

MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK TECHNISCH VERSLAG

Opdrachtgever:
Stad Oudenaarde
Tussenmuren 17
9700 Oudenaarde

Onderzoekslocatie:
Herinrichting Donk
Donkstraat z.n.
9700 Oudenaarde

Projectnummer: M17/1254

Datum: 24 mei 2017

SYNTHESE VAN HET ONDERZOEK

De opdracht tot het opstellen van dit technisch rapport, conform de bepalingen van de meest recente versie standaardprocedure opmaak van een technisch verslag, werd aan ABESIM bvba verleend bij wijze van middelverbintenis¹.

Referentie Abesim bvba: M17/1254

Opdrachtgever: Stad Oudenaarde

Contactpersoon: Pieter Hoste

Contactpersoon: Mevr. Karolien Gabriel

Adres onderzoekslocatie: Donkstraat z.n., 9700 Oudenaarde

Het gaat hier om het realiseren van herinrichtingswerken ter hoogte van een terrein langs de Donkstraat te Oudenaarde. In het kader van deze werken dient een bodemonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van de O.V.A.M.

Deze herinrichtingswerken omvatten o.a. oppervlakkige herinrichtings- en omgevingswerken. Op het terrein zijn diverse bermen en verhoogde taluds aanwezig, vermoedelijk afkomstig van lokale herinrichtingswerken.

Er is nog geen kennis omtrent de fasering of aanvang van de werken.

Het terrein is een voormalig recreatiedomein en was zodoende in gebruik als buitenzwembad en speelterrein.

Sedert de jaren '80 was hier voorheen een camping gevestigd, waarbij ondermeer ondergrondse stookolietanks aanwezig waren en chemicaliën opgeslagen waren voor onderhoud van het zwembad.

Voorliggend onderzoek omvat grotendeels de omliggende taluds op het terrein met daaropvolgende herinrichtingswerken, er is dan ook geen ontgraving ter hoogte van de vroegere installaties voorzien.

De totale hoeveelheid grondverzet bedraagt 3.635 m³. De maximale uitgravingsdiepte is 1,7 m-mv.

Het detailplan met aanduiding van uit te graven zone is in hoofdstuk 8 weergegeven.

¹ dit is echter geen 'resultaatsverbintenis', maw wij hebben de 'goede huisvader' gespeeld bij de uitvoering van deze opdracht door de wettelijke procedures en de OVAM-codes van goede praktijk te volgen, doch dit kan geen absolute garantie verschaffen over de precieze bodemkwaliteit, daar het steeds steekproeven zijn.

Milieutechnische samenvatting:

		Partij A: Taluds en oppervlakkig grondwerk
MILIEUKWALITEIT		211
Indicatie gehalte stenen niet van nature aanwezig (gew%)		< 5%
Indicatie maximale diameter stenen (mm)		<50 mm
Indicatie gehalte aan andere bodemvreemde materialen (gew % én vol %)		<1 %
Leem (lokaal puinhoudend)	VH	3.635
TOTAAL (m³)		3.635

VH: vermoedelijke hoeveelheden (m³)

Inhoud

SYNTHESE VAN HET ONDERZOEK.....	2
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	6
2. VOORSTUDIE	8
2.1 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET PROJECT.....	9
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	10
2.3 HISTORIEK VAN HET TERREIN	10
2.4 BODEMKUNDIGE EN GEO(HYDRO)LOGISCHE GEGEVENS	12
3. OPSTELLEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	13
3.1 INLEIDING	13
3.2 MONSTERNAMESTRATEGIE	13
4. TERREINONDERZOEK.....	15
4.1 VEREISTE ERKENNINGEN	15
4.2 MONSTERNEMING, MONSTERCONSERVERING, ANALYSE EN VEILIGHEIDSMATREGELEN	15
4.3 KARAKTERISTIEKEN VAN DE UITGEVOERDE BORINGEN	15
4.4 BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	16
4.5 SAMENSTELLING VAN DE MENGMONSTERS VOOR ANALYSE	18
5. LABORATORIUMONDERZOEK	20
5.1 BEOORDELINGSMETHODE VOOR DE UITGEGRAVEN BODEM.....	20
5.2 EVALUATIE ANALYSERESULTATEN	21
5.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN	22
6. EVALUATIE VAN DE RESULTATEN	23
6.1 OVERZICHT RESULTATEN.....	23
6.2 CONTROLE MOGELIJKE TEERHOUDENDHEID ASFALT	24
6.3 GEBRUIK VAN BODEM TER PLAATSE VAN DE AFGRAVING	26
6.4 CONCLUSIE BODEMKWALITEIT	27
6.5 VERDERE NOODZAKELIJKE GEGEVENS/ACTIES IN HET KADER VAN DIT ONDERZOEK.....	28
7. OPMETINGSTABEL	29
8. ZONERINGSPLAN	30
9. BESLUIT.....	31
10. BIJLAGEN	34
10.1 SITUERING VAN HET TERREIN OP DE TOPOGRAFISCHE KAART, AANDUIDING OP LUCHTFOTO EN GEWESTPLAN 35	
10.2 FOTORAPPORTAGE	37
10.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS – DOCUMENTEN MET BETREKKING TOT RISICOACTIVITEITEN	38
10.4 BOORPROFIELEN	39

10.5	ANALYSECERTIFICATEN	40
10.6	METHODOLOGIE VOOR DE BEPALING VAN DUIDELIJKE AANWIJZINGEN VAN EEN ERNSTIGE BEDREIGING	41
10.7	UITTREKSELS UIT VOORGAANDE ONDERZOEKEN.....	41
10.8	OMREKENING VAN DE RICHTWAARDEN, STREEFWAARDEN EN DE BODEMSANERINGSNORMEN VOLGENS DE KENMERKEN VAN DE BODEM, INCLUSIEF UITWERKING TOETSINGSWAARDEN EN PRODUCTFICHES VAN NIET-GENORMEERDE PARAMETERS.....	42
10.9	VERKLARING VAN DE BEGRIPPEN MBT DE OPMETINGSTABEL.....	46
10.10	VERKLARENDE WOORDENLIJST	48

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Op 1 januari 2004 werd het VLAREBO^{tris} van toepassing onder het Bodemsaneringsdecreet van 22 februari 1995, welke een wettelijk kader creëerde i.v.m. het omgaan met grondverzet vanuit het oogpunt van mogelijke verontreinigingen.

Op 22 april 2008 werd het nieuwe Vlarebo (Vlarebo Quater) gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad, waardoor het uitvoeringsbesluit van toepassing wordt en het decreet betreffende de bodemsanering de bodembescherming van 22.01.2008 met het Vlarebo in werking treedt op 1 juni 2008. In hoofdstuk XIII wordt het gebruik van uitgegraven bodem beschreven. Dit decreet geeft aan aan welke voorwaarden grond moet voldoen om hergebruikt te worden.

Op 1 juni 2012 werden een nieuw aantal wijzigingen aan het VLAREBO van kracht.

De regeling van het grondverzet steunt op de medeverantwoordelijkheid tussen de toezichthoudende overheid, de uitvoerende overheid en de uitvoerende privé-sector en beoogt de realisatie van een integraal traceerbaarheidsprocedure voor uitgegraven bodem. Ten einde een correcte toepassing van deze wettelijke bepalingen mogelijk te maken, dient de te verzetten grond eerst geanalyseerd te worden, ten einde de samenstelling ervan te kennen.

Het hergebruik van uitgegraven bodem vereist conform de bepalingen van hoofdstuk XIII van het Vlarebo de realisatie van een technisch rapport. Dit rapport is bedoeld om een nauwkeurige karakterisatie van de uit te graven bodem weer te geven, waarbij de erkende bodemsaneringsdeskundige oordeelt hoe verregaand de monsternamen dient te gaan om op statistisch relevante wijze het nagestreefde doel te bereiken.

Essentieel hierbij is het feit dat geen enkele staalname- en analysecampagne 100% sluitend zal zijn, vermits men om economische redenen altijd zijn toevlucht zal moeten nemen tot een steekproefsgewijze benadering qua monsternamelocatie enerzijds, en men qua analyses zich zal beperken tot een beperkt aantal (tussen de duizenden mogelijke) chemische parameters anderzijds.

Het bodemonderzoek betreffende grondverzet wordt door ABESIM bvba uitgevoerd volgens de voorschriften zoals opgenomen in de 'Standaardprocedure opmaak van een technisch verslag' en de overige codes van goede praktijk, uitgegeven door de O.V.A.M. meest recente versie.

Het moet duidelijk gesteld worden dat dit onderzoek enkel gericht is op bodem, uitgegraven bodem en gereinigde uitgegraven bodem gebruikt in overeenstemming met de bepalingen van hoofdstuk XIII van Vlarebo².

Een technisch verslag wordt opgemaakt voordat de uitgegraven bodem wordt gebruikt. Het technisch verslag wordt opgemaakt op basis van een voorstudie en op basis van analyseresultaten van een representatieve bemonstering. De voorstudie heeft als doel de verdachte zones en de verdachte stoffen te bepalen. Op basis van de gegevens van de voorstudie kan de bodemsaneringsdeskundige de onderzoeksstrategie vastleggen.

Het resultaat van het technisch verslag moet zijn:

1. het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de uitgegraven of uit te graven bodem en het vastleggen van de gebruiksmogelijkheden;
2. het vastleggen van bijkomende voorwaarden of uitvoeringsbepalingen voor het gebruik van de uitgegraven of voor het uitgraven van de bodem;

² Dus niet gericht op elk element dat te catalogeren valt als afvalstof, zoals bvb slib, steenaanvulling, bouw- en sloopafval, enz...

3. het opmaken van een opmetingstabel, zodat de initiatiefnemer grondverzet nadien eenvoudig een bestek kan opmaken;
4. het opmaken van een zoneringsplan, dat nadien de basis kan vormen voor het opmaken van een uitvoerbaar uitgravingsplan.

Bewaren Standaard Technisch Verslag

Een kopie van dit standaard technisch verslag en haar bijlagen dient gedurende 8 jaar bij de erkende bodemsaneringsdeskundige bewaard te worden.

Geldigheid van dit Standaard Technisch Verslag

Dit standaard technisch verslag is geldig gedurende een periode van 2 jaar startend vanaf de datum van de eerste monsternamen³. Na het verstrijken van deze termijn dient door een erkende bodemsaneringsdeskundige, via o.a. een terreinbezoek, te worden nagegaan welk bijkomend onderzoek eventueel noodzakelijk is. Op basis hiervan kan de erkende bodemsaneringsdeskundige dan een verklaring schrijven dat de toestand niet veranderd is of een herzien technisch verslag opstellen met een nieuwe einddatum (maximum 2 jaar na de datum van het terreinbezoek). Zonder de bijlagen 'zoneringsplan' en 'opmetingstabel' is dit technisch verslag niet geldig. Elke wijziging van de gegevens opgenomen in dit standaard technisch verslag (bvb. een wijziging aan het bestemmingstype van het terrein conform bijlage 4, art.2 van Vlarebo) dient gemeld te worden en maakt dat de reeds afgeleverde of nog af te leveren conformverklaring komt te vervallen, evenals alle documenten die opgesteld worden (werden) op basis van deze verklaring.

Templatebeheer	<i>OVAM datum publicatie</i> 11 mei 2012	<i>Ontwerp: Pieter Hoste</i> 06/07/2016	<i>Validatie: Stijn Vandeburie</i> 06/07/2016
-----------------------	---	--	--

³ Op voorwaarde dat er geen risicoactiviteiten of incidenten zijn geweest thv de uit te graven zone die de kwaliteit van de ondergrond nadelig kunnen beïnvloeden.

2. VOORSTUDIE

Het onderzoek is gebeurd in samenwerking met de opdrachtgever en op basis van de door hem verstrekte gegevens met betrekking tot dit project. Abesim bvba heeft een verklaring van **Stad Oudenaarde** dat deze de checklist voor het onderzoek naar de administratieve, historische en geologische gegevens naar eer en geweten en in best vermogen ingevuld heeft.

Nadere inlichtingen betreffende de onderzoekslocatie werden verkregen via de volgende personen, diensten en/of documenten:

- mevrouw Karolien Gabriel van de stad Oudenaarde, opdrachtgever van dit bodemonderzoek;
- databank Geopunt Vlaanderen
- databank dov.vlaanderen.be;
- grondwaterkwetsbaarheidskaart van de provincie Oost-Vlaanderen
- nieuwe geologische kaart;
- kaart van de kwartairgeologie van België;

Opdrachtgever

Naam	Stad Oudenaarde
Adres	Tussenmuren 17 9700 Oudenaarde
Tel	055/335 172
Contactpersoon	Karolien Gabriël

Bodemsaneringsdeskundige

Naam	Abesim bvba
Adres	Europalaan 26, 9800 Deinze
Tel	09/248.03.75
Fax	09/248.03.76
Contactpersoon	Pieter Hoste, Jeroen Jansen
E-mail	pieter.hoste@abesim.com, jeroen.jansen@abesim.com
Erkenning	Bodemsaneringsdeskundige type II

2.1 Gegevens met betrekking tot het project

Identificatie van het werk waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden	
Naam en omschrijving van het werk	"Herinrichten Donk", zie bijlage 10.3 voor de beschikbare plannen
Besteknr. / Projectnr.	/
Vermoedelijke aanvang werken:	Niet gekend
Fasering:	Geen specifieke fasering gekend.
Uitvoeringsmethode:	Geen specifieke uitvoeringsmethode gekend.
Gebruik van de uit te graven bodem:	Geen specifieke toepassing gekend;
Eigenaar	Stad Oudenaarde
Adres	Tussenmuren 17 9700 Oudenaarde
Tel	055/335 172
Fax	Karolien Gabriël
<u>Contactpersoon</u>	Stad Oudenaarde
Bouwheer	Stad Oudenaarde
Adres	Tussenmuren 17 9700 Oudenaarde
Tel	055/335 172
Fax	Karolien Gabriël
Contactpersoon	Stad Oudenaarde
Studiebureau/ontwerper	Tuin- & landschapsarchitect Erik De Waele bvba
Adres	Ingooigemstraat 42a 8553 Otegem
Tel	056/77.53.51
Fax	056/77.47.44
Contactpersoon	Erik De Waele
Detailtering van het werk	
Totale oppervlakte zone met grondverzet (m ²)	
Maximale uitgravingsdiepte (m)	1,7 m (wegnemen bestaand talud)
Lengte van het traject (m)	Niet van toepassing
Totale hoeveelheid grondverzet (m ³)	3635 m ³
Oppervlakkig grondwerk en bermen	3.635
Totale hoeveelheid bodem te herbruiken (m ³)	3.635

Ter hoogte van het geasfalteerde tennisterrein wordt voorzien het asfalt op te breken en het terrein één meter op te hogen.

2.2 Administratieve gegevens

Ligging onderzoekslocatie

Adres: Donkstraat z.n., 9700 Oudenaarde;

Kadastrale informatie: **Oudenaarde (45035), 8^e afdeling, sectie B, perceelnummer 0494/00F000**

Perceel/zone/ volgnummer partij	Referentie	Lambertcoördinaten		
		X (km)	Y (km)	Z (m)
A	Centraal punt	94,63818	170,52808	12,34

Volgnummer partij: nummer van de partij overeenkomstig het zoneringsplan

Hoekpunten: zoals aangeduid op zoneringsplan

X- en Y-coördinaat: locatie van de hoekpunten van elk van de partijen in Lambertcoördinaten

Plaatsbeschrijving zoals gedefinieerd in de bouwvergunning: niet gekend

Voor de inplanting van het terrein in de omgeving kan u de topografische kaart, orthofoto en inkleuring op het gewestplan in bijlage 10.1 vinden.

Bestemmingstype: Recreatiegebied, bestemmingstype IV;

BPA/RUP: niet van toepassing; ·

Huidig gebruik van het terrein: recreatiegebied

Verharding van de uit te graven zone: braakliggend

2.3 Historiek van het terrein

Op het terrein zijn of waren, voor zover gekend en aangegeven door de opdrachtgever, geen bodembedreigende activiteiten aanwezig.

Het terrein is een voormalig recreatiedomein en was laatst in gebruik als buitenzwembad en speelterrein.

Sedert de jaren '80 was hier voorheen een camping gevestigd, waarbij ondermeer ondergrondse stookolietanks aanwezig waren en chemicaliën opgeslagen waren voor onderhoud van het zwembad.

Er zijn geen gegevens bekend over het optreden van calamiteiten op de omringende terreinen. Er werden ons geen gegevens aangeleverd omtrent inbreuken tegen de milieuwetgeving. Er is geen kennis van klachten of procesverbalen i.v.m. milieuhinder.

Aanwijzingen tot verontreiniging

Hebben er zich in het verleden calamiteiten (lekkende tanks, kapotte leidingen, ...) voorgedaan waarbij de bodem mogelijkverontreinigd is?	Onbekend
Zijn er op het bedrijfsterrein plaatsen waar vermoedelijke bodemverontreiniging heeft plaats gevonden anders dan als gevolg van een calamiteit	Onbekend
Is de samenstelling van de bodem op het terrein ingrijpend gewijzigd door bv. calamiteiten, ophoging van maaiveld, deponeren van afval, ...?	Ja, grond in talud geplaatst
Heeft er op de onderzoekslocatie ooit een bemaling van het grondwater plaatsgevonden?	Onbekend

Er werd reeds een bodemonderzoek uitgevoerd op deze onderzoekslocatie:

Datum	Titel	Referentie	Uitvoerder	Ingediend bij OVAM?
14/09/2010	Oriënterend bodemonderzoek Camping Kompas (actualisatie bij overdracht)	E10/1714	Abesim	Ja
29/10/2013	Oriënterend bodemonderzoek Camping Kompas, Kortrijkstraat 342 in Oudenaarde		Geolab bvba	Ja, 26368

Binnen dit onderzoek (OBO 2013) en de voorgaand uitgevoerde OBO's werd geen verontreiniging vastgesteld. Bovendien omvat het grondwerk binnen dit technisch verslag geen "ontgraving" van de bodem, maar eerder herinrichtings- en nivelleringswerken van de bestaande taluds rondom het terrein.

Het voorliggende project is bovendien veel ruimer dan het voormalige onderzoeksterrein voor het OBO.



2.4 Bodemkundige en geo(hydro)logische gegevens

In onderstaande tabel wordt de relevante bodemopbouw voor de omgeving van de onderzoekslocatie gegeven.

traject (m-mv)	benaming laag	samenstelling laag	watervoerend karakter
0 – 14	Kwartaire deklaag	Leem	Goed doorlatend – Watervoerende laag

De diepte van het grondwater is niet gekend bij het opstellen van dit vooronderzoek.

