouden van het draalboek
indien hechtgebonden asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm	nvt		nvt	nvt	nvt	melding (locatie, datum, tijdstip) werkzaamheden aan AI is verplicht DTA-er betrekken bij uitvoering van het werk werkplan en certificaat van DTA-er op werk laten		
indien niet hechtgebonden asbestaanwezig is boven de hergebruiksnorm	nvt		nvt	nvt	nvt	zie hechtgebonden asbest. Aanvullend dient een werkplan asbest opgesteld te worden		

open vuur	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is verboden		zie 1F
Vonkenvangers	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is verplicht voor alle permanent op werk aanwezig materieel		zie 1F
beschikbaarheid brandblusmiddelen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is verplicht		zie 1F
melingen met explosiemeler	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is niet verplicht		frequent of permanent indien >0,1 LEL dan stilleggen werkzaamheden en locatie verlaten
aanbevelen extra aandachtspunten (uit overige wettgeving en beleidsregels)											
Reinigen van materiaal en materieel	voordat het terrein wordt verlaten, bij voorkteur met water, waarbij echter geen nieuwe verontreiniging mag ontstaan	zie basispakket	zie basispakket	zie basispakket	zie basispakket	zie basispakket	zie basispakket	zie basispakket	nvt		nvt
slofvorming voorkomen	door afdekken of nathouden (vochtgehalte >10%) van de grond	zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket	nvt		nvt
keuring personeel	werkgever is verplicht om keuring aan te bieden aan betrokken werknemers	zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket	nvt		nvt
toegang tot terrein	verboden voor zwangere vrouwen, vrouwen die borstvoeding geven en personen <18 jr. verboden voor onbevoegden	zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket	nvt		nvt
voorzichting onderricht	dient gegeven te worden aan iedereen die voor het eerst op de locatie komt	zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket	nvt		nvt
BHV calamiteitsplan +	er dient iemand op de locatie aanwezig te zijn, die verantwoordelijk is voor de coördinatie van de BHV en in geval van een calamiteit	zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket		zie basispakket	nvt		nvt