Uit de kwetsbaarheidskaart van het grondwater in de provincie Oost-Vlaanderen blijkt dat de bodem ter hoogte van de onderzoekslocatie wordt aangemerkt als **zeer kwetsbaar, Ca1** D.w.z. dat de watervoerende laag bestaat uit zand met een ≤ 5 m en/of zandig deklaag.

Er is geen data over de ligging van waterwingebieden en beschermingszones.

3. OPSTELLEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Artikel 138 van het bodemdecreet stelt: "§1. Om de verspreiding van bodemverontreiniging te beheersen stelt de Vlaamse Regering nadere regelen vast betreffende de voorwaarden voor het gebruik van uitgegraven bodem, de procedure voor het traceren van uitgegraven bodem en de taken die een bodembeheerorganisatie, tussentijdse opslagplaats en grondreinigingscentrum als vermeld in artikel 139 hierbij vervult.

§2. De Vlaamse Regering kan het gebruik van uitgegraven bodem afhankelijk maken van het opstellen van een technisch verslag. De Vlaamse Regering stelt nadere regelen vast met betrekking tot de inhoud van het technisch verslag.

Een technisch verslag wordt opgesteld onder leiding van een bodemsaneringsdeskundige conform de standaardprocedure, vastgesteld door de Vlaamse Regering op voorstel van de OVAM. Bij ontstentenis van dergelijke standaardprocedure wordt het technisch verslag opgesteld volgens een code van goede praktijk."

Het bodemonderzoek betreffende grondverzet wordt door ABESIM bvba uitgevoerd volgens de voorschriften zoals opgenomen in de "standaardprocedure opmaak van een technisch verslag", meest recente versie.

De onderzoeksstrategie heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de uitgegraven of uit te graven bodem en het ruimtelijk voorkomen van de verschillende partijen met een verschillende milieuhygiënische kwaliteit te bepalen.

De 'standaardprocedure opmaak van een technisch verslag' moet beschouwd worden als een leidraad voor een milieuhygiënisch onderzoek met een minimale strategie, waarbij door de begeleidende bodemsaneringsdeskundige eveneens een aantal beslissingen genomen worden op basis van de concrete situatie en beschikbare gegevens. Bovenop de beperkte systematische controle van de bodem, worden de verdachte punten en verdachte zones afzonderlijk gecontroleerd. Bij het toepassen van de onderzoeksstrategie is het dan ook van belang om alle verdachte zones en verdachte punten vooraf te lokaliseren (cfr. historisch onderzoek).

Indien het type van het werk en/of project van die aard is dat de procedure tot een verantwoord en aanvaardbaar resultaat kan leiden, kan steeds een andere bemonsteringsprocedure gevolgd worden. Deze andere bemonsteringsprocedure dient dan door de OVAM aanvaard te worden.

3.2 Monsternamestrategie

Op basis van de ons aangeleverde gegevens welke in het kader van het vooronderzoek verzameld werden kan worden aangenomen dat we hier te maken hebben met een 'niet-verdachte grond'. Het vermoeden bestaat dat de af te graven bodem niet verontreinigd is en dat alle verdachte punten, zones of materialen geïdentificeerd of gelokaliseerd zijn.

3.2.1 Basisstrategie bouwprojecten en lijntrajecten

Zone omschrijving	+ Volume uit te graven (m ³)	Aantal mengmonsters ¹	Aantal te boren meter ² (m)
A	3.635	5	13.3

1. Het aantal mengmonsters wordt bepaald door volgende formule: $\frac{\text{volume uit te graven partij}}{0,02 \times \text{volume uit te graven partij} + 750}$

2. Het aantal te boren meters wordt bepaald door volgende formule: $3 \times \frac{\text{volume uit te graven partij}}{0,02 \times \text{volume uit te graven partij} + 750}$

De standaardprocedure "opmaak van een technisch verslag" vermeldt dat de genomen mengstalen samengesteld dienen te worden met deelstalen uit eenzelfde laag, representatief voor de uit te graven laag.

Op basis van de gegevens kan door middel van deze strategie aan deze voorwaarden voldaan worden.

Indien er bovendien ter plaatse sprake is van duidelijk verschillende fracties, mogen deze verschillende lithologische fracties niet gemengd worden en dient het voorziene aantal analyses mogelijk uitgebreid te worden.

3.2.2 Verdachte zones

Ter hoogte van ieder verdacht punt of iedere verdachte zone wordt minimaal 1 boring uitgevoerd tot aan de basis van de uit te graven bodem. Op basis van de waarnemingen tijdens de boringen worden één of meerdere stalen voor analyse geselecteerd. Alleszins worden alle verdachte punten en verdachte zones afzonderlijk onderzocht.

De onderzoekszone bestaat quasi volledig uit bestaande bermen en taluds die ontgraven dienen te worden in functie van herinrichtingswerken. De te onderzoeken partij kan dan ook volledig als verdacht / geroerde bodem beschouwd worden.

4. TERREINONDERZOEK

4.1 Vereiste erkenningen

Om de kwaliteit van het milieuhygiënisch bodemonderzoek te garanderen wordt vereist dat zowel de betrokken boorfirma, het laboratorium en de coördinator van het milieuhygiënisch bodemonderzoek beschikt over de vereiste erkenning:

- *Boorfirma: de boringen gebeuren in eigen beheer door Abesim bvba, erkend bodemsaneringsdeskundige.*
- *Laboratorium: de analyses op de grondmonsters worden uitgevoerd door laboratoria, erkend door de OVAM in het kader van het afvalstoffendecreet voor het uitvoeren van de desbetreffende analyses.*
- *Coördinator: de coördinatie van het onderzoek gebeurt door Abesim bvba. Abesim bvba beschikt over de erkenning van type 2 als bodemsaneringsdeskundige.*

4.2 Monsterneming, monsterconservering, analyse en veiligheidsmaatregelen

De bemonstering van bodem, de monsterconservering en de in acht genomen veiligheidsmaatregelen gebeuren volgens de voorschriften in het VLAREBO en het Afvalstoffenanalyse Compendium.

De analyses worden uitgevoerd zoals beschreven in het VLAREBO en het Afvalstoffen Compendium.

4.3 Karakteristieken van de uitgevoerde boringen

Boringen

Uitvoerder boringen:	Abesim bvba
Datum uitvoering:	26 april 2017
Naam staalnemer:	Pieter Hoste
Aard conservering:	Gekoeld

Navolgende tabel geeft de karakteristieken van de boringen, met vermelding van de strategiebepaling.

Zone	Boring nr.	Diepte (m-mv)	Aantal deelstalen ¹	Boormethode
A	1	1,50	4	Edelman boor diameter 70 mm
	1b	0,50	1	Edelman boor diameter 70 mm
	2	1,20	4	Edelman boor diameter 70 mm
	3	0,50	2	Edelman boor diameter 70 mm
	4	1,40	4	Edelman boor diameter 70 mm
	5	0,20	1	Edelman boor diameter 70 mm
	6	0,50	2	Edelman boor diameter 70 mm
	7	1,10	4	Edelman boor diameter 70 mm
	8	0,60	2	Edelman boor diameter 70 mm
	9	1,70	5	Edelman boor diameter 70 mm

Zone	Boring nr.	Diepte (m-mv)	Aantal deelstalen ¹	Boormethode
	10	1,00	3	Edelman boor diameter 70 mm
	11	0,20	1	Edelman boor diameter 70 mm
	12	1,20	4	Edelman boor diameter 70 mm
	13	1,25	4	Edelman boor diameter 70 mm
	14	1,25	4	Edelman boor diameter 70 mm

Voor de situering van de boringen wordt verwezen naar het zoneringsplan in hoofdstuk 8.

4.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke vaststellingen waargenomen bij het uitvoeren van de boringen zijn opgenomen in de boorprofielen in bijlage 0.

4.4.1 Opbouw verharding

Ter hoogte van het vroegere tennisterrein is een asfaltverharding aanwezig. Het asfalt zal opgebroken worden, hierop wordt een controle op teerhoudendheid uitgevoerd. Op basis van de kernboring wordt vastgesteld dat de asfalt ongeveer **7 cm dik is**.

4.4.2 Bodemopbouw

Er is geen verharding aanwezig thv de uit te graven zones: de grond ligt in taluds op en rondom het terrein. Ter hoogte van het geasfalteerde tennisterrein wordt voorzien het asfalt op te breken en het terrein één meter op te hogen.

Tijdens het veldwerk bleek dat de toplaag van de grond bestaat uit leem.

Om tijdens de veldwerkzaamheden een eerste beeld te kunnen krijgen van de verontreinigingstoestand, worden de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse genoteerd en geïnterpreteerd. Dit is van belang teneinde de bemonsteringsstrategie die tijdens het vooronderzoek vooropgesteld werd te kunnen verfijnen of aan te passen.

In de onderstaande tabellen worden de zintuiglijke waarnemingen samengevat weergegeven⁴.

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grond-Soort	Andere	gehalte stenen niet van nature aanwezig (gew%)	maximale diameter stenen (mm)	gehalte bodem-vreemde materialen (gew % én vol %)
1	1,50	0,00 - 0,30	Leem	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	< 5%	<50 mm	<1 %
		0,30 - 0,70	Leem	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend	< 5%	<50 mm	<1 %

⁴ Het weze duidelijk dat deze tabel opgemaakt is aan de hand van de waarnemingen tijdens het uitvoeren van de boringen. De beperkte diameter van het boorgat maakt dat objecten met een te grote diameter niet kunnen waargenomen worden en dat dergelijke zones dan ook niet kunnen vermeld worden in dit milieuhygiënisch bodemonderzoek mochten deze aanwezig blijken.

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grond-Soort	Andere	gehalte stenen niet van nature aanwezig (gew%)	maximale diameter stenen (mm)	gehalte bodem-vreemde materialen (gew % én vol %)
		0,70 - 1,00	Zand	zwak keien	< 5%	<50 mm	<1 %
1b	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen puin	< 5%	<50 mm	<1 %
2	1,20	0,00 - 0,30	Leem	sporen baksteen	< 5%	<50 mm	<1 %

Op basis van de resultaten van de voorstudie en uitgevoerde boringen (die steeds een steekproef zijn), is er geen noodzaak tot fysische scheiding. Uiteraard is het de taak van de aannemer om tijdens het uitvoeren van de werken de beperkingen, opgelegd in het Vlarebo, steeds te respecteren⁵.

Artikel 162 van het Vlarebo bepaalt dat voor het gebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone het gehalte aan stenen die niet van nature aanwezig zijn, maximaal vijf massaprocent bedraagt, de afmeting van de stenen die niet van nature aanwezig zijn niet groter is dan vijftig millimeter, en het gehalte aan andere bodemvreemde materialen maximaal één massa- en volumepercent bedraagt.

Artikel 165 van het Vlarebo bepaalt dat voor het gebruik als bodem binnen de kadastrale werkzone het gehalte aan bodemvreemde materialen, andere dan stenen of steenachtig materiaal, maximaal één massa- en volumepercent bedraagt.

Artikel 169 van het Vlarebo bepaalt dat uitgegraven bodem alleen voor bouwkundig bodemgebruik of in een vormvast product worden gebruikt, op voorwaarde dat het gehalte aan bodemvreemde materialen, andere dan stenen of steenachtig materiaal, maximaal één massa- en volumepercent bedraagt.

⁵ Bij het uitgraven van de grond dient voldoende aandacht besteed te worden aan het apart houden van enerzijds de grond en anderzijds stenen en andere bodemvreemde bestanddelen. Dit technisch verslag is enkel van toepassing op de grond die uitgegraven zal worden en houdt geen rekening met mogelijke aanvulling- of fundatie lagen.

4.5 Samenstelling van de mengmonsters voor analyse

Laboratorium	Al-West B.V.
Datum staalname	26/04/2017
Datum rapportage analyses	03/05/2017

Laboratorium	
Naam	Al-West B.B.
Adres	Dortmundstraat 16B 7418 BH Deventer, Nederland
Tel	+31(0) 570788110
Contactpersoon	Laurens Vanoene
Email	info@al-west.nl

In onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de monsters die geselecteerd werden voor analyse alsook de parameters waarop geanalyseerd wordt.

Zone	Meng- monster	Samenstelling		Bodemtextuur	Analyses
		Diepte	Deelmonster (m-mv)		
A	MM1	0,00 - 0,70	1 (0,00 - 0,30)	Leem, puin	SAP-grondverzet
			1 (0,30 - 0,70)		
	1b (0,00 - 0,50)				
	MM2	0,00 - 0,30	2 (0,00 - 0,30)	Leem	SAP-grondverzet
3 (0,00 - 0,30)					
4 (0,00 - 0,30)					
5 (0,00 - 0,20)					
MM3	0,30 - 1,50	1 (0,70 - 1,00)	Leem	SAP-grondverzet	
		1 (1,00 - 1,50)			
		2 (0,30 - 0,50)			
		2 (0,50 - 1,00)			
		2 (1,00 - 1,20)			
		3 (0,30 - 0,50)			
		4 (0,30 - 0,50)			
		4 (0,50 - 1,00)			
4 (1,00 - 1,40)					
MM4	0,00 - 0,30	10 (0,00 - 0,30)	Leem	SAP-grondverzet	
		6 (0,00 - 0,30)			
		7 (0,00 - 0,30)			
		8 (0,00 - 0,30)			

Zone	Meng-monster	Samenstelling		Bodemtextuur	Analyses
		Diepte	Deelmonster (m-mv)		
			9 (0,00 - 0,30)		
	MM5	0,30 - 1,70	10 (0,30 - 0,50) 10 (0,50 - 1,00) 6 (0,30 - 0,50) 7 (0,30 - 0,50) 7 (0,50 - 1,00) 7 (1,00 - 1,10) 8 (0,30 - 0,60) 9 (0,30 - 0,50) 9 (0,50 - 1,00) 9 (1,00 - 1,50)	Leem	SAP-grondverzet
			9 (1,50 - 1,70)		
	MM6	0,00 - 0,30	11 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30)	Leem	
	MM7	0,30 - 1,25	12 (0,30 - 0,50) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,20) 13 (0,30 - 0,50) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,25) 14 (0,30 - 0,50) 14 (0,50 - 1,00) 14 (1,00 - 1,25)	Leem	

Legende:

1.1 : monster 1 ontnomen uit boring 1 ; Alle ontnomen monsters werden aangeduid op de boorstaten, opgenomen in bijlage 3
SAP-grondverzet: droge stof, pH-KCl, organische stof, klei, 8 metalen (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, Hg), PAK (16), Minerale olie(GC)

De genomen mengstalen zijn samengesteld met deelstalen uit eenzelfde laag, representatief voor de uit te graven laag en werden samengesteld volgens de bepalingen van de codes van goede praktijk.

Motivering keuze parameters analyse

De herkomst van de uit te graven bodem is gekend.

Gezien de geschiedenis van het terrein (resultaten van de voorstudie) en het feit dat er geen aanwijzing werd gevonden voor aanwezigheid van overige verontreiniging ter hoogte van de afgraving tijdens het uitvoeren van de boringen, werd gekozen voor het analysepakket volgens de standaardprocedure opmaak van een technisch verslag waardoor de parameters zware metalen en metalloïden, PAK's (16), minerale olie, klei, organische stof en pH-KCl geanalyseerd worden.

Er is geen kennis of vermoeden van specifieke parameters en er werden geen niet-genormeerde parameters geanalyseerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

De analyseresultaten worden vergeleken met de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype IV omdat het betrokken terrein gelegen is in een recreatiegebied.

Voor de omrekening van de bodemsaneringsnormen, de waarde vrij gebruik en de waarde voor gebruik binnen bouwkundige of vormvaste toepassing volgens de kenmerken van de bodem verwijzen we naar bijlage 10.8.

De bodemsaneringsnormen beantwoorden aan een niveau van bodemverontreiniging dat een aanmerkelijk risico inhoudt van negatieve effecten voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken van de bodem en de functies die deze vervult.

De waarden voor vrij gebruik zijn de normen waaraan uitgegraven bodem moet voldoen voor het gebruik als bodem op een ontvangende grond die binnen bestemmingstype I, II, III, IV of V gelegen is.

De bodemsaneringsnormen en waarden vrij gebruik zijn vastgelegd in het VLAREBO.

De erkend bodemsaneringsdeskundige verklaart hierbij erop toe te zien dat alle analyses opgenomen in dit rapport werden uitgevoerd door een erkend labo en volgens de verplichte CMA-methode.

Opmerking:

Bij parameters waarvoor binnen de Vlaamse regelgeving nog geen bodemsaneringsnormen werden opgesteld, zal bij het evalueren van het analyseresultaat uitgegaan worden van bestaande normen van vergelijkbare verbindingen, van internationale normen, ..., zoals voorgeschreven is in de Standaardprocedure voor Oriënterend bodemonderzoek, meest recente versie.

5.1 Beoordelingsmethode voor de uitgegraven bodem

De bodem wordt beoordeeld op kwaliteit volgens de richtlijnen vermeld in artikel 163, 164, 166 en 137 van het Vlarebo en de door OVAM opgestelde documenten standaardprocedure "opmaak van een technisch verslag" en de codes van goede praktijk "afbakenen van een kadastrale werkzone", "afbakenen van een zone voor het gebruik ter plaatse", "gebruik van uitgegraven bodem binnen een kadastrale werkzone" en "gebruik van uitgegraven bodem binnen een zone voor gebruik ter plaatse", meest recente versie.

◇ Gebruik als bodem binnen de kadastrale werkzone:

Kwaliteit plaats herkomst	Toepassing (plaats van bestemming)	Notatie ⁶
$x \leq 80\%$ Bodemsaneringsnorm (BSN) ⁷	Vrij gebruik als bodem	Vrij
$X > 80\%$ BSN	Gebruik als bodem mits toepassing van code goede praktijk van OVAM (CGP).	CGP

⁶ **Notatie:** afgekorte toepassingsmogelijkheid, zie tabel analyseresultaten

⁷ **Bodemsaneringsnormen:** Bijlage IV van het Vlarebo

◇ **Gebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone:**

Kwaliteit	Toepassing (plaats van bestemming)	Notatie
$x \leq$ waarde vrij gebruik ⁸	Vrij gebruik als bodem in bestemmingstype I – V	Vrij
Gebruik als bodem met randvoorwaarden :		
WVG < $x \leq$ BSN III ⁹	De concentraties in de uitgegraven bodem moeten lager zijn dan in de ontvangende bodem aangetroffen concentraties.	
	a) WVG < $x \leq$ 80% BSN I/II: Gebruik als bodem in type I-V, mits studie.	I – V
	b) WVG < $x \leq$ 80% BSN III: Gebruik als bodem in type III-V, mits studie.	III – V
	c) WVG < $x \leq$ 80% BSN IV: Gebruik als bodem in type IV-V, mits studie.	IV – V
	d) WVG < $x \leq$ 80% BSN V: Gebruik als bodem in type V, mits studie.	V
$x >$ BSN III	Wanneer de uitgegraven bodem de BSN type III overschrijdt, moet hij voor gebruik gereinigd worden.	>BSN

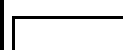
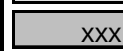
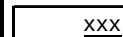
◇ **Gebruik als bouwstof:**

Kwaliteit plaats herkomst	Toepassing	Notatie
$x \leq$ waarde vrij gebruik	Vrij gebruik binnen een bouwkundige of vormvaste toepassing	BVT
Onvoldoende parameters geanalyseerd of WVG < $x \leq$ bijlage 6 Vlarebo ¹⁰	Onbekend of gebruik mogelijk binnen een bouwkundige of vormvaste toepassing mits uitloogproef ¹¹	Onbekend
$x >$ bijlage 6 Vlarebo	Gebruik niet mogelijk binnen een bouwkundige of vormvaste toepassing	NIET

5.2 Evaluatie analyseresultaten

De resultaten worden in onderstaande tabellen vergeleken met de waarden vermeld in bijlage IV, V, VI en VI van Vlarebo.

Volgende legende wordt gebruikt bij het toetsen van de analyseresultaten:

	de WVG-waarde wordt niet overschreden
	overschrijding van de WVG
	overschrijding van 80% van de bodemsaneringsnorm van het van toepassing zijnde bestemmingstype
	overschrijding van de bodemsaneringsnorm type III
	overschrijding van de norm bijlage 6.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 10.5.

8 WVG: Waarden voor vrij gebruik van uitgegraven bodem. Bijlage V van het Vlarebo.

9 Bodemsaneringsnormen, bijlage IV van het Vlarebo

10 Waarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product. Bijlage VI van het Vlarebo.

11 Uitloogbaarheidswaarden voor het gebruik van uitgegraven bodem als bouwkundig bodemgebruik of in vormvast product, bijlage VII

Er worden geen afwijkingen vermeld op de analysecertificaten.

5.3 Toetsing analyseresultaten

Tabel 2.

Analysemonster	MM1							
Datum	26-4-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer	211							
Traject (cm-mv)	0-70							
Humus (% ds)	2,8							
Lutum (% ds)	12							
pH-KCL	7,4							
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
		WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG								
Organisch koolstof	16	g/kg ds						
pH-KCl	7,4	-						
Ontsluiting volgens AAC2/I		-						
Droge stof	82,2	%						
Lutum	12	%						
Organische stof (humus)	2,8	%						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C30	28	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	23	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	63	mg/kg ds	300	1000	2100	3,0	1120	50
PAK								
PAK 6 Borneff	0,11	mg/kg ds						
Fluorantheen	0,11	mg/kg ds	10	40	274	0,040	18	0,20
Pyreen	0,080	mg/kg ds	62		3150	0,0025	122	0,10
Chryseen	0,064	mg/kg ds	5,1	320	320	0,020	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	4,1	0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128	0,10
PAK 10 VROM	0,24	mg/kg ds						
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6	0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40	0,10
Acenafyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		26	0,19	0,88	0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		274	0,018	7,2	0,20
PAK 16 EPA	0,32	mg/kg ds						
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	49	0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4	0,10
Fenantheen	0,066	mg/kg ds	30	30	1650	0,0040	62	0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	109	0,046	1,4	0,10
METALEN								
Lood [Pb]	24	mg/kg ds	120	1250	735	3,3	160	37
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3	0,10
Chroom (totaal)	58	mg/kg ds	91	880	560	10	104	64
Zink [Zn]	62	mg/kg ds	322	1250	1000	6,2	428	85
Arseen [As]	8,4	mg/kg ds	37	250	267	3,1	49	17
Nikkel [Ni]	22	mg/kg ds	56	250	530	4,2	74	18
Koper [Cu]	13	mg/kg ds	98	375	500	2,6	133	22
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,6	10,0	9,5	5,3	3,5	0,70

Tabel 3.

Analysemonster	MM2								
Datum	26-4-2017								
Bestemmingstype	IV								
Driedelig nummer	211								
Traject (cm-mv)	0-30								
Humus (% ds)	2,6								
Lutum (% ds)	18								
pH-KCL	6,8								
Monstersamenstelling									
Geur/waarnemingen			WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG									
Organisch koolstof	15	g/kg ds							
pH-KCl	6,8	-							
Ontsluiting volgens AAC2/I		-							
Droge stof	82,1	%							
Lutum	18	%							
Organische stof (humus)	2,6	%							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds							
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds							
Minerale olie C20 - C30	< 15	mg/kg ds							
Minerale olie C30 - C40	< 15	mg/kg ds							
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	300	1000	1950	2,6	1040		50
PAK									
PAK 6 Borneff	0	mg/kg ds							
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	10	40	273	0,018	18		0,20
Pyreen	< 0,050	mg/kg ds	62		3150	0,0016	117		0,10
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds	5,1	320	320	0,016	8,0		0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	4,1		0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40		0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80		0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80		0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128		0,10
PAK 10 VROM	0	mg/kg ds							
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6		0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40		0,10
Acenaftyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		25	0,20	0,88		0,20
Acenaften	< 0,050	mg/kg ds	4,6		259	0,019	7,2		0,20
PAK 16 EPA	0	mg/kg ds							
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	46		0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4		0,10
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds	30	30	1650	0,0030	59		0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	102	0,049	1,4		0,10
METALEN									
Lood [Pb]	17	mg/kg ds	120	1250	735	2,3	160		38
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3		0,10
Chroom (totaal)	48	mg/kg ds	91	880	560	8,6	104		75
Zink [Zn]	50	mg/kg ds	413	1250	1000	5,0	550		96
Arseen [As]	9,3	mg/kg ds	41	250	267	3,5	54		21
Nikkel [Ni]	16	mg/kg ds	56	250	530	3,0	74		24
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	115	375	500	2,0	157		25
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,4	10,0	9,5	5,3	3,2		0,70

Tabel 4.

Analysemonster	MM3							
Datum	26-4-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer	211							
Traject (cm-mv)	30-150							
Humus (% ds)	1,1							
Lutum (% ds)	19							
pH-KCL	7,4							
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
		WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG								
Organisch koolstof	6,2	g/kg ds						
pH-KCl	7,4	-						
Ontsluiting volgens AAC2/I		-						
Droge stof	83,1	%						
Lutum	19	%						
Organische stof (humus)	1,1	%						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C30	18	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	300	1000	825	6,1	440	50
PAK								
PAK 6 Borneff	0	mg/kg ds						
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	10	40	268	0,019	14	0,20
Pyreen	< 0,050	mg/kg ds	62		3150	0,0016	75	0,10
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds	5,1	320	320	0,016	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	3,9	0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128	0,10
PAK 10 VROM	0	mg/kg ds						
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6	0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40	0,10
Acenafyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		13	0,39	0,72	0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		142	0,035	7,2	0,20
PAK 16 EPA	0	mg/kg ds						
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	21	0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4	0,10
Fenantheen	< 0,050	mg/kg ds	30	30	1650	0,0030	32	0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	46	0,11	1,0	0,10
METALEN								
Lood [Pb]	16	mg/kg ds	120	1250	735	2,2	160	25
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3	0,10
Chroom (totaal)	45	mg/kg ds	91	880	560	8,0	104	84
Zink [Zn]	47	mg/kg ds	357	1250	1000	4,7	476	90
Arseen [As]	6,6	mg/kg ds	41	250	267	2,5	55	21
Nikkel [Ni]	14	mg/kg ds	56	250	530	2,6	74	25
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	105	375	500	2,0	143	22
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,6	10,0	9,5	5,3	3,5	0,70

Tabel 5.

Analysemonster	MM4								
Datum	26-4-2017								
Bestemmingstype	IV								
Driedelig nummer	211								
Traject (cm-mv)	0-30								
Humus (% ds)	2,4								
Lutum (% ds)	20								
pH-KCL	6,8								
Monstersamenstelling									
Geur/waarnemingen			WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG									
Organisch koolstof	14	g/kg ds							
pH-KCl	6,8	-							
Ontsluiting volgens AAC2/I		-							
Droge stof	79,7	%							
Lutum	20	%							
Organische stof (humus)	2,4	%							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds							
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds							
Minerale olie C20 - C30	< 15	mg/kg ds							
Minerale olie C30 - C40	< 15	mg/kg ds							
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	300	1000	1800	2,8	960		50
PAK									
PAK 6 Borneff	0	mg/kg ds							
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	10	40	272	0,018	17		0,20
Pyreen	< 0,050	mg/kg ds	62		3150	0,0016	111		0,10
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds	5,1	320	320	0,016	8,0		0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	4,0		0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40		0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80		0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80		0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128		0,10
PAK 10 VROM	0	mg/kg ds							
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6		0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40		0,10
Acenaftyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		23	0,22	0,88		0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		243	0,021	7,2		0,20
PAK 16 EPA	0	mg/kg ds							
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	43		0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4		0,10
Fenantheen	< 0,050	mg/kg ds	30	30	1650	0,0030	55		0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	94	0,053	1,3		0,10
METALEN									
Lood [Pb]	18	mg/kg ds	120	1250	735	2,4	160		37
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3		0,10
Chroom (totaal)	49	mg/kg ds	91	880	560	8,8	104		79
Zink [Zn]	51	mg/kg ds	439	1250	1000	5,1	585		98
Arseen [As]	11	mg/kg ds	42	250	267	4,1	56		22
Nikkel [Ni]	16	mg/kg ds	56	250	530	3,0	74		26
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	120	375	500	2,0	164		25
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,4	10,0	9,5	5,3	3,2		0,70

Tabel 6.

Analysemonster	MM5							
Datum	26-4-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer	211							
Traject (cm-mv)	30-170							
Humus (% ds)	1,9							
Lutum (% ds)	16							
pH-KCL	7,2							
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
		WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG								
Organisch koolstof	11	g/kg ds						
pH-KCl	7,2	-						
Ontsluiting volgens AAC2/I		-						
Droge stof	77,0	%						
Lutum	16	%						
Organische stof (humus)	1,9	%						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C30	22	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	300	1000	1425	3,5	760	50
PAK								
PAK 6 Borneff	1,5	mg/kg ds						
Fluorantheen	0,65	mg/kg ds	10	40	271	0,24	16	0,20
Pyreen	0,47	mg/kg ds	62		3150	0,015	97	0,10
Chryseen	0,27	mg/kg ds	5,1	320	320	0,084	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	0,29	mg/kg ds	2,5	30	30	0,97	4,0	0,060
Benzo(a)pyreen	0,23	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	4,6	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	0,11	mg/kg ds	0,60	30	30	0,37	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds	0,55	30	30	0,53	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	0,14	mg/kg ds	35	35	4300	0,0033	128	0,10
PAK 10 VROM	3,0	mg/kg ds						
Benzo(b)fluorantheen	0,22	mg/kg ds	1,1	30	30	0,73	1,6	0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40	0,10
Acenaftyleen	0,11	mg/kg ds	0,60		19	0,57	0,80	0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		204	0,024	7,2	0,20
PAK 16 EPA	3,9	mg/kg ds						
Fluoreen	0,11	mg/kg ds	19		4320	0,0025	34	0,10
Anthraceen	0,092	mg/kg ds	1,5		2380	0,0039	2,4	0,10
Fenantheen	0,55	mg/kg ds	30	30	1650	0,033	46	0,080
Naftaleen	0,52	mg/kg ds	0,80	20	76	0,69	1,2	0,10
METALEN								
Lood [Pb]	20	mg/kg ds	120	1250	735	2,7	160	32
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3	0,10
Chroom (totaal)	49	mg/kg ds	91	880	560	8,8	104	75
Zink [Zn]	63	mg/kg ds	346	1250	1000	6,3	461	90
Arseen [As]	7,9	mg/kg ds	40	250	267	3,0	53	20
Nikkel [Ni]	14	mg/kg ds	56	250	530	2,6	74	22
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	103	375	500	2,0	139	23
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,6	10,0	9,5	5,3	3,5	0,70

Tabel 7.

Analysemonster	MM6							
Datum	26-4-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer	211							
Traject (cm-mv)	0-30							
Humus (% ds)	2,9							
Lutum (% ds)	14							
pH-KCL	7,2							
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
		WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG								
Organisch koolstof	17	g/kg ds						
pH-KCl	7,2	-						
Ontsluiting volgens AAC2/I		-						
Droge stof	82,3	%						
Lutum	14	%						
Organische stof (humus)	2,9	%						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C30	29	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	29	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	66	mg/kg ds	300	1000	2175	3,0	1160	50
PAK								
PAK 6 Borneff	0	mg/kg ds						
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	10	40	274	0,018	18	0,20
Pyreen	< 0,050	mg/kg ds	62		3150	0,0016	125	0,10
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds	5,1	320	320	0,016	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	4,1	0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128	0,10
PAK 10 VROM	0	mg/kg ds						
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6	0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40	0,10
Acenaftyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		27	0,18	0,88	0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		282	0,018	7,2	0,20
PAK 16 EPA	0	mg/kg ds						
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	51	0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4	0,10
Fenantheen	< 0,050	mg/kg ds	30	30	1650	0,0030	64	0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	113	0,044	1,4	0,10
METALEN								
Lood [Pb]	20	mg/kg ds	120	1250	735	2,7	160	39
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3	0,10
Chroom (totaal)	41	mg/kg ds	91	880	560	7,3	104	68
Zink [Zn]	52	mg/kg ds	363	1250	1000	5,2	484	90
Arseen [As]	5,3	mg/kg ds	38	250	267	2,0	51	19
Nikkel [Ni]	13	mg/kg ds	56	250	530	2,5	74	20
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	106	375	500	2,0	144	23
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,6	10,0	9,5	5,3	3,5	0,70

Tabel 8.

Analysemonster	MM7							
Datum	26-4-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer	211							
Traject (cm-mv)	30-125							
Humus (% ds)	0,96							
Lutum (% ds)	9,2							
pH-KCL	6,9							
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
		WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN II	RW	SW
OVERIG								
Organisch koolstof	5,6	g/kg ds						
pH-KCl	6,9	-						
Ontsluiting volgens AAC2/I		-						
Droge stof	83,2	%						
Lutum	9,2	%						
Organische stof (humus)	0,96	%						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	< 8	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C20	< 12	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C30	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	< 15	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	< 50	mg/kg ds	300	1000	750	6,7	400	50
PAK								
PAK 6 Borneff	0	mg/kg ds						
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	10	40	268	0,019	13	0,20
Pyreen	< 0,050	mg/kg ds	62		3150	0,0016	72	0,10
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds	5,1	320	320	0,016	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	2,5	30	30	0,17	3,8	0,060
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	1,0	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	0,60	30	30	0,17	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds	0,55	30	30	0,17	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds	35	35	4300	0,0012	128	0,10
PAK 10 VROM	0	mg/kg ds						
Benzo(b)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds	1,1	30	30	0,17	1,6	0,20
Dibenzo(a,h)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	0,30		3,6	1,4	0,40	0,10
Acenaftyleen	< 0,050	mg/kg ds	0,60		12	0,42	0,72	0,20
Acenafteen	< 0,050	mg/kg ds	4,6		134	0,037	7,2	0,20
PAK 16 EPA	0	mg/kg ds						
Fluoreen	< 0,050	mg/kg ds	19		4320	0,0012	20	0,10
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds	1,5		2380	0,0021	2,4	0,10
Fenantheen	< 0,050	mg/kg ds	30	30	1650	0,0030	30	0,080
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds	0,80	20	43	0,12	0,96	0,10
METALEN								
Lood [Pb]	14	mg/kg ds	120	1250	735	1,9	160	22
Kwik [Hg]	< 0,10	mg/kg ds	1,7	5,0	4,8	2,1	2,3	0,10
Chroom (totaal)	44	mg/kg ds	91	880	560	7,9	104	65
Zink [Zn]	34	mg/kg ds	179	1250	1000	3,4	238	68
Arseen [As]	6,1	mg/kg ds	34	250	267	2,3	45	15
Nikkel [Ni]	11	mg/kg ds	56	250	530	2,1	74	15
Koper [Cu]	< 10	mg/kg ds	67	375	500	2,0	89	17
Cadmium [Cd]	< 0,5	mg/kg ds	2,5	10,0	9,5	5,3	3,4	0,70

<i>Volgende legende wordt gebruikt bij het toetsen van de analyseresultaten:</i>	
	<i>de WVG-waarde wordt niet overschreden</i>
<i>xxx</i>	<i>overschrijding van de WVG</i>
<i>xxx</i>	<i>overschrijding van 80% van de bodemsaneringsnorm van het van toepassing zijnde bestemmingstype</i>
<i>xxx</i>	<i>overschrijding van de bodemsaneringsnorm type III</i>
<i>xxx</i>	<i>overschrijding van de norm bijlage 6.</i>

6. EVALUATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Overzicht resultaten

Zone	Meng- monster	Samen- stelling	Diepte deelmonster (m-mv)	Omschrijving	Milieu- kwaliteit	Opmerking
A	MM1	0,00 - 0,70	1 (0,00 - 0,30)	Leem, puin	211	
			1 (0,30 - 0,70)			
	MM2	0,00 - 0,30	1b (0,00 - 0,50)	Leem	211	
			2 (0,00 - 0,30)			
	MM3	0,30 - 1,50	3 (0,00 - 0,30)	Leem	211	
			4 (0,00 - 0,30)			
	MM4	0,00 - 0,30	5 (0,00 - 0,20)	Leem	211	
			1 (0,70 - 1,00)			
	MM5	0,30 - 1,70	1 (1,00 - 1,50)	Leem	211	
			2 (0,30 - 0,50)			
	MM6	0,30 - 1,70	2 (0,50 - 1,00)	Leem	211	
			2 (1,00 - 1,20)			
	MM7	0,30 - 1,70	3 (0,30 - 0,50)	Leem	211	
			4 (0,30 - 0,50)			
	MM8	0,30 - 1,70	4 (0,50 - 1,00)	Leem	211	
			4 (1,00 - 1,40)			
	MM9	0,30 - 1,70	10 (0,00 - 0,30)	Leem	211	
			6 (0,00 - 0,30)			
	MM10	0,30 - 1,70	7 (0,00 - 0,30)	Leem	211	
			8 (0,00 - 0,30)			
	MM11	0,30 - 1,70	9 (0,00 - 0,30)	Leem	211	
			10 (0,30 - 0,50)			
	MM12	0,30 - 1,70	10 (0,50 - 1,00)	Leem	211	
			6 (0,30 - 0,50)			
	MM13	0,30 - 1,70	7 (0,30 - 0,50)	Leem	211	
			7 (0,50 - 1,00)			
	MM14	0,30 - 1,70	7 (1,00 - 1,10)	Leem	211	
			8 (0,30 - 0,60)			
	MM15	0,30 - 1,70	9 (0,30 - 0,50)	Leem	211	
			9 (0,50 - 1,00)			
	MM16	0,30 - 1,70	9 (1,00 - 1,50)	Leem	211	
			9 (1,50 - 1,70)			

Zone	Meng- monster	Samen- stelling	Diepte deelmonster (m-mv)	Omschrijving	Milieu- kwaliteit	Opmerking
	MM6	0,00 - 0,30	11 (0,00 - 0,20)	Leem	211	
			12 (0,00 - 0,30)			
			13 (0,00 - 0,30)			
			14 (0,00 - 0,30)			
	MM7	0,30 - 1,25	12 (0,30 - 0,50)	Leem	211	
			12 (0,50 - 1,00)			
			12 (1,00 - 1,20)			
			13 (0,30 - 0,50)			
			13 (0,50 - 1,00)			
			13 (1,00 - 1,25)			
			14 (0,30 - 0,50)			
			14 (0,50 - 1,00)			
			14 (1,00 - 1,25)			

6.2 Controle mogelijke teerhoudendheid asfalt

Binnen de projectzone is een tennisterrein aanwezig dat met asfalt verhard is. Binnen de inrichtingswerken wordt het asfalt opgebroken, waarbij er een controle gevraagd werd op mogelijke teerhoudendheid van dit asfalt.