BIJLAGE VI : Overzicht bodemgegevens omliggende percelen



53

51

Zijde

* 5

116
De R

96

Voorofschewe

getuigd / overtuigd

AS

projectnummer

02180B0Z

bijlage nummer



HOSTE MILIEUTECHNIEK

BIJLAGE VII : Resultaten aanvullend onderzoek



BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924

Opdrachtgever:
Matrix Invest

Project: Zijde 116 te Boskoop

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis

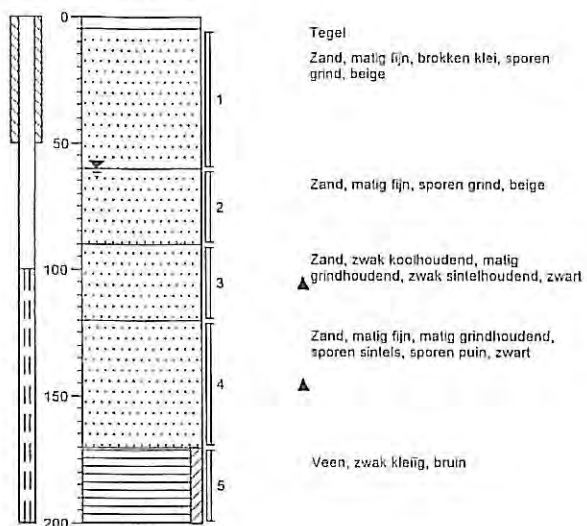
0 2,5 5 7,5 10 m

Schaal: 1:250

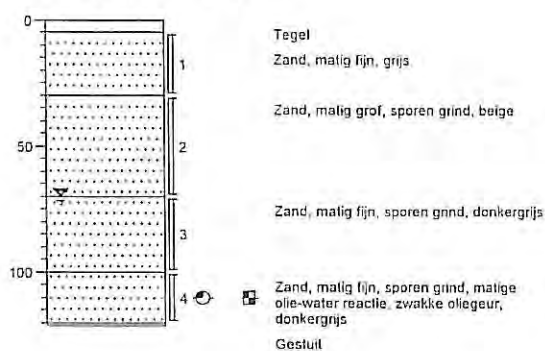
Formaat: A4

Bestandsnaam: 10008tek.dwg

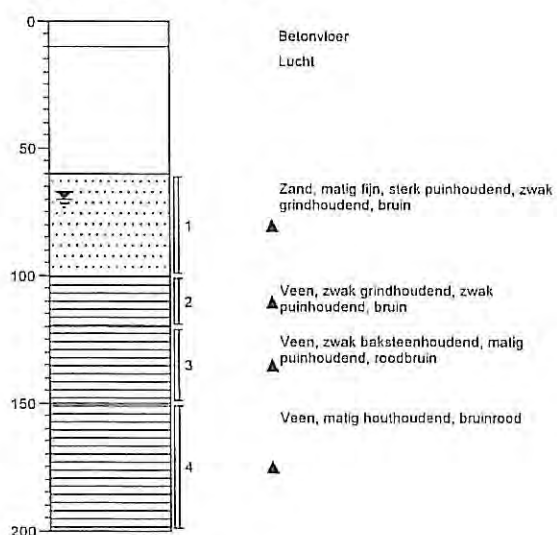
Boring: 100



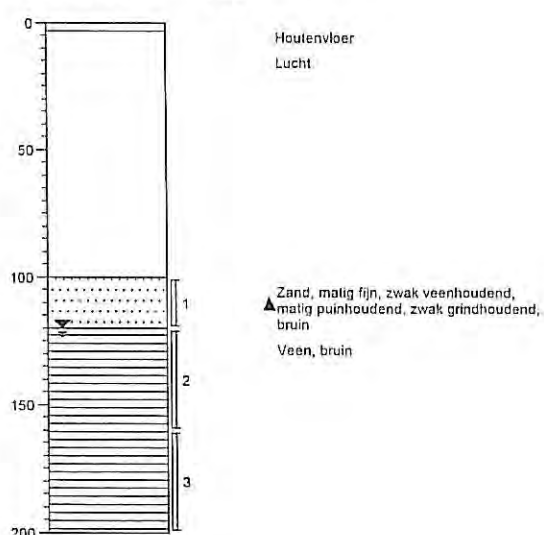
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103

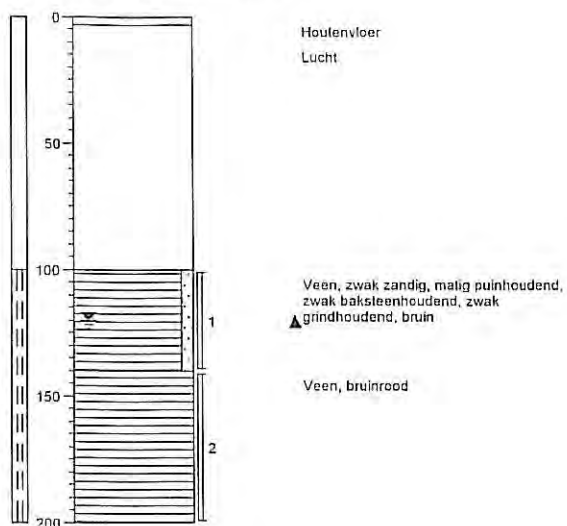


Boormeester:

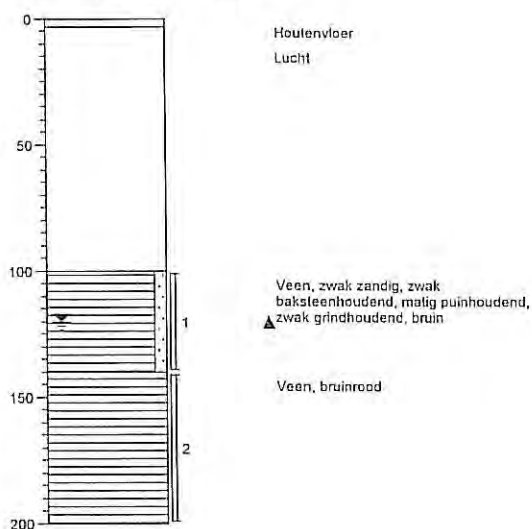
Projectnaam: ZIJDE 116

Project: 10008/2008

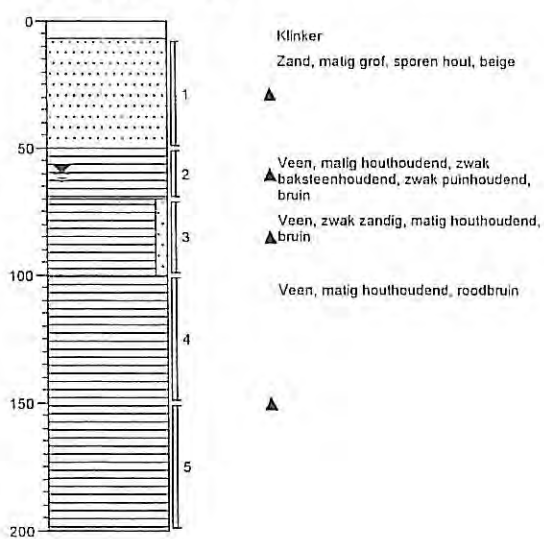
Boring: 104



Boring: 105



Boring: 106



Boormeester:

Projectnaam: ZIJDE 116

Project: 10008/2008



OMEGAM
Laboratoria

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 10008/2008-ZIJDE 116
Ons kenmerk : Project 271839
Validatief. : 271839_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 30 oktober 2008

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 271839
Project omschrijving : 10008/2008-ZIJDE 116
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4384610 = 100 (120-170)
4384611 = 103 (120-160)
4384612 = 102 (120-150) 104 (100-140) 105 (100-140)

Opgegeven bemon.datum	:	23/10/2008	23/10/2008	23/10/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	24/10/2008	24/10/2008	24/10/2008
Monstercode	:	4384610	4384611	4384612
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,9	48,8	45,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	9,7	21,6	27,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1		12,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140		120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18		0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10		6
S koper (Cu)	mg/kg ds	99		94
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,03		0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	140		120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,4		2,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26		23
S zink (Zn)	mg/kg ds	160		51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	58	110
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15		< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15		1,7
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		0,28
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		2,7
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15		1,1
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15		1,3
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15		0,40
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		0,90
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15		0,60
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15		0,61
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0		9,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004		< 0,004
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017		0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020		0,020

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 271839
Project omschrijving	: 10008/2008-ZIJDE 116
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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



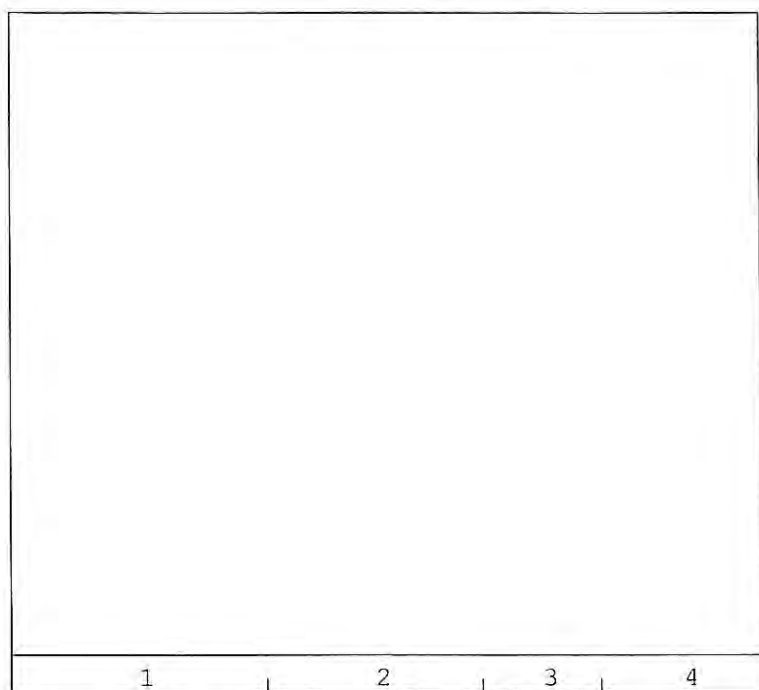
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4384610
Uw referentie : 100 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	27 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	14 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