Laboratorium	AI-West B.V.
Datum staalname	26/04/2017
Datum rapportage analyses	10/05/2017

Uit onderstaande analyse blijkt er geen aanwijzing dat het op te breken asfalt teerhoudend is.

Analysemonster	asfalt							
Datum	4-5-2017							
Bestemmingstype	IV							
Driedelig nummer								
Traject (cm-mv)	0-8							
Humus (% ds)	2							
Lutum (% ds)	10							
pH-KCL								
Monstersamenstelling								
Geur/waarnemingen								
			WVG	Bijlage 6	BSN IV	% BSN	80% BSN RW II	SW
PAK								
Fluorantheen	< 1,5	mg/kg ds	10	40	271	0,55	16	0,20
Chryseen	< 1,5	mg/kg ds	5,1	320	320	0,47	8,0	0,15
Benzo(a)anthraceen	< 1,5	mg/kg ds	2,5	30	30	5,0	4,0	0,060
Benzo(a)pyreen	< 1,5	mg/kg ds	0,30	7,2	5,0	30	0,40	0,10
Benzo(k)fluorantheen	< 1,5	mg/kg ds	0,60	30	30	5,0	0,80	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 1,5	mg/kg ds	0,55	30	30	5,0	0,80	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	< 1,5	mg/kg ds	35	35	4300	0,035	128	0,10
PAK 10 VROM	< 1,5	mg/kg ds						
Anthraceen	< 1,5	mg/kg ds	1,5		2380	0,063	2,4	0,10
Fenanthreen	< 1,5	mg/kg ds	30	30	1650	0,091	48	0,080
Naftaleen	< 1,5	mg/kg ds	0,80	20	80	1,9	1,2	0,10

6.3 Gebruik van bodem ter plaatse van de afgraving

6.3.1 Inleiding

De afbakening van de kadastrale werkzone gebeurt op basis van kenmerken die een betekenisvol effect op milieu of een betekenisvol risico op volksgezondheid hebben. De afbakening van de kadastrale werkzone gebeurt per partij met een verschillende milieukwaliteit en zowel in het verticale als het horizontale vlak.

De bepalingen voor het gebruik van uitgegraven bodem *binnen* de kadastrale werkzone zijn opgenomen in artikel 164 van het Vlarebo. Deze bepalingen bieden de mogelijkheid om de uitgegraven bodem ter plaatse te gebruiken in afwijking van artikel 161, §2, en artikel 162. Door het maximaal gebruik van uitgegraven bodem binnen de werfzone, wordt voorkomen dat uitgegraven bodem aan -of afgevoerd moet worden. Dit vormt een vertaling van de voorkeursvolgorde voor het gebruik van uitgegraven bodem en meerbepaald het preventie-principe naar de praktijk van het grondverzet. Bij het gebruik van uitgegraven bodem binnen de kadastrale werkzone wordt ernaar gestreefd zoveel als mogelijk uitgegraven bodem terug te gebruiken binnen de werf.

Het gebruik is toegestaan onder de volgende voorwaarden:

1° uitgegraven bodem met concentraties van stoffen die lager zijn dan of gelijk zijn aan 80 % van de overeenstemmende bodemsaneringsnormen van het bestemmingstype waaronder de ontvangende grond wordt ingedeeld, overeenkomstig de bepalingen van bijlage IV, kan binnen de kadastrale werkzone vrij worden gebruikt;

2° uitgegraven bodem met concentraties van stoffen die hoger zijn dan 80 % van de overeenstemmende bodemsaneringsnormen van het bestemmingstype waaronder de ontvangende grond wordt ingedeeld overeenkomstig de bepalingen van bijlage IV, of waarvan men weet of redelijkerwijs kan aannemen dat hij verontreinigende stoffen bevat die niet vermeld zijn in bijlage IV, kan binnen de kadastrale werkzone gebruikt worden onder de volgende voorwaarden:

- a) er wordt geen bijkomende verontreiniging van het grondwater veroorzaakt;
- b) de mogelijke blootstelling aan de verontreinigende stoffen levert geen bijkomend risico op;
- c) de uitgegraven bodem wordt gebruikt volgens een code van goede praktijk.

6.3.2 Theoretische bespreking projectzone en kadastrale werkzone(s)

Gezien voor geen enkele parameter 80% van de bodemsaneringsnorm van bestemmingstype II overschreden wordt vallen de projectzone en kadastrale werkzone voor dit project samen, er zijn geen specifieke bijkomende voorwaarden voor gebruik van de bodem binnen de kadastrale werkzone.

6.3.3 Praktische afbakening van de kadastrale werkzone, voorwaarden voor gebruik

Afbakening van de kadastrale werkzone:

Op basis van de beschikbare gegevens kan gesteld worden dat het project volgende zone(s) en/of partij(en) omvat:

- Zone A, partij A: Alle bodem (taluds, oppervlakkig grondwerk), milieukwaliteit 211

Op basis van de beschikbare gegevens kan gesteld worden dat het volledige project als 1 kadastrale werkzone kan beschouwd worden.

Voorwaarden waaronder de uitgegraven bodem binnen de kadastrale werkzone gebruikt mag worden:

De bodem dient uitgegraven te worden volgens het zoneringsplan en volgens de bijhorende richtlijnen van de bodemsaneringsdeskundige en de bodembeheerorganisatie.

Deze paragraaf doet geen afbraak op de voorkomende verplichtingen in verband met de bepalingen van het decreet betreffende bodemsanering en bodembescherming. De initiatiefnemer van de grondwerken dient hier steeds aan te blijven voldoen.

- Eventueel aanwezige niet vastgestelde puinhoudende bodem of heterogene zones bodem dienen strikt gescheiden van de niet-puinhoudende bodem afgegraven te worden, afvoer is pas mogelijk na bijkomende bemonstering;
- Zones met puur puin en baksteen vallen niet onder de grondverzet regeling;
- Bij afvoer van de bodem dient de aannemer de noodzaak tot zeping van de uitgegraven bodem na te gaan, het is het de taak van de aannemer om tijdens het uitvoeren van de werken de beperkingen, opgelegd in het Vlarebo, te respecteren. Dit kan pas correct beoordeeld worden na het uitgraven van een substantiële hoeveelheid bodem;

Er zijn geen overige specifieke voorwaarden.

6.4 Conclusie bodemkwaliteit

Per partij, zone of bodemlaag zijn voldoende gegevens aanwezig om een duidelijke uitspraak te doen in het kader van de voorgestelde gebruiksmogelijkheden, alsook voor de afbakening van de verschillende partijen.

- Zone A, partij A: Alle bodem (taluds, oppervlakkig grondwerk), milieukwaliteit 211

6.5 Verdere noodzakelijke gegevens/acties in het kader van dit onderzoek

6.5.1 Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?

Neen, Dit is niet noodzakelijk. Op basis van de verkregen resultaten en de eigen resultaten kan de homogeniteit van de bodem en aangepaste bemonstering gestaafd worden. Echter kan er niet met statistische zekerheid gesteld worden dat de bodem over het ganse onderzoekstraject dezelfde homogene opbouw vertoont. Hier is het de verantwoordelijkheid van de aannemer bij vaststelling van organoleptische afwijking tov de bemonstering van het technisch verslag melding te maken van deze afwijking. Op dit moment wordt dan opnieuw beroep gedaan op een deskundige. De aannemer moet handelen naar zijn eigen, correcte kwaliteitsborging.

De tussenkomst van een deskundige kan wenselijk zijn aangezien dan in de eerste plaats kan nagegaan worden of de uit te graven bodem inderdaad volledig homogeen van samenstelling is (wat de standaardhypothese van dit onderzoek is). Bovendien kan op deze manier controle uitgeoefend worden over de scheiding tussen grond enerzijds en stenen, aanvulling... anderzijds.

6.5.2 Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?

Neen, indien de uit te graven bodem volledig homogeen is (basishypothese van dit onderzoek), dient er gezien de geschiedenis van het terrein, de verspreiding van de huidige staalnamepunten en gezien er visueel noch analytisch sterke verontreiniging werd aangetroffen, geen bijkomend milieuonderzoek te worden uitgevoerd.

Welke parameters zullen onderzocht worden?: *Niet van toepassing*

6.5.3 Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?

Neen, op basis van de analyseresultaten opgenomen in dit rapport zijn er geen aanwijzingen dat er een noodzaak is tot het uitvoeren van bodemsaneringswerken. Echter kan er op basis van dit milieuhygiënisch bodemonderzoek – wat een andere invulling geeft van het bodemdecreet dan een oriënterend bodemonderzoek - geen sluitende uitspraak gedaan worden over deze noodzaak.

6.5.4 De identiteit van de natuurlijke persoon of rechtspersoon die de bodem zal uitgraven, respectievelijk transporteren

Hier zijn geen gegevens over bekend.

6.5.5 Bodembeheersorganisatie

Zijn er in het kader van dit dossier reeds contacten geweest met een bodembeheersorganisatie?

Neen.

7. OPMETINGSTABEL¹²

		Partij A: Taluds en oppervlakkig grondwerk
MILIEUKWALITEIT		211
Indicatie gehalte stenen niet van nature aanwezig (gew%)		< 5%
Indicatie maximale diameter stenen (mm)		<50 mm
Indicatie gehalte aan andere bodemvreemde materialen (gew % én vol %)		<1 %
Leem (lokaal puinhoudend)	VH	3.635
TOTAAL (m³)		3.635

VH: vermoedelijke hoeveelheden (m³)

¹² De verklaring van de begrippen kan u vinden in bijlage 10.9

Het ramen van deze vermoedelijke hoeveelheden gebeurt op basis van het ontwerp, de waarnemingen tijdens het veldwerk en de bekomen analyseresultaten. Gezien nooit met zekerheid kan gesteld worden dat de bodem in werkelijkheid een correcte weerspiegeling is van het bekomen beeld in dit milieuhygiënisch bodemonderzoek, kan het steeds zijn dat een significante afwijking optreedt van deze hoeveelheden zonder dat dit kon ingeschat worden tijdens de opmaak van dit milieuhygiënisch bodemonderzoek.

8. ZONERINGSPLAN

Het zoneringsplan bevat minstens volgende gegevens:

- de afbakening van de projectzone;
- aanduiding verdachte/niet-verdachte zones binnen de uitgravingscontour;
- locatie en nummer van de bemonsteringspunten;
- indien van toepassing: de omlijning van de verschillende kadastrale werkzones;
- uitgravingscontour en diepte van de uitgraving;
- aanduiding van de locatie van de verschillende deelpartijen volgens de opmetingstabel;
- indien van toepassing: afbakening van de zone voor gebruik ter plaatse;
- indien van toepassing: contourlijn van de verontreiniging(en), relevant voor de uitgraving;
- indien verschillende lagen selectief verwijderd worden, kan het aangewezen zijn een doorsnede bij te voegen;
- noordpijl en schaal;
- kadastrale percelen;
- indien van toepassing: de verschillende uitvoeringsfasen.



LEGENDE

Gebouwen
 5 Abesim boring

— Af te graven zone
 Bestemmingstype: IV

Af te graven talud: 1,7 m

Milieukwaliteit partij A: alle bodem uit taluds en oppervlakkig grondwerk: 211

Kadastrale werkzone = volledige projectzone

Bij het uitgraven van de grond dient voldoende aandacht besteed te worden aan het apart houden van enerzijds de grond en anderzijds stenen en andere bodemvreemde bestanddelen. Dit technisch verslag is enkel van toepassing op de grond die uitgegraven zal worden en houdt geen rekening met mogelijke mogelijke verharding, aanvulling- of fundatie lagen.

Stad Oudenaarde
Tussenmuren 17
9700 Oudenaarde

Milieuhygiënisch onderzoek
Herinrichting Donk
Donkstraat, Oudenaarde
Zoneringsplan



www.abesim.com

Studiebureau ABEunt Studia In Mores

Europalaan 26 - 9800 Deinze
 Brusselstraat 51 - 2018 Antwerpen
 Hofstraat 46 bus 01.01 - 2400 Mol
 62, Rue Provinciale - 1301 Wavre
 130, Boulevard de la Liberté - F 59000 Lille
 ul. Sienna 83/218 - PL 00-815 Warszawa

Datum : 24/05/2017

Tek. nr : 01

Ontwerp: Pieter Hoste

Handtekening ingenieur :

Project nr : M17/1254

Schaal : zie plan

Ingenieur: Stijn Vandeburie

9. BESLUIT

De uitgevoerde steekproef geeft aanwijzing dat de uit te graven bodem:

Zone A, Partij A: Alle bodem (taluds, oppervlakkig grondwerk) – milieukwaliteit 211

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Binnen de kadastrale werkzone vrij gebruikt kan worden.• Buiten de kadastrale werkzone vrij gebruikt kan worden in bestemmingstype I t.e.m. V.• Bouwkundig bodemgebruik of in een vormvast product mogelijk. |
|--|

Eventueel aanwezige niet vastgestelde puinhoudende bodem of heterogene zones bodem dienen strikt gescheiden van de niet-puinhoudende bodem afgegraven te worden, afvoer is pas mogelijk na bijkomende bemonstering;

Er zijn geen overige specifieke uitvoeringsbepalingen of gebruiksvoorwaarden.

Op basis van de ons aangeleverde gegevens zou alle bodem binnen de kadastrale werkzone aangewend worden. De voorwaarden voor dit gebruik kan u vinden in paragraaf 0.

Indien uitgegraven bodem volgens Vlarebo te veel bodemvreemde materialen, stenen en/of steenachtige materialen bevat, dienen die vóór het gebruik verwijderd te worden. De noodzaak tot afzeven hangt af van het beoogde gebruik.

Ondergetekenden verklaren voorliggende opmetingstabel naar waarheid en op basis van de geldende bepalingen zoals opgenomen in Vlarebo te hebben ingevuld.

Ondergetekende verklaart voorliggend standaard technisch verslag naar waarheid en op basis van de geldende bepalingen zoals opgenomen in Vlarebo te hebben ingevuld. Het ondertekende zoneringsplan en de ondertekende opmetingstabel bevinden zich in respectievelijk hoofdstuk 8 en 7 van dit rapport.

Ondergetekende verklaart tevens dat hij weet heeft van het feit dat de bodembeheerorganisatie gegevens die teveel worden aangeleverd niet zal controleren en dus ook niet kan instaan voor de juistheid ervan, zelfs niet na nazicht.

Ik (wij) bevestig(en) dat bij de uitvoering van het milieuonderzoek van de uitgegraven bodem op basis waarvan dit technisch verslag werd opgemaakt, werd bemonsterd en geanalyseerd overeenkomstig de bepalingen van Vlarebo, Hoofdstuk XIII. (Art. 180)). Ik (wij) bevestig(en) dat de gegevens opgenomen in dit verslag stroken met de huidige toestand van het terrein.

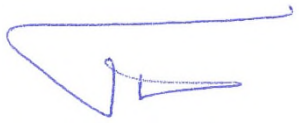
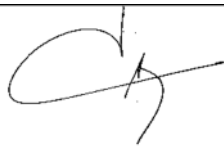
Opmerkingen

- ◇ Aangezien de homogeniteit van de ondergrond een hypothese is, is het o.i. aangewezen dat er een extra visuele controle uitgevoerd wordt op het moment dat de werken uitgevoerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd op een aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere of lagere concentraties voorkomen. Tevens is het niet onmogelijke dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn.