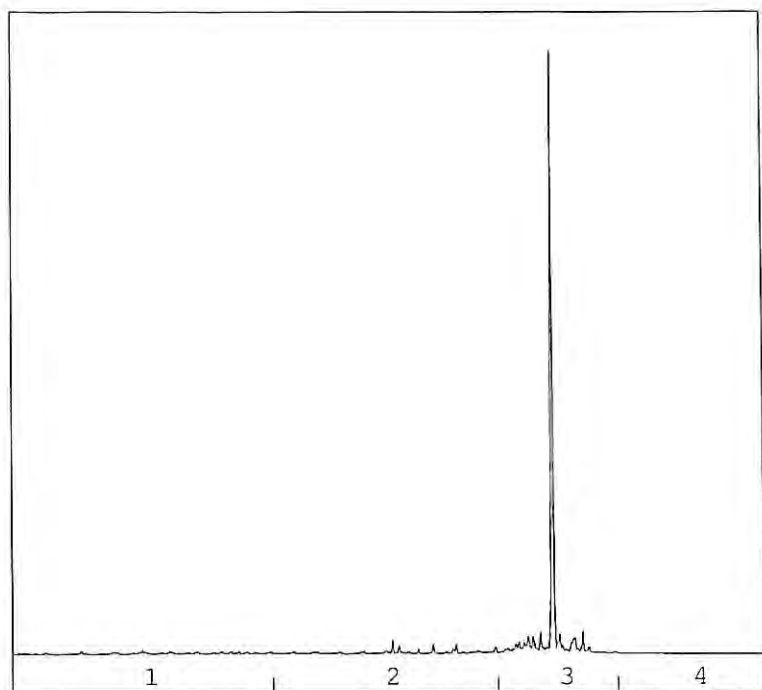
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4384611
Uw referentie : 103 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	1 %
2) fractie C20 t/m C29	11 %
3) fractie C30 t/m C35	87 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

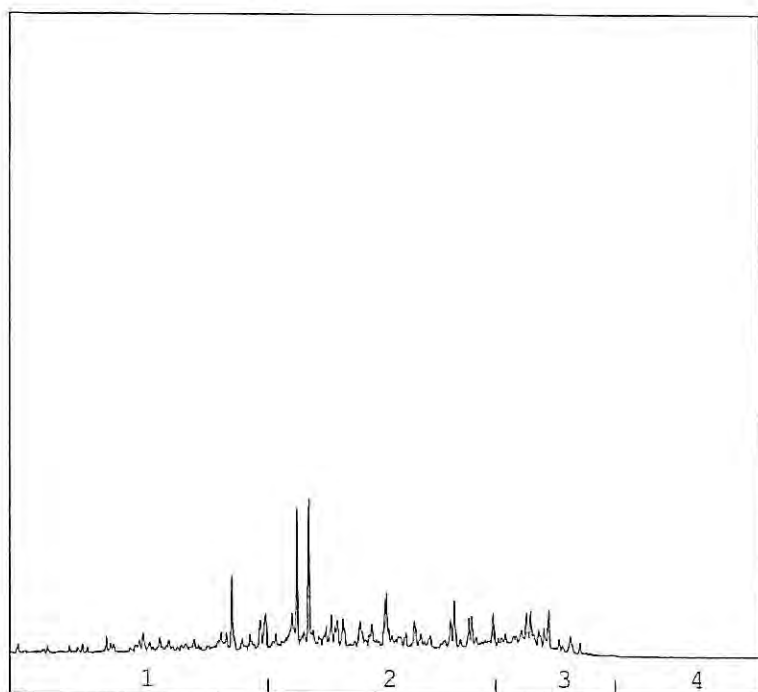
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4384612
Uw referentie : 102 (120-150) 104 (100-140) 105 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	21 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OMEGAM
Laboratoria

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 10008 ZIJDE 116 TE BOSKOOP
Ons kenmerk : Project 272607
Validatieref. : 272607_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 5 november 2008

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 272607
 Project omschrijving : 10008 ZIJDE 116 TE BOSKOOP
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4484355 = PB 100
 4484359 = PB 104