- ◇ Bij de aflevering van dit technisch verslag geven wij geen enkele garantie, noch doen wij een uitspraak over de geschiktheid van de grond voor de toekomstige bestemming. Dit lijkt ons de taak van de bouwheer, in dit verslag wordt enkel een 'technische vaststelling' gedaan mbt de eigenschappen van een volume te vergraven grond met vastlegging van de verschillende theoretische gebruiksmogelijkheden
- ◇ Bij het uitgraven van de grond dient elke organoleptische afwijking gemeld te worden en dient voldoende aandacht besteed te worden aan het apart houden van enerzijds de grond en anderzijds stenen en andere bodemvreemde bestanddelen. Dit technisch verslag is enkel van toepassing op de grond die uitgegraven zal worden en houdt geen rekening met mogelijke wegenis, aanvulling- of fundatie lagen. Dus dit is ook niet gericht op elk element dat te catalogeren valt als afvalstof, bijvoorbeeld te ruimen slib.
- ◇ Bij afvoer van de bodem dient de aannemer de noodzaak tot zeping van de uitgegraven bodem na te gaan, het is het de taak van de aannemer om tijdens het uitvoeren van de werken de beperkingen, opgelegd in het Vlarebo, te respecteren. Dit kan pas correct beoordeeld worden na het uitgraven van een substantiële hoeveelheid bodem

Deinze, 24 mei, 2017

Hebben meegewerkt aan dit onderzoek,

Naam	Onderdeel	Handtekening (voor gelezen en goedgekeurd)
Jeroen Jansen	Projectmedewerker, rapportage	
Pieter Hoste	Projectingenieur, rapportage	
Stijn Vandeburie	Projectingenieur, rapportage, algemene projectcoördinatie, kennis bodemdecreet en Vlarebo, Kwaliteitsverantwoordelijke bij Abesim bvba voor dit rapport	
Johan L'Ecluse	Algemene projectsupervisie, kennis bodemdecreet en Vlarebo	

MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK TECHNISCH VERSLAG

BIJLAGEN

Opdrachtgever:

Stad Oudenaarde

Tussenmuren 17

9700 Oudenaarde

Onderzoekslocatie:

Herinrichting Donk

Donkstraat z.n.

9700 Oudenaarde

Projectnummer: M17/1254

Datum: 24 mei 2017

10. BIJLAGEN

- 10.1 Situering van het terrein op de topografische kaart, aanduiding op luchtfoto en gewestplan
 - 10.2 Fotorapportage
 - 10.3 Administratieve gegevens – documenten met betrekking tot risicoactiviteiten
 - 0
 - Boorprofielen
 - 10.5 Analysecertificaten
 - 10.6 Methodologie voor de bepaling van duidelijke aanwijzingen van een ernstige bedreiging
 - 10.7 Uittreksels uit voorgaande onderzoeken
 - 10.8 Omrekening van de richtwaarden, streefwaarden en de bodemsaneringsnormen volgens de kenmerken van de bodem, inclusief uitwerking toetsingswaarden en productfiches van niet-genormeerde parameters
 - 10.9 Verklaring van de begrippen mbt de opmetingstabel
 - 10.10 Verklarende woordenlijst
-

10.1 Situering van het terrein op de topografische kaart, aanduiding op luchtfoto en gewestplan

Topografische kaart



Luchtfoto



Gewestplan



KON. BESL. van 28 DECEMBER 1972				
Art. Nr.	SYMBOOL	VOORSCHRIFT	DEF.	CODE
5.0		Recreatiegebieden		0400

10.2 Fotorapportage



Boring 1



Boring 2

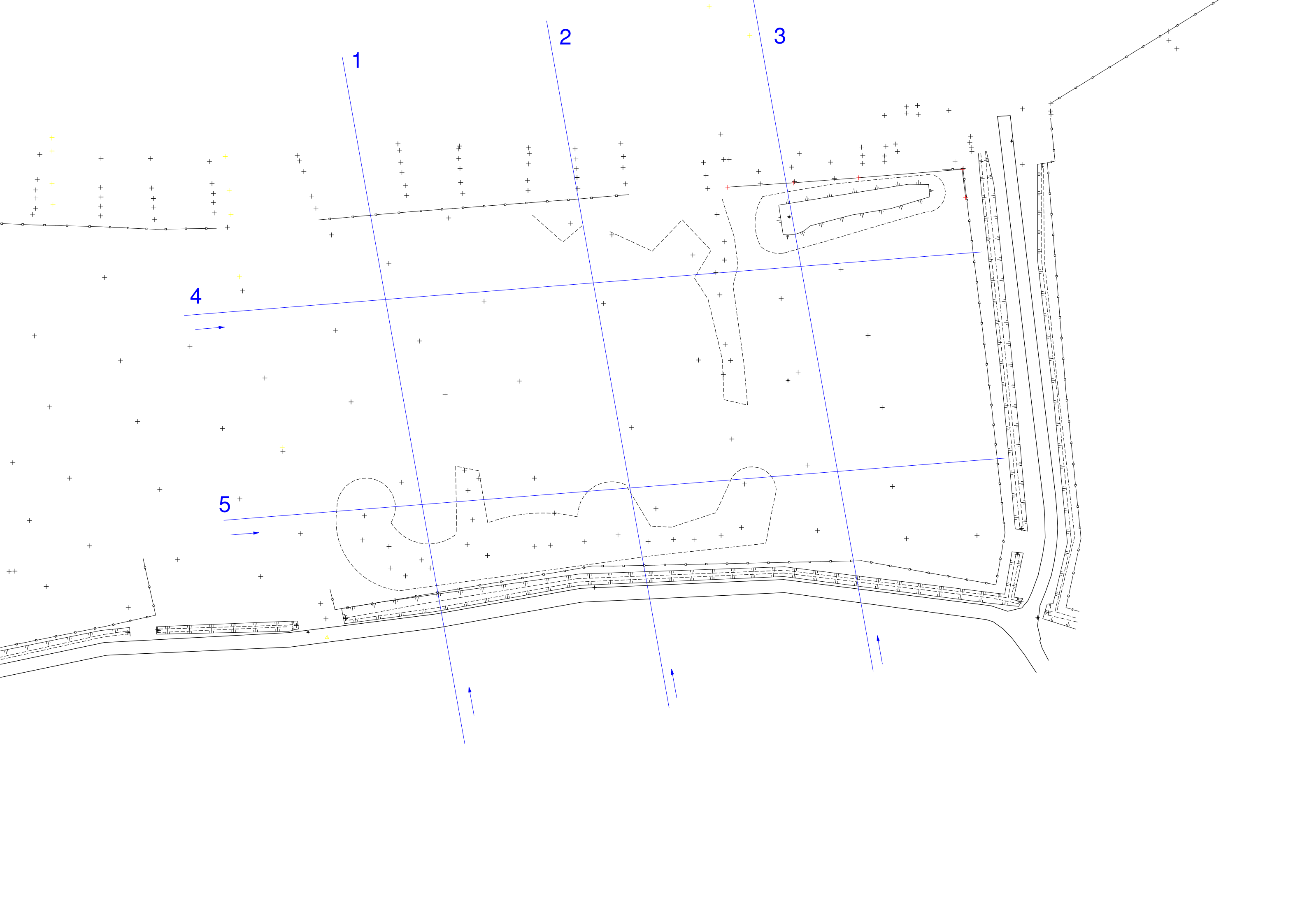


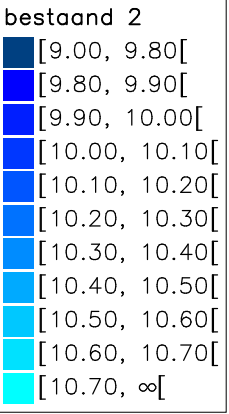
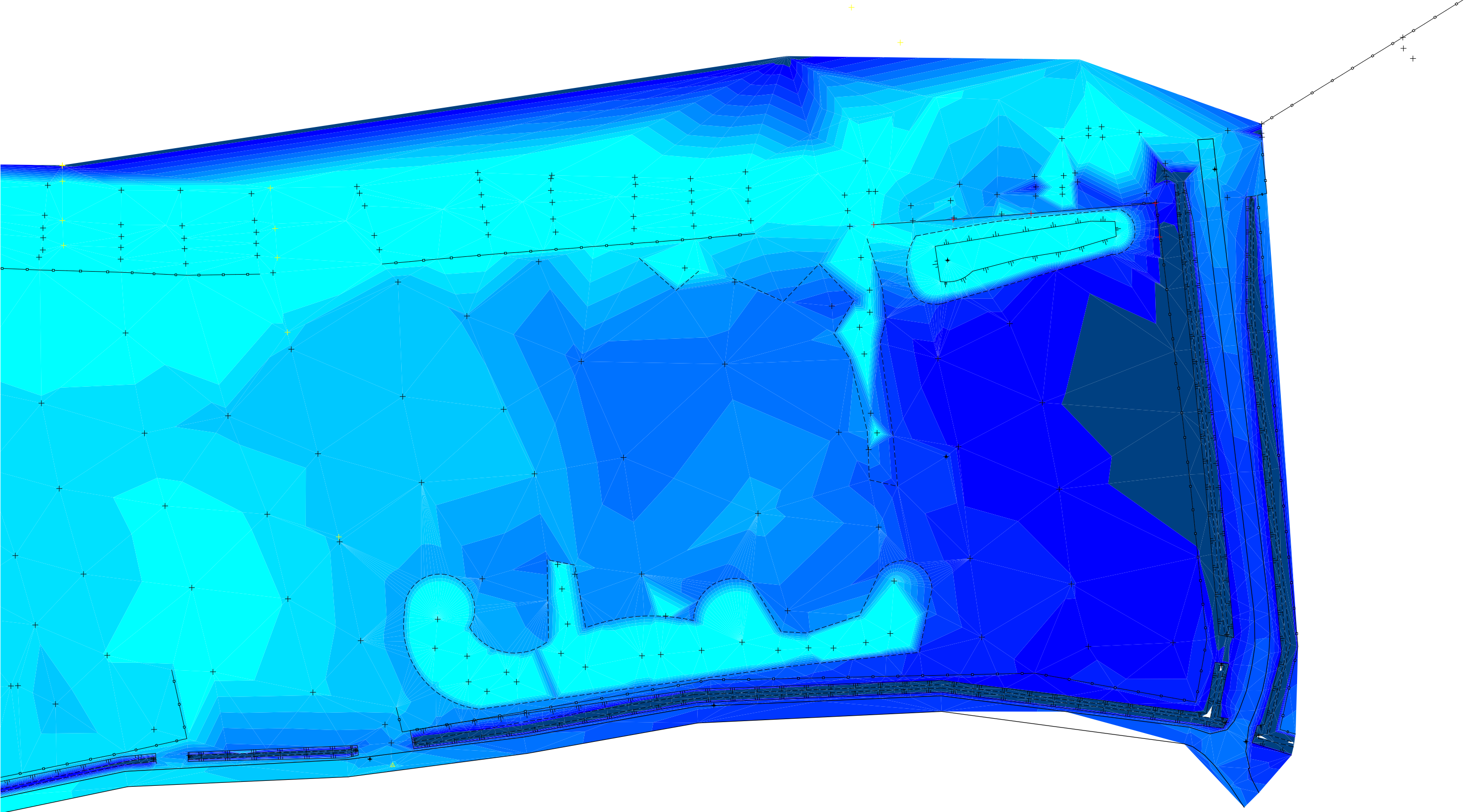
Terreinoverzicht met taluds

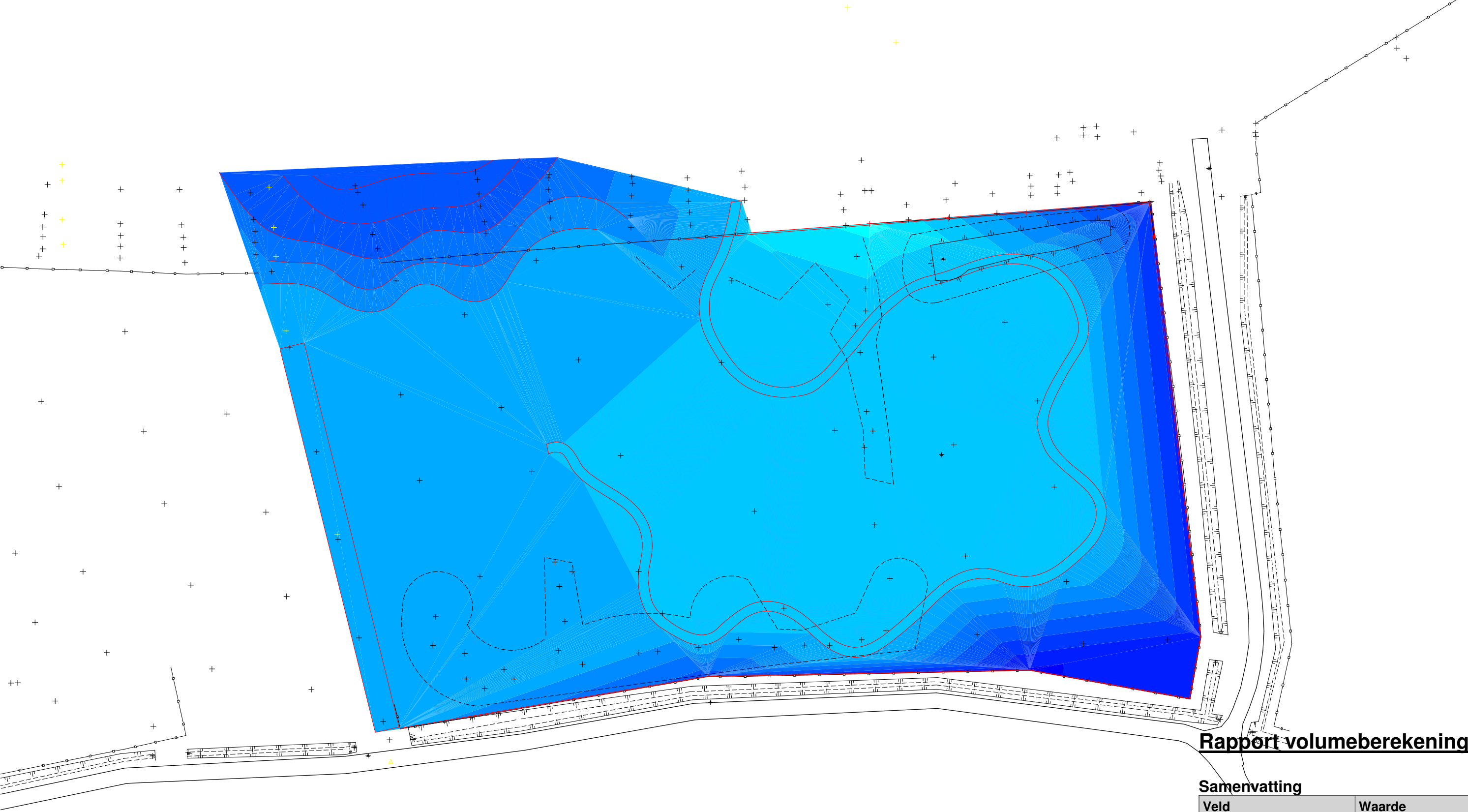


Terreinoverzicht met taluds

10.3 Administratieve gegevens – documenten met betrekking tot risicoactiviteiten







ontwerp met wandepad naar bestaand

[9.00, 9.80[
[9.80, 9.90[
[9.90, 10.00[
[10.00, 10.10[
[10.10, 10.20[
[10.20, 10.30[
[10.30, 10.40[
[10.40, 10.50[
[10.50, 10.60[
[10.60, 10.70[
[10.70, ∞[

Rapport volumeberekening

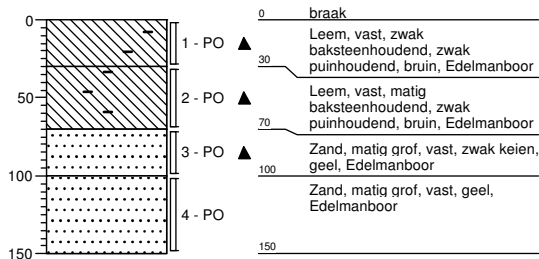
Samenvatting

Veld	Waarde
Eenheid	m
CRS	Lokaal
Grens	Zonder grens
DTM1	bestaand 2
DTM2	ontwerp met wandepad
Z Range DTM1	[7.857,12.385]
Z Range DTM2	[10.100,10.728]
Aantal dwarsprofielen	22
Afstand	10.000
Geëxtrapoleerd	Nee
Uitgraving	3087.005
Ophoging	3951.572
Grondverzet	-864.567

10.4 Boorprofielen

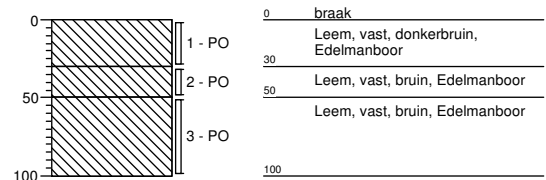
Boring: 1

Datum: 26-04-2017
X: 94603,03
Y: 170494,96



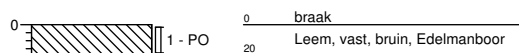
Boring: 10

Datum: 26-04-2017
X: 94741,60
Y: 170447,93



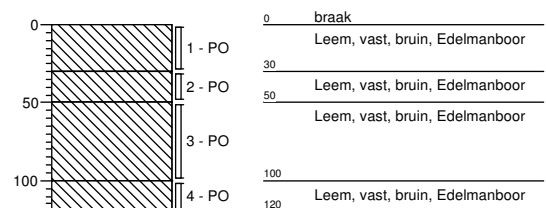
Boring: 11

Datum: 26-04-2017



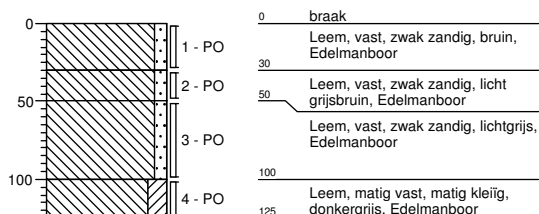
Boring: 12

Datum: 26-04-2017
X: 94664,80
Y: 170551,20



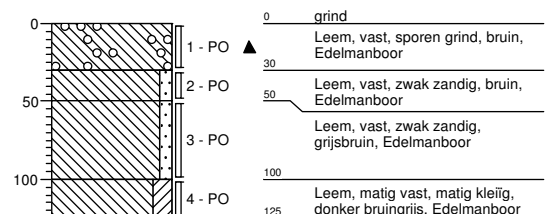
Boring: 13

Datum: 26-04-2017
X: 94671,71
Y: 170557,83



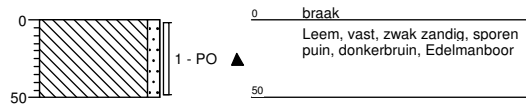
Boring: 14

Datum: 26-04-2017
X: 94660,38
Y: 170566,75



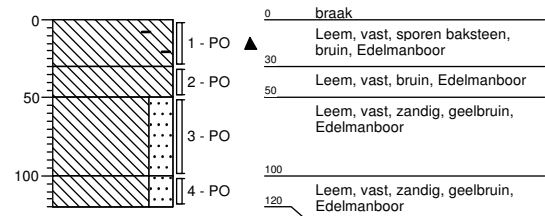
Boring: 1b

Datum: 26-04-2017



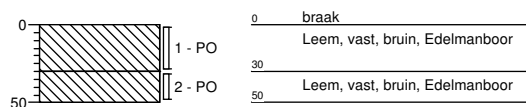
Boring: 2

Datum: 26-04-2017
X: 94612,60
Y: 170476,47



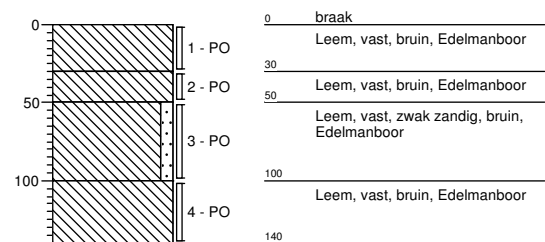
Boring: 3

Datum: 26-04-2017
X: 94629,48
Y: 170481,41



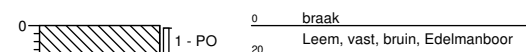
Boring: 4

Datum: 26-04-2017
X: 94651,56
Y: 170430,63



Boring: 5

Datum: 26-04-2017



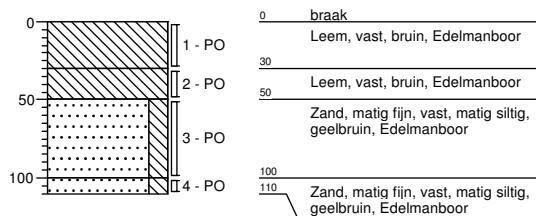
Boring: 6

Datum: 26-04-2017
X: 94691,96
Y: 170448,56



Boring: 7

Datum: 26-04-2017
X: 94708,27
Y: 170462,67



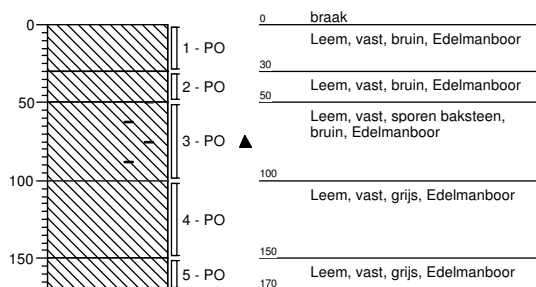
Boring: 8

Datum: 26-04-2017
X: 94709,29
Y: 170480,06



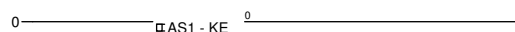
Boring: 9

Datum: 26-04-2017
X: 94732,75
Y: 170437,98



Boring: AS

Datum: 26-04-2017



10.5 Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Abesim Environmental Management NV
Europalaan 26
9800 Deinze
BELGIQUE