Opgegeven bemon.datum	:	30/10/2008	30/10/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	31/10/2008	31/10/2008
Monstercode	:	4484355	4484359
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - overig

Q chloride	mg/l		200
Q kjeldahl-stikstof	mg N/l		48
Q totaal fosfaat als P	mg P/l		1,4

Ionenchromatografie:

S sulfaat	mg/l		360
-----------	------	--	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3
som aromaten BTEX	µg/l	0,7	0,7

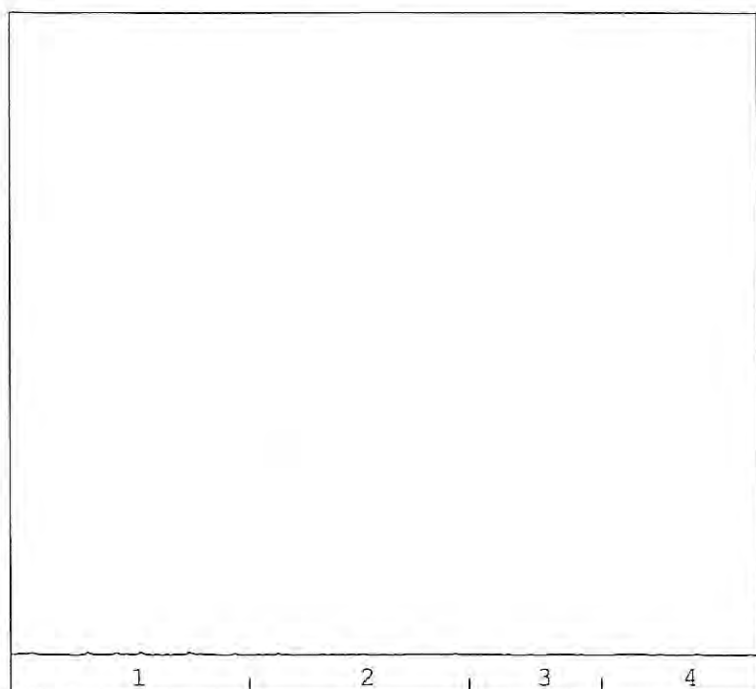
Organische parameters - overig

Q chem. zuurstofverbruik (CZV)	mg/l		226
--------------------------------	------	--	-----

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4484355
 Uw referentie : PB 100
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	86 %
2) fractie C20 t/m C29	8 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

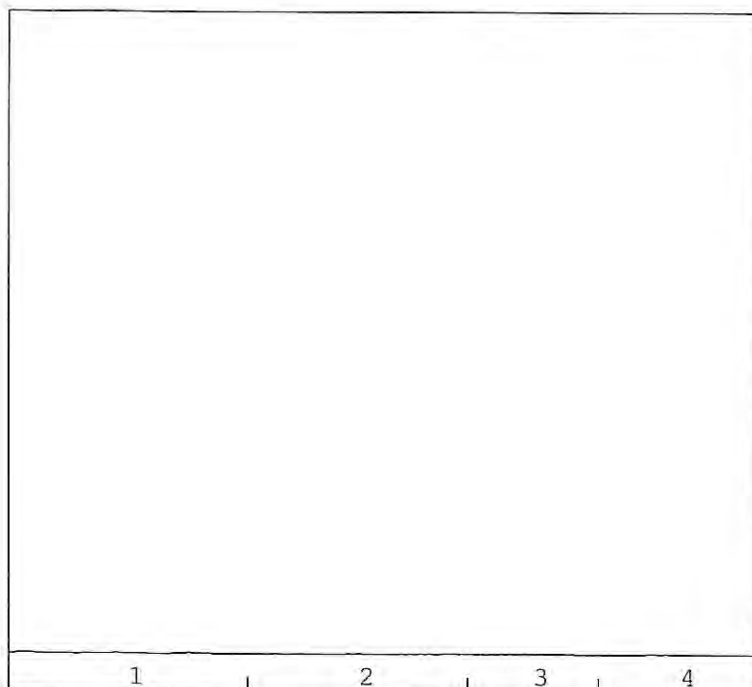
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4484359
 Uw referentie : PB 104
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	96 %
2) fractie C20 t/m C29	4 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)