Datum 03.05.2017
Relatienr 35008269
Opdrachtnr. 654439

ANALYSERAPPORT

Opdracht 654439 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008269 Abesim Environmental Management NV
Uw referentie M17/1254 donk
Opdrachtacceptatie 28.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

AL-West is erkend volgens VLAREL als laboratorium voor het uitvoeren van analyses in bodem en afvalstoffen door de OVAM. In het rapport staat aangegeven welke analyses onder deze erkenning zijn uitgevoerd.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654439 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
81407	26.04.2017	MM1
81411	26.04.2017	MM2
81416	26.04.2017	MM3
81426	26.04.2017	MM4
81432	26.04.2017	MM5

Eenheid	81407 MM1	81411 MM2	81416 MM3	81426 MM4	81432 MM5
---------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

Samplemate malen	++	++	++	++	++
Droge stof	%	82,2	82,1	83,1	79,7

Fracties (pipet)

Fractie < 2 µm	%	12 *	18 *	19 *	20 *
----------------	---	------	------	------	------

Klassiek Chemische Analyses

pH-KCl		7,4	6,8	7,4	6,8
Organisch koolstof (OVAM)	g/kg Ds	16 *	15 *	6,2 *	14 *
Organische Stof (OVAM)	% Ds	2,8 *	2,6 *	1,1 *	2,4 *

Voorbehandeling metalen analyse

Waterstoffluoride-ontsluiting		++ *	++ *	++ *	++ *
-------------------------------	--	------	------	------	------

Metalen na HF ontsluiting

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,4 *	9,3 *	6,6 *	11 *
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	58 *	48 *	45 *	49 *
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13 *	<10 *	<10 *	<10 *
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24 *	17 *	16 *	18 *
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22 *	16 *	14 *	16 *
Zink (Zn)	mg/kg Ds	62 *	50 *	47 *	51 *

PAK

Acenafteen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *
Acenafteleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,11 *
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,092 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,29 *
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,23 *
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,22 *
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,14 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,11 *
Chryseen	mg/kg Ds	0,064 *	<0,050 *	<0,050 *	0,27 *
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,066 *	<0,050 *	<0,050 *	0,55 *
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11 *	<0,050 *	<0,050 *	0,65 *
Fluoreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,11 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,16 *

Blad 2 van 6

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654439 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
81444	26.04.2017	MM6
81449	26.04.2017	MM7

Eenheid

81444

MM6

81449

MM7

Algemene monstervoorbehandeling

Samplemate malen		++	++
Droge stof	%	82,3	83,2

Fracties (pipet)

Fractie < 2 µm	%	14 *	9,2 *
----------------	---	------	-------

Klassiek Chemische Analyses

pH-KCl		7,2	6,9
Organisch koolstof (OVAM)	g/kg Ds	17 *	5,6 *
Organische Stof (OVAM)	% Ds	2,9 *	0,96 *

Voorbehandeling metalen analyse

Waterstoffluoride-ontsluiting		++ *	++ *
-------------------------------	--	------	------

Metalen na HF ontsluiting

Arseen (As)	mg/kg Ds	5,3 *	6,1 *
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,5 *	<0,5 *
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	41 *	44 *
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<10 *	<10 *
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20 *	14 *
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13 *	11 *
Zink (Zn)	mg/kg Ds	52 *	34 *

PAK

Acenafteen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Acenaftyleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Fluoreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654439 Bodem / Eluaat

Eenheid		81407 MM1	81411 MM2	81416 MM3	81426 MM4	81432 MM5
PAK						
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,52 *
Pyreen	mg/kg Ds	0,080 *	<0,050 *	<0,050 *	<0,050 *	0,47 *
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	0,32 * ^{x)}	n.a. *	n.a. *	n.a. *	3,9 * ^{x)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,24 * ^{x)}	n.a. *	n.a. *	n.a. *	3,0 *
Som PAK (6 Parameter)	mg/kg Ds	0,11 * ^{x)}	n.a. *	n.a. *	n.a. *	1,5 *
Minerale olie (CMA)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	63 *	<50 *	<50 *	<50 *	<50 *
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<8 *	<8 *	<8 *	<8 *	<8 *
Koolwaterstof fractie C12-C20	mg/kg Ds	<12 *	<12 *	<12 *	<12 *	<12 *
Koolwaterstof fractie C20-C30	mg/kg Ds	28 *	<15 *	18 *	<15 *	22 *
Koolwaterstof fractie C30-C40	mg/kg Ds	23 *	<15 *	<15 *	<15 *	<15 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654439 Bodem / Eluaat

Eenheid		81444	81449
		MM6	MM7
PAK			
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 *	<0,050 *
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	n.a. *	n.a. *
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a. *	n.a. *
Som PAK (6 Parameter)	mg/kg Ds	n.a. *	n.a. *
Minerale olie (CMA)			
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	66 *	<50 *
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<8 *	<8 *
Koolwaterstof fractie C12-C20	mg/kg Ds	<12 *	<12 *
Koolwaterstof fractie C20-C30	mg/kg Ds	29 *	<15 *
Koolwaterstof fractie C30-C40	mg/kg Ds	29 *	<15 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 29.04.2017

Einde van de analyses: 03.05.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

CMA/2/II/B.1: Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Chroom (Cr) Arseen (As) Lood (Pb)

CMA/2/II/B.3: Kwik (Hg)

CMA/2/III/A.1: Droge stof

CMA/2/III/A.20: pH-KCl

CMA/2/III/A.3: Waterstoffluoride-ontsluiting

CMA/2/III/A.6: Fractie < 2 µm

CMA/2/III/A.7: Organisch koolstof (OVAM) Organische Stof (OVAM)

CMA/3/B: Benzo(b)fluorantheen Som PAK (EPA) Som PAK (6 Parameter) Pyreen Fenanthreen Naftaleen
Som PAK (VROM) Acenafteen Acenafteleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fluorantheen Fluoreen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen

CMA/3/R1: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C20

Koolwaterstof fractie C20-C30 Koolwaterstof fractie C30-C40

CMA/5/A.2: Samplemate malen

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 6 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Abesim Environmental Management NV
Europalaan 26
9800 Deinze
BELGIQUE

Datum 10.05.2017
Relatienr 35008269
Opdrachtnr. 655790

ANALYSERAPPORT

Opdracht 655790 Asfalt

Opdrachtgever 35008269 Abesim Environmental Management NV
Uw referentie M17/1254 donk
Opdrachtacceptatie 04.05.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 655790 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
88414	04.05.2017	asfalt

Eenheid

88414

asfalt

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++
Zagen boorkern	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<1,5
Chryseen	mg/kg	<1,5
Fenanthreen	mg/kg	<1,5
Fluorantheen	mg/kg	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<1,5
Naftaleen	mg/kg	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 04.05.2017

Einde van de analyses: 10.05.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

? eigen methode (PE extractie): Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen
Chryseen Som PAK (VROM) Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen

? Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Blad 2 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



10.6 Methodologie voor de bepaling van duidelijke aanwijzingen van een ernstige bedreiging

NIET VAN TOEPASSING

10.7 Uittreksels uit voorgaande onderzoeken

6 **BESLUIT**

Dit oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van een overdracht.

Er werd in 2005 een bodemonderzoek uitgevoerd op perceel 498 B. Er werd nog geen bodemsanering uitgevoerd op de rest van de onderzoekslocatie.

Volgens het gewestplan is de onderzoekslocatie gelegen in recreatiegebied (Bestemmingstype IV).

Het terrein wordt momenteel gebruikt als kampeerterrein met bijhorende opslag van brandstof en chemicaliën.

Dit heeft als gevolg dat het terrein mogelijk verontreinigd is met volgende stoffen: ZM, PAK, MO, EOX, VOCl, BTEX.

De bodemsaneringsdeskundige heeft stalen genomen van het vaste deel van de aarde en het grondwater verspreid over de onderzoekslocatie en ter hoogte van de werkplaats, de opslagplaats voor chemicaliën, de voormalige askareltransformatoren en de diverse (al dan niet voormalige) tanks met verdeelslangen.

De bodemsaneringsdeskundige catalogeert de onderzoekslocatie als:

- o Woonzone
- o Fondsendossier
- o Complexe verontreiniging
- o Onteigening
- X Geen van de vorige

De bodemsaneringsdeskundige komt voor de betrokken kadastrale percelen tot het volgende besluit.

6.1 **Besluit kadastraal perceelnummer 574 E (P)**

P-zin: Na analyse van de stalen zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor lood in het vaste deel van de aarde ter hoogte van de werkplaats in zone 4. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historisch omdat aangenomen wordt dat dit gelinkt is aan de ondergrond en niet veroorzaakt door de activiteiten, daarbij ook rekening houdende met het feit dat de gebouwen en de verharding zich reeds geruime tijd in deze zone bevinden.

Uit het oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen duidelijke aanwijzing is dat de verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Bijgevolg moet er geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven 80% van de bodemsaneringsnorm gevonden voor arseen in het grondwater ter hoogte van de werkplaats in zone 4. Deze verhoogde concentraties worden niet beschouwd als een verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij van natuurlijke aard zijn.

Dit kadastraal perceel kent geen asbestrisico.

6.2 Besluit kadastraal perceelnummer 498 B (O)

O-zin: Na analyse van de stalen zijn er geen concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor het vaste deel van de aarde. Op basis van de analyses van het grondwater, is er geen reden om aan te nemen dat het vaste deel van de aarde verontreinigd is.

6.3 Besluit kadastraal perceelnummer 494 F (P)

P-zin: Na analyse van de stalen zijn concentraties boven de richtwaarde vastgesteld voor chroom in het vaste deel van de aarde ter hoogte van zone 9. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een historisch omdat er geen (actuele of voormalige) potentiële bron aanleiding kan geven tot deze verhoogde concentratie.

Uit het oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er geen duidelijke aanwijzing is dat de verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. Bijgevolg moet er geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Na analyse van de stalen zijn concentraties boven 80% van de bodemsaneringsnorm gevonden voor arseen in het grondwater ter hoogte van de werkplaats in zone 4. Deze verhoogde concentraties worden niet beschouwd als een verontreiniging omdat aangenomen wordt dat zij van natuurlijke aard zijn.

Dit kadastraal perceel kent geen asbestrisico.

6.4 Besluit overige percelen

Op basis van het historisch onderzoek werd vastgesteld dat er op een aantal percelen die ook deel uitmaken van de onderzoekslocatie geen risico- of Vlarebo-activiteiten aanwezig waren. Bijgevolg worden deze percelen niet mee verder opgenomen in het onderzoek. Het betreft de percelen:

- o Oudenaarde, 7^e afdeling, sectie B, perceelsnummers 490E / 491B / 491C / 491D / 492A / 492C / 493A / 494D / 494E / 494G/ 495A /496A / 496B / 497A / 497B / 500A / 501B / 501C / 515B / 515C / 515D/ 503 /570F

In het oriënterend bodemonderzoek wordt géén uitspraak gedaan met betrekking tot:

- de aansprakelijkheid voor de vastgestelde verontreiniging;
- het al dan niet saneringsplichtig zijn van de onderzoeksplichtige;
- het al dan niet voldoen van de onderzoeksplichtige aan het statuut onschuldig bezit;
- de mogelijke saneringstechnieken waarmee de vastgestelde verontreiniging kan behandeld worden behalve voor het geval het een onteigeningsdossier betreft of in het kader van voorzorgsmaatregelen.

Analyseresultaten in het vaste deel van de aarde

Datum	Grondwaterstand	Verontreinigingsstof	diepte staalname (m-mv)	Concentratie in mg/kg DS
				> SW
				> RVV
				> BSN

23/07/2010	-	cadmium	0.0 - 0.5	11.26
23/07/2010	-	Chroom	0.0 - 0.5	65.6
23/07/2010	-	Koper	0.0 - 0.5	12
23/07/2010	-	Zink	0.0 - 0.5	88.2

23/07/2010	-	benz(a)pyreen	0.0 - 0.5	0.138
23/07/2010	-	fenantheen	0.0 - 0.5	0.085
23/07/2010	-	benzo(a)antracen	0.0 - 0.5	0.098
23/07/2010	-	benzo(ghi)peryreen	0.0 - 0.5	0.16
23/07/2010	-	benzo(123-cd)pyreen	0.0 - 0.5	0.179
23/07/2010	-	pyreen	0.0 - 0.5	0.124
23/07/2010	-	koper	0.0 - 0.5	23.4
23/07/2010	-	Chroom	0.0 - 0.5	62.3

23/07/2010	-	Chroom	1.6 - 2.0	170.7
------------	---	--------	-----------	-------

23/07/2010	-	Arsen	0.7 - 1.0	16.6
23/07/2010	-	Kwik	0.7 - 1.0	67.5
23/07/2010	-	Koper	0.7 - 1.0	18
23/07/2010	-	Minerale olie	0.7 - 1.0	315

29/07/2010	-	Chroom	1.5 - 1.8	38.4
------------	---	--------	-----------	------

23/07/2010	-	Chroom	1.5 - 2.0	34.8
23/07/2010	-	Nikkel	1.5 - 2.0	29.2

23/07/2010	-	Arsen	0.0 - 0.5	14.8
23/07/2010	-	Chroom	0.0 - 0.5	58.1
23/07/2010	-	Nikkel	0.0 - 0.5	10.9

23/07/2010	-	Koper	0.0 - 0.4	23.9
------------	---	-------	-----------	------

23/07/2010	-	Lood	0.06 - 0.05	1297
23/07/2010	-	Arsen	0.06 - 0.05	11.3
23/07/2010	-	Chroom	0.06 - 0.05	51.5
23/07/2010	-	Koper	0.06 - 0.05	27.4
23/07/2010	-	Nikkel	0.06 - 0.05	15.2
23/07/2010	-	Zink	0.06 - 0.05	67.4

23/07/2010	-	Chroom	1.5 - 1.8	75.4
23/07/2010	-	Koper	1.5 - 1.8	20.5
23/07/2010	-	Nikkel	1.5 - 1.8	16.8

23/07/2010	-	Chroom	0.0 - 0.3	167.5
23/07/2010	-	Koper	0.0 - 0.3	23.8
23/07/2010	-	lood	0.0 - 0.3	25.8

23/07/2010	-	Koper	0.0 - 0.5	21.7
23/07/2010	-	lood	0.0 - 0.5	27.3

23/07/2010	-	Chroom	2.0 - 2.5	63.9
23/07/2010	-	Nikkel	2.0 - 2.5	15.1

LEGENDE

Opdrachtgebied	-----
Uitspraakgebied	-----
Perceelsgrens	-----
Perceelsnummer	-----
Bebouwing	-----
Luifel	-----
Waterpartij	-----
Verdachte zone	-----
Ondergrondse dubbelwandige mazouttank, 3000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T1 OL VP
Ondergrondse enkelwandige mazouttank, 6000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T2 OL VP
Ondergrondse dubbelwandige mazouttank, 3900l., (ontluchtings- en vulpunt)	T3 OL VP
Ondergrondse dubbelwandige mazouttank, 5000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T4 OL VP
Ondergrondse enkelwandige mazouttank, 5000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T5 OL VP
Ondergrondse enkelwandige mazouttank, 3000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T6 OL VP
Ondergrondse dubbelwandige mazouttank, 10000l., (ontluchtings- en vulpunt)	T7 OL VP
Bovengrondse dubbelwandige mazouttank, 2480l., (ontluchtings- en vulpunt)	T8 OL VP
Ondergrondse mazouttank, 3600l., (ontluchtings- en vulpunt)	T9 OL VP
Bovengrondse mazouttank, 1200l., (ontluchtings- en vulpunt)	T10 OL VP
Bovengrondse mazouttank, 1200l., vervangen door T8, (ontluchtings- en vulpunt)	T11 OL VP
Bovengrondse mazouttank, 1200l., (ontluchtings- en vulpunt)	T12 OL VP
Voormalige askaretransformator	T
Boorpunt	B1
Peilbuis snijdend	PB1
Boorpunt voorgaand onderzoek	X104
Peilbuis voorgaand onderzoek	106

ZONE 1	Blok A
ZONE 2	Blok B
ZONE 3	Blok C
ZONE 4	Werkplaats
ZONE 5	Receptie & conciërge
ZONE 6	Centrum
ZONE 7	BLOK D
ZONE 8	BLOK E
ZONE 9	Zwembad

opdrachtschrijving:

ORIËTEREND BODEMONDERZOEK
KOMPAS CAMPING te OUDENAARDE
Kortrijkstraat 342, 9700 Oudenaarde
Afdeling 8, Sectie B, Perceelnr. -

Documentnr.: E10-1714 | bijlage: | schaal: 1/1750

Planbenaming: | formaat: A2

Analyseresultaten in het vaste deel van de aarde

Uitgave:

SEPT. 2010



Cost design:
ODC Building & Construction

10.8 Omrekening van de richtwaarden, streefwaarden en de bodemsaneringsnormen volgens de kenmerken van de bodem, inclusief uitwerking toetsingswaarden en productfiches van niet-genormeerde parameters¹³

De **richtwaarden** beantwoorden aan het gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem, dat toelaat dat de bodem al zijn functies kan vervullen zonder dat enige beperking moet worden opgelegd. De richtwaarden zijn vastgelegd in bijlage II van het VLAREBO¹⁴.

De analyseresultaten worden eveneens vergeleken met de **streefwaarden** voor de bodemkwaliteit. De streefwaarde is het gehalte aan verontreinigde stoffen of organismen op of in de bodem, dat als normale achtergrond in niet-verontreinigde bodems met vergelijkbare bodemkenmerken teruggevonden wordt. De streefwaarden zijn vastgelegd in bijlage III van het VLAREBO.

De **bodemsaneringsnormen** beantwoorden aan een niveau van bodemverontreiniging dat een aanmerkelijk risico inhoudt van negatieve effecten voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken van de bodem en de functies die deze vervult. De bodemsaneringsnormen zijn vastgelegd in bijlage IV van het VLAREBO.

Opmerking:

Bij parameters waarvoor binnen de Vlaamse regelgeving nog geen bodemsaneringsnormen werden opgesteld, zal bij het evalueren van het analyseresultaat uitgegaan worden van eigen opgestelde toetsingswaarden (richtwaarde, streefwaarde en bodemsaneringsnorm). Hierbij wordt gebruikt gemaakt van het document 'Basisinformatie voor risico-evaluatie' en kan men zich baseren op bestaande normen van vergelijkbare verbindingen, van internationale normen ...

Om bij het toetsen van de concentraties van arseen, cadmium, koper en zink in het vaste deel van de aarde aan de richtwaarden voor de bodemkwaliteit met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden de richtwaarden omgerekend naar de gemeten gehalten klei (lutum), organisch materiaal en pH-KCl in het te toetsen monster. Dit gebeurt op basis van onderstaande formule.

Voor arseen

$$BSN(x) = 11,96 + 23,04 * \log(x)$$

Voor cadmium

$$BSN(z) = 1,2 * 10^{[-0,17 * (5-z)]}$$

Voor koper

$$BSN(x,y,z) = 0,52696 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{0,73}$$

Voor zink

$$BSN(x,y,z) = 0,098924 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{1,13}$$

Waarbij $RW(x)$: richtwaarde bij een gehalte aan klei van x %, uitgedrukt in mg/kg ds;

$RW(z)$: richtwaarde met een pH-KCl van z , uitgedrukt in mg/kg ds

$BSN(x,y,z)$: richtwaarde bij een gehalte aan klei van x %, een gehalte aan organisch materiaal van y % en met pH-KCl van z , uitgedrukt in mg/kg ds;

x : gehalte aan klei in het monster in %;

y : gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;

z : pH-KCl van het monster.

¹³ De formules mogen alleen worden gehanteerd onder de volgende voorwaarden:

1° het gemeten gehalte aan klei ligt tussen 2 % en 50 %;

2° het gemeten gehalte aan organisch materiaal ligt tussen 1 % en 10 %.

3° de pH-KCl ligt tussen 4 en 7

¹⁴ VLAREBO: Besluit van de Vlaamse Regering van 14 december 2007 houdende vaststelling van het Vlaamse Reglement betreffende de bodemsanering en de bodembescherming.

Om bij het toetsen van de concentraties van zware metalen en metalloïden in het vaste deel van de aarde aan de streefwaarden voor de bodemkwaliteit met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden, behalve voor cadmium en kwik, de streefwaarden omgerekend naar de gemeten gehalten klei (lutum), organisch materiaal en pH-KCl in het te toetsen monster. Dit gebeurt op basis van onderstaande formule.

Voor arseen:

$$SW(x) = 10^{0,764 + 0,44 * \log x}$$

Voor chroom:

$$SW(x,y) = 6,911 + 60,67 * \log x - 18,54 * \log y$$

Voor koper:

$$SW(x,y) = 10^{0,98 + 0,27 * \log x + 0,169 * \log y}$$

Voor lood:

$$SW(x,y) = 10^{1,231 + 0,11 * \log x + 0,5 * \log y}$$

Voor nikkel:

$$SW(x) = 10^{0,504 + 0,7 * \log x}$$

Voor zink:

$$SW(x,y) = 6,454 + 64,27 * \log x + 20,85 * \log y$$

Waarbij $SW(x)$: streefwaarde voor de bodemkwaliteit bij een gehalte aan klei van x% uitgedrukt in mg/kg ds;
 $SW(x,y)$: streefwaarde voor de bodemkwaliteit bij een gehalte aan klei van x % en een gehalte aan organisch materiaal van y % uitgedrukt in mg/kg ds;
 x: gehalte aan klei in het monster in %;
 y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %.

Om bij het toetsen van de concentraties van zware metalen en metalloïden in het vaste deel van de aarde aan de bodemsaneringsnormen rekening te kunnen houden met de kenmerken van de bodem, worden de bodemsaneringsnormen voor bestemmingstype I en II voor arseen, cadmium, koper en zink en voor bestemmingstype III voor koper en zink omgerekend naar de gehalten aan klei, organisch materiaal en pH-KCl van het te toetsen monster. Dit gebeurt op basis van onderstaande formule.

Voor arseen voor bestemmingstype I en II

$$BSN(x) = 19,82 + 38,18 * \log(x)$$

Voor cadmium voor bestemmingstype I en II:

$$BSN(z) = 2 * 10^{[-0,17 * (5-z)]}$$

Voor koper voor bestemmingstype I en II

$$BSN(x,y,z) = 0,67082 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{0,77}$$

Voor koper voor bestemmingstype III

$$BSN(x,y,z) = 0,84115 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{0,81}$$

Voor zink voor bestemmingstype I, II en III

$$BSN(x,y,z) = 0,164714 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{1,13}$$

Waarbij $BSN(x)$: bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan klei van x %, uitgedrukt in mg/kg ds;
 $BSN(x,y,z)$: bodemsaneringsnorm met een pH-KCl van z, uitgedrukt in mg/kg ds
 $BSN(x,y,z)$: bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan klei van x %, een gehalte aan organisch materiaal van y % en met pH-KCl van z, uitgedrukt in mg/kg ds;
 x: gehalte aan klei in het monster in %;
 y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;
 z: pH-KCl van het monster.

Als de bodemsaneringsnorm voor het vaste deel van de aarde voor bestemmingstype I, II of III na omrekening naar het gehalte aan klei, organisch materiaal en pH-KCl in het te toetsen monster hoger is dan de bodemsaneringsnorm voor het vaste deel van de aarde voor bestemmingstype IV wordt de omgerekende bodemsaneringsnorm gelijkgesteld met de bodemsaneringsnorm voor het vaste deel van de aarde voor bestemmingstype IV.

Om bij het toetsen van de gemeten concentraties van monocyclische aromatische koolwaterstoffen, gechloreerde koolwaterstoffen, trimethylbenzenen, en de overige organische verbindingen in het vaste deel van de aarde aan de bodemsaneringsnormen met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden de bodemsaneringsnormen omgerekend naar het gehalte aan organisch materiaal in het te toetsen monster. Met uitzondering van benzeen in bestemmingstype I, II, III en IV gebeurt dat op basis van de formule:

$$BSN(y) = BSN(t) * y/2$$

met: *BSN(y): bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan organisch materiaal van y %;*
BSN(t): bodemsaneringsnorm vermeld in de tabel;
y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;

Om bij het toetsen van de concentraties van carcinogene gechloreerde koolwaterstoffen in het vaste deel van de aarde aan de bodemsaneringsnormen met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden de bodemsaneringsnormen omgerekend naar het gemeten gehalte aan organisch materiaal in het te toetsen monster. Dat gebeurt op basis van de formule:

$$BSN(y) = BSN(t) * (A+B*y)$$

met: *BSN(y): bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan organisch materiaal van y %;*
BSN(t): bodemsaneringsnorm vermeld in de tabel;
y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;

Bestemmingstype	I		II		III		IV		V	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1,2-dichloorethaan	1	0	1	0	1	0	0,36	0,32	0,36	0,32
vinylchloride	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Trichloormethaan	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Hexachloorbenzeen	1	0	1	0	1	0	0,54	0,23	1	0

Om bij het toetsen van de concentraties van arseen, cadmium, koper en zink in het vaste deel van de aarde aan de waarden voor vrij gebruik van uitgegraven bodem met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden de waarden voor het vrij gebruik van uitgegraven bodem omgerekend naar de gemeten gehalten klei (lutum), organisch materiaal en pH-KCl in het te toetsen monster. Dit gebeurt op basis van onderstaande formule.

Voor arseen

$$BSN(x) = 11,96 + 23,04 * \log(x)$$

Voor cadmium

$$BSN(z) = 1,2 * 10^{[-0,17 * (5-z)]}$$

Voor koper

$$BSN(x,y,z) = 0,52696 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{0,73}$$

Voor zink

$$BSN(x,y,z) = 0,098924 * [(38,8 + 3,5 * z) * x + (22,1 + 23,5 * z) * y]^{1,13}$$

Waarbij *RW(x): richtwaarde bij een gehalte aan klei van x %, uitgedrukt in mg/kg ds;*

RW(z): richtwaarde met een pH-KCl van z, uitgedrukt in mg/kg ds

BSN(x,y,z): richtwaarde bij een gehalte aan klei van x %, een gehalte aan organisch materiaal van y % en met pH-KCl van z, uitgedrukt in mg/kg ds;

x: gehalte aan klei in het monster in %;

y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;

z: pH-KCl van het monster.

Om bij het toetsen van de concentraties polyaromatische koolwaterstoffen in het vaste deel van de aarde aan de bodemsaneringsnorm rekening te kunnen houden met de kenmerken van de bodem worden de bodemsaneringsnormen omgerekend naar het gemeten gehalte aan organisch materiaal in het te toetsen monster.

Dit gebeurt op basis van de onderstaande formule:

$$BSN(y) = BSN(t) * (A+B * y)$$

met: *BSN(y): bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan organisch materiaal van y %*,
BSN(t): bodemsaneringsnorm, vermeld in de tabel
y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %

De coëfficiënten A en B zijn afhankelijk van het bestemmingstype (zie onderstaand tabel):

Bestemmingstype	I		II		III		IV		V	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Naftaleen	0,64	0,18	0,64	0,18	0,79	0,1	0,074	0,46	0,02	0,49
Benzo(a)pyreen	1	0	1	0	0,92	0,041	1	0	1	0
Fenantreen	0,26	0,37	0,26	0,37	0,15	0,42	1	0	1	0
Fluoranteen	0,68	0,16	0,68	0,16	0,49	0,25	0,98	0,012	0,98	0,012
Benzo(a)antraceen	0,94	0,029	0,94	0,029	0,86	0,069	1	0	1	0
Chryseen	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Benzo(b)fluoranteen	0,96	0,021	0,96	0,021	0,74	0,13	1	0	1	0
Benzo(k)fluoranteen	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Benzo(ghi)peryleen	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Vinylchlorideindeno(1,2,3-cd)pyreen	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Antraceen	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Fluoreen	0,082	0,46	0,082	0,46	1	0	1	0	1	0
Dibenz(a,h)antraceen	1	0	1	0	0,91	0,044	1	0	1	0
Acenafteen	1	0	1	0	0,72	0,14	0,27	0,37	0,27	0,37
Acenaftyleen	0,74	0,13	0,74	0,13	0,63	0,19	0,2	0,4	0,59	0,21
Pyreen	0,44	0,28	0,44	0,28	1	0	1	0	1	0

Om bij het toetsen van de concentraties van methyltertiarbutylether in het vaste deel van de aarde aan de bodemsaneringsnormen met de kenmerken van de bodem rekening te kunnen houden, worden de bodemsaneringsnormen omgerekend naar het gemeten gehalte aan organisch materiaal in het te toetsen monster. Dat gebeurt op basis van de formule:

$$BSN(y) = BSN(t) * (0,6+0,2*y)$$

met: *BSN(y): bodemsaneringsnorm bij een gehalte aan organisch materiaal van y %*;
BSN(t): bodemsaneringsnorm vermeld in de tabel;
y: gehalte aan organisch materiaal in het monster in %;

10.9 Verklaring van de begrippen mbt de opmetingstabel

A. Indeling op basis van de milieuhygiënische eigenschappen

XYZ moet vervangen worden door een 3-delig nummer. De betekenis van de verschillende cijfers staat weergegeven in onderstaande tabel:

Het **eerste** cijfer staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem, wanneer men hem wenst te gebruiken als bodem buiten de kadastrale werkzone.

Het **tweede** cijfer staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem, wanneer men hem wenst te gebruiken als bodem binnen de kadastrale werkzone.

Het **derde** cijfer staat voor de milieuhygiënische mogelijkheden van de uitgegraven bodem, wanneer men hem wenst te gebruiken als bouwstof.

Cijfer	Bodem buiten kadastrale werkzone (X)	Bodem binnen kadastrale werkzone (Y)	Bouwstof (Z)
0	onbekend	onbekend	onbekend
1	(vrij gebruik)	vrij gebruik	Vrij gebruik in een bouwkundige of vormvaste toepassing
2	vrij gebruik	mits toepassing codes van goede praktijk	/
3	gebruik I-V, mits ontvangend grond	/	/
4	gebruik III-V mits ontvangend grond	/	/
5	gebruik IV-V mits ontvangend grond	/	/
7	gebruik V mits studie ontvangend grond	/	/
9	Geen gebruik mogelijk	Geen gebruik mogelijk	Geen gebruik mogelijk

- I tot V zijn de overeenkomstige bestemmingstypes zoals bepaald in Vlarebo, bijlage 4, art.2
- Gebruik in I als geen aanrijking: de uitgegraven bodem mag als bodem worden gebruikt in bestemmingstype I als door een studie van het ontvangende terrein blijkt dat dit terrein hogere concentraties van parameters bevat dan de grond die ernaartoe wordt gebracht.
- Niet-Vormgegeven bouwstof (vb zand-cementmengsel)
- Vormgegeven bouwstof (vb: klinker, baksteen)

B. Indeling op basis van de bouwtechnische eigenschappen

De omschrijving van de bouwtechnische eigenschappen kunnen op volgende manieren gebeuren:

1. Indien men beschikt over een korrelverdelingsanalyse en een meting van de plasticiteit kunnen de bouwtechnische eigenschappen van de grond ingedeeld volgens de indeling zoals opgenomen in de standaardbestekken van de overheid. Hier worden, als voorbeeld, de benamingen gebruikt zoals gedefinieerd in hoofdstuk II van het standaardbestek 250 voor de wegenbouw. Voor de waterbouw wordt verwezen naar de indeling die gebruikt wordt in het standaardbestek 230 voor de waterbouw.

Code	Nummering in standaardbestek 250	Benaming grondsoort standaardbestek 250
11	III-3.2.1.11.	grof-zandhoudende grond
11	III-3.2.1.10.	middelmatig zandhoudende grond
11	III-3.2.1.9.	fijn-zandhoudende grond
12	III-3.2.1.8.	weinig leemhoudend zand
12	III-3.2.1.7.	weinig kleihoudend zand
13	III-3.2.1.6.	leemhoudend zand
13	III-3.2.1.5.	kleihoudend zand
21	III-3.2.1.4.	leem
31	III-3.2.1.3.	leemhoudende klei
31	III-3.2.1.2.	zandhoudende klei
32	III-3.2.1.1.	klei
41	III-3.2.3.1.	veengrond
51	III-3.2.3.2.	teelaarde
60		gemengde grond

2. Indien men niet beschikt over een korrelverdelingsdiagramma kan men volgende klassen onderscheiden:

- Teelaarde: consistente grond die de bovenste, visueel te onderscheiden bodemlaag vormt waarin planten groeien;
- Veengrond: consistente grond met een gehalte aan organische stoffen > 30;
- Zand;
- Zand dat enigszins leem- of kleihoudend is;
- Leem;
- Klei;

Indien het zand of leem- of kleihoudend zand betreft, geeft men eveneens weer welk percentage aan leem, klei of andere materialen in het zand aanwezig is.

10.10 Verklarende woordenlijst

Antropogene verstoring van de bodem: Menselijke ingreep waardoor de natuurlijke samenstelling van de bodem gewijzigd is.

Hiermee wordt specifiek bedoeld:

- het aanvullen van natuurlijke depressies en/of ontgravingskuilen;
- het aanbrengen van afvalstoffen op of in de natuurlijke bodem;
- het aanbrengen van grond.

Behandelen van bodemverontreiniging: Wegnemen, neutraliseren, immobiliseren, isoleren of afschermen van de bodemverontreiniging.

Bemonsteringsstrategie: Methodiek die de locaties en de diepte vastlegt van de stalen die moeten worden genomen in het kader van bodemonderzoek.

Beschrijvend bodemonderzoek: Bodemonderzoek dat wordt uitgevoerd om de ernst van de bodemverontreiniging vast te stellen. Het beoogt een beschrijving te geven van de soort, de aard, de hoeveelheid, de concentratie, de oorsprong en de omvang van de verontreinigde stoffen of organismen, de mogelijkheid op verspreiding ervan en het gevaar op blootstelling eraan van mensen, planten en dieren en van het grond- en oppervlaktewater.

Daarnaast kunnen in een beschrijvend bodemonderzoek gegevens worden opgenomen met betrekking tot de inschatting van het gevaar op blootstelling aan de bodemverontreiniging van mensen, planten en van het grond- en oppervlaktewater bij een potentiële ander bestemming.

Bestemmingsbeperkingen: Beperkingen die de Vlaamse Regering op advies van de OVAM kan opleggen wanneer ze van oordeel is dat bodemverontreiniging het gebruik van verontreinigde gronden overeenkomstig hun bestemming verhindert.

Bodem: Het vaste deel van de aarde (in dit protocol "grond" genoemd) met inbegrip van het grondwater, en de andere bestanddelen en organismen die er zich in bevinden.

Bodembescherming: Maatregelen die de Vlaamse Regering kan vaststellen ter bescherming van de bodem. Deze maatregelen kunnen algemene bindende voorschriften inzake het gebruik van de bodem inhouden.

Bodemsaneerder: Rechtspersoon of natuurlijke persoon die belast is met het geheel of gedeeltelijk uitvoeren van de bodemsaneringswerken.

Bodemsanering: Behandelen van bodemverontreiniging door:

- Het opstellen van een bodemsaneringsproject of een beperkt bodemsaneringsproject
- Het uitvoeren van bodemsaneringswerken
- Het uitvoeren van een eindevaluatieonderzoek.

Bodemdecreet: Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming.

Bodemsaneringsdeskundige: Onafhankelijke deskundige erkend door de Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu.

Bodemsaneringsnorm: Niveau van bodemverontreiniging dat een aanmerkelijk risico inhoudt van negatieve effecten voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken van de bodem en de functies die deze vervult.

Bodemsaneringsproject: Stelt de wijze vast waarop bodemsaneringswerken worden uitgevoerd en de eventuele nazorg wordt verzekerd.

Bodemsaneringswerken: Werken ter uitvoering van een bodemsaneringsproject of van een beperkt bodemsaneringsproject.

Bodemverontreiniging: Aanwezigheid van stoffen en organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in de bodem op opstallen, die de kwaliteit van de bodem op rechtstreekse of onrechtstreekse wijze nadelig beïnvloeden of kunnen beïnvloeden.

Bron: Oorzaak van de verontreiniging die de belasting van de bodem tot gevolg heeft.

Bronperceel: Perceel waar de bodemverontreiniging tot stand kwam: grond waar de verontreinigde stoffen op of in de bodem zijn terechtgekomen.

Brownfield: Geheel van verwaarloosde en onderbenutte gronden die zodanig zijn aangetast dat zij kennelijk slechts gebruikt of opnieuw gebruikt kunnen worden door middel van structurele maatregelen.

Code van goede praktijk: Door de OVAM aanvaarde en voor het publiek toegankelijke geschreven regels met betrekking tot de activiteiten en maatregelen vermeld in het Bodemdecreet.

CMA: Compendium voor Monsterneming en Analyse als vermeld in artikel 7.3.1. van het besluit van de Vlaamse Regering van 5 december 2003 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer.

Complexe verontreiniging: Perceeloverschrijdende verontreiniging die voorkomt op twee of meer bedrijfsterreinen waarop zich meer dan twee saneringsplichtigen bevinden en waarvoor door een onderlinge interferentie een gezamenlijke aanpak is aangewezen in de fase van onderzoek of sanering

Drijfslaag: Puur product dat voorkomt op het grondwatervniveau (ter hoogte van de grondwatertafel en de watercapillaire zone) en daar aanleiding geeft tot een puur productspiegel. Het puur product is in dit geval minder mobiel. Indien er geen vloeistofspiegel wordt gevormd is het puur product capillair aanwezig.

E-loket: Internettoepassing die de OVAM opstelde om informatie uit te wisselen met de bodemsaneringsdeskundige.

Emissie: Elke inbreng door de mens van verontreinigingsfactoren in de atmosfeer, de bodem of het water.

Ernstige bodemverontreiniging: bodemverontreiniging die een risico oplevert of kan opleveren tot nadelige beïnvloeding van mens of milieu.

Bij de evaluatie van de ernst van de bedreiging door bodemverontreiniging, wordt in concreto rekening gehouden met :

- De kenmerken, functies, bestemmingen en eigenschappen van de bodem
- De aard en de concentratie van de verontreinigingsfactoren
- De mogelijkheid p verspreiding van de verontreinigingsfactoren.

Exploitant: Exploitant zoals bedoeld in het milieuvergunningsdecreet.

Fondsendossier: Dossier dat aanvaard is door een bodemsaneringsfonds en bij de OVAM ingediend wordt in het kader hiervan. Een bodemsaneringsfonds komt tot stand naar aanleiding van een overeenkomst tussen de overheid en bepaalde sectoren zoals bv. droogkuissector, tankstations, ... Voor de dossiers die ingediend worden in het kader van een bodemsaneringsfonds gelden aparte richtlijnen.

Freatisch grondwater: Water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag.

Gebruiker: De natuurlijke of rechtspersoon die titularis is van een zakelijk of persoonlijk gebruiksrecht op de grond(en) en/of de gebouw(en), met uitzondering van de eigenaar.

Gebruiksbeperkingen: Maatregelen die het gebruik van verontreinigde gronden overeenkomstig hun bestemming verhinderen. Die beperkingen kunnen door de OVAM worden opgelegd wanneer ze van oordeel is dat bodemverontreiniging het gebruik van verontreinigde gronden beperkt of verhindert.

Gemengde bodemverontreiniging: Bodemverontreiniging die tot stand gekomen is gedeeltelijk voor 29 oktober 1995 en gedeeltelijk na 28 oktober 1995.

Gidsstof: Stof die de verontreiniging het best omschrijft en dit rekening houdend met de toxiciteit en de verspreiding ervan.

Grondverzet: Nadere regelen met betrekking tot het gebruik van uitgegraven bodem zoals weergegeven in hoofdstuk XIII van het VLAREBO.

Grondwerken: De grondwerken bestaan uit het uitgraven van de bodem, het verplaatsen van de bodem, het tijdelijk opslaan van de bodem binnen of buiten de grenzen van de projectzone, het opnieuw gebruiken van de uitgegraven bodem binnen de grenzen van de projectzone en het definitief afvoeren van de grondoverschotten buiten de grenzen van de projectzone.

Grond waar de bodemverontreiniging tot stand kwam: Grond waar een emissie plaatsvindt of heeft plaatsgevonden die rechtstreeks of onrechtstreeks de bodem heeft verontreinigd.

Grondinformatieregister (GIR): Databank waarin de OVAM gegevens over gronden opneemt die haar in het kader van het Bodemdecreet worden bezorgd.

Heterogeen verdachte zone: Een verdachte zone waarvan de potentiële verontreinigingsbronnen aanleiding geven tot een heterogeen verdeelde bodemverontreiniging.

Heterogeen verdeelde verontreiniging: Verontreiniging die op de onderzoeksschaal een duidelijke kern heeft en waarbij de concentraties gradueel afnemen met de afstand tot de kern. Er is sprake van een te lokaliseren verontreinigingskern en een verontreinigingspluim. De concentraties van verontreinigende stoffen in de kern van de verontreiniging, zowel in het horizontaal vlak als in het verticaal vlak, zijn beduidend hoger dan de concentraties van verontreinigende stoffen in de pluim van de verontreiniging. Voorbeelden zijn: verontreiniging ten gevolge van een lekkende vloeistoftank, verontreiniging ten gevolge van morsverliezen, ...

Historische bodemverontreiniging: Bodemverontreiniging die tot stand is gekomen voor 29 oktober 1995.

Homogeen verdachte zone: Verdachte zone waarvan de potentiële verontreinigingsbronnen aanleiding geven tot een homogeen verdeelde bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging die zowel naar verspreiding als naar eigenschappen van de verontreiniging over een deel of de volledige projectzone als homogeen kan beschouwd worden. Verspreid over het verontreinigde gebied liggen de concentraties van verontreinigende stoffen in dezelfde grootteorde of vertonen de concentraties van verontreinigende stoffen een snelle afwisseling van hogere en lagere waarden. Voorbeelden zijn: stortplaats, een gelijkaardige puinhoudende laag die in het verleden over een deel van de projectzone werd toegepast voor ophoging/aanvulling, verontreiniging ten gevolge van atmosferische depositie, verontreiniging met PAK's langs geasfalteerde wegen, een diffuse verontreiniging langsheen wegen, als gevolg van een verspreide belasting door het verkeer...

Homogeen verdeelde verontreiniging: Bodemverontreiniging die zowel naar verspreiding als naar eigenschappen van de verontreiniging over de volledige te onderzoeken/te saneren zone als homogeen kan worden beschouwd.

Hotspot: Term die wordt gebruikt in het kader van bemonsteringsstrategie: zone waarvan men door visuele inspectie of aan de hand van de voorstudie weet dat de kans groot is dat er verontreiniging aanwezig is zoals bijvoorbeeld afstervende vegetatie, overlopen van percolaatwater, scheuren in de afdekkende folie,...

JD: De Juridische Dienst van de afdeling bevoegd voor juridische zaken van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid.

Kadastraal perceel: Een deel van een grond, aangegeven door een perceelnummer, zoals dit werd bepaald en wordt gebruikt door de FOD Financiën.

Kadastrale werkzone: Artikel 158, 7°, VLAREBO. Kadastrale werkzone: zone die vastgesteld is in het kader van een zelfde project en die bestaat uit een geheel van gronden met soortgelijke kenmerken. Het betreft kenmerken die een betekenisvol effect op het milieu hebben of een betekenisvol risico voor de volksgezondheid inhouden.

Artikel 163, VLAREBO. Een kadastrale werkzone wordt afgebakend volgens een code van goede praktijk die wordt ingevuld op basis van kenmerken die een betekenisvol effect hebben op het milieu of die een betekenisvol risico voor de volksgezondheid inhouden.

LNE: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid.

Methodologie voor duidelijke aanwijzing van een ernstige bodemverontreiniging: Methodologie aan de hand waarvan moet worden bepaald wanneer er voor een historische verontreiniging moet worden overgegaan tot een beschrijvend bodemonderzoek.

Milieuvergunningsdecreet: Decreet van 28 juni 1985 betreffende de milieuvergunning.

Minister: Vlaams minister, Bevoegd voor het leefmilieu en het waterbeleid.

Niet-genormeerde parameter: Parameter waarvoor geen norm van kracht is in het kader van het VLAREBO.

Nieuwe bodemverontreiniging: Bodemverontreiniging die is tot stand gekomen na 28 oktober 1995.

Onderzoekslocatie: Locatie waarop het bodemonderzoek betrekking heeft. De onderzoekslocatie is een ruimtelijk aaneengesloten geheel.

Oriënterend bodemonderzoek: Onderzoek naar bodemverontreiniging dat tot doel heeft uit te maken of er duidelijke aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het houdt een historische onderzoek en een beperkte monsterneming in.

OVAM: Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij

Overdracht van gronden: Overdracht zoals gedefinieerd in artikel 2, 18° van het Bodemdecreet.

Potentiële verontreinigingsbron: Elke activiteit of opslag die bodemverontreiniging conform het Bodemdecreet kan veroorzaken/veroorzaakt hebben:

risico-inrichtingen of activiteiten die behoren tot de lijst bedoeld in artikel 6 van het Bodemdecreet.
activiteiten/-inrichtingen uit de Vlare I. indelingslijst welke betrekking hebben op opslag, transport en/of reservoirs van vloeibare producten (met inbegrip van leidingen en rioleringen) en die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken;
het aanwenden van afvalstoffen voor een functionele verharding boven op een bestaande bodem en waarbij de afvalstoffen duidelijk onderscheidbaar zijn van het bodemmateriaal;
Plaatsen waar een schadegeval heeft plaatsgegrepen;
aan de exploitatie gekoppelde lozingspunten (inclusief degene die buiten de onderzoekslocatie zijn gelegen maar gekoppeld zijn aan de exploitatie op de onderzoekslocatie), vulpunten, ontluuchtingsbuizen, afzuiginstallaties,...
locaties waar tijdens het terreinbezoek verontreiniging wordt vastgesteld...

Project: Het deel van de aanneming, waarbij de realisatie van de grondwerken, waarop de bepalingen van hoofdstuk XIII Vlarebo van toepassing zijn, vooropstaat.

Projectzone: De projectzone omvat zowel de plaats of plaatsen van uitgraving als de plaats of plaatsen, binnen de grenzen van het project, waar de uitgegraven bodem gebruikt wordt. De projectzone bestaat uit één of meerdere kadastrale werkzones.

Puur product: Vloeibare, hydrofobe verontreiniging, al dan niet mobiel, die voorkomt in de bodem als een afzonderlijke fase.

Rechtsvoorganger: Rechtspersoon die rechtstreeks of onrechtstreeks verbonden is met een andere rechtspersoon door wettelijke rechtsopvolging, via fusie, splitsing, met fusie of splitsing gelijkgestelde verrichtingen, inbreng of overdracht van een algemeenheid, inbreng of overdracht van een bedrijfstak, of enige gelijkaardige rechtsfiguur.

Richtwaarde voor de bodemkwaliteit: Waarde waaronder de bodem al zijn functies kan vervullen zonder dat enige beperking moet worden opgelegd; hierdoor wordt de bodemkwaliteit gevrijwaard voor de volgende generaties.

Risicobeheer: Beheersen van de risico's verbonden aan bodemverontreiniging door:

het opstellen van een risicobeheersplan
het uitvoeren van risicomaatregelen
het opmaken van opvolgingsrapporten

Risicoground: Grond waarop een risico-inrichting gevestigd is of was.

Risico-inrichtingen: Fabrieken, werkplaatsen, opslagplaatsen, machines, installaties, toestellen en handleidingen die een verhoogd risico op bodemverontreiniging kunnen inhouden en die voorkomen op de lijst vermeld in artikel 6 van het Bodemdecreet.

Saneringsplichtige: Natuurlijke persoon of rechtspersoon op wie krachtens het Bodemdecreet een verplichting rust om tot beschrijvend bodemonderzoek en bodemsanering over te gaan.

Saneringswillige: Persoon, ander dan de plichtige, die de verplichting tot beschrijvend bodemonderzoek of bodemsanering uitvoert onder toezicht van de OVAM.

SAP: Standaardanalysepakket voor het vaste deel van de aarde en het grondwater.

Schadegeval: Onvoorziene gebeurtenis die aanleiding geeft tot bodemverontreiniging.

Screeningsparameter: Parameter die een indicatie geeft omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een verontreiniging met bepaalde stoffen.

Site: Verzameling van verontreinigde gronden of potentieel verontreinigde gronden, vastgesteld krachtens het Bodemdecreet.

Site-onderzoek: Bodemonderzoek dat uitgevoerd wordt op een site om de bodemverontreiniging of potentiële bodemverontreiniging afkomstig van de bodemverontreinigende activiteit waarvoor de site is vastgelegd in kaart te brengen en om de ernst ervan vast te stellen.

Het site-onderzoek voldoet aan de doelstellingen van een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek voor de bodemverontreinigde activiteit waarvoor de site is vastgesteld.

Sluiting van een (risico-)inrichting: De stopzetting van alle activiteiten, of alle substantiële activiteiten in een (risico-)inrichting.

Storten: Zich bewust willen ontdoen op of in de bodem (met uitzondering van opstallen) van afvalstoffen en dit ongeacht de aard, de tijdsduur en de omvang van het gestorte materiaal en waarbij het niet de bedoeling is de afvalstoffen op korte termijn te verwijderen of te behandelen. Onder korte termijn (bron: emis-website, VITO) wordt verstaan 1 jaar voor de verwijdering van afvalstoffen en 3 jaar voor de behandeling van afvalstoffen.

Stortplaats: Plaats waar gestort wordt of werd, met een oppervlakte groter dan 2,5 are.

Streefwaarde voor de bodemkwaliteit: Gehalte aan verontreinigende stoffen of organismen op of in de bodem, dat als normale achtergrond in niet-verontreinigde bodems met vergelijkbare bodemkenmerken teruggevonden wordt.

Veiligheidsmaatregelen: Maatregelen die de OVAM oplegt wanneer ze van oordeel is dat een bodemverontreiniging een onmiddellijk gevaar vormt.

Verdachte bodemlaag: Bodemlaag waarin de hoogste concentraties aan verontreinigende stoffen verwacht worden en dit op basis van zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw, de ligging en de diepte van de mogelijke verontreinigingsbron, de eigenschappen van de verdachte stof(fen),...

Verdachte stof Stof waarvoor op basis van de voorstudie kan afgeleid worden dat ze mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken ter hoogte van de onderzochte locatie. Een verdachte stof is gerelateerd aan een potentiële verontreinigingsbron welke op een onderzoekslocatie aanleiding kan/kon geven tot een bodemverontreiniging.

Stof waarvoor bij een vorig bodemonderzoek concentraties werden aangetroffen die aanleiding geven tot opname in het register van verontreinigde gronden en die kan gerelateerd worden aan de activiteiten die op het terrein worden of werden uitgevoerd (inclusief ophooggronden).

Verdachte zone: Een technisch geheel waarin potentiële verontreinigingsbronnen aanwezig zijn of waren of een zone waarin reeds verontreiniging werd vastgesteld.

Verontreinigde gronden: Gronden waar de bodemverontreiniging tot stand kwam en gronden waar de verontreinigde stoffen of organismen zich hebben verspreid of waar de bodemverontreiniging schadelijke gevolgen heeft.

Verontreinigende stoffen: Stof(fen) die voorkomen in concentraties boven de richtwaarde.

Verontreinigingsbron: Oorzaak van de verontreiniging die de belasting van de bodem tot gevolg heeft.

Verspreidingsperceel: Perceel waarnaar een verontreiniging, die tot stand is gekomen op een bronperceel, zich heeft verspreid.

VLAREMA: Besluit van de Vlaamse Regering van 19 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement inzake duurzaam beheer materiaalkringlopen en afvalstoffen.

VLAREBO Besluit van de Vlaamse regering van 14 december 2007 houdende vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de Bodemsanering.

VLAREM I: Besluit van de Vlaamse Regering van 6 februari 1991 houdende de vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de milieuvergunning.

VLAREM II: Het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne.

Voorzorgsmaatregelen: Maatregelen om mens of milieu tijdelijk te beschermen tegen de gevaren van de bodemverontreiniging in afwachting van bodemsaneringswerken.

Waterbodem: Waterbodem, zoals gedefinieerd in het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid.

Woonzone: Cluster van twee of meer kadastrale percelen met verschillende eigenaars waarop vroeger een historische activiteit of inrichting voorkwam die bodemverontreiniging kan veroorzaken en die momenteel hoofdzakelijk wordt gebruikt voor bewoning.