

Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen

Aanpak bodemverontreiniging

Opdrachtgever:

Eelerwoude
Postbus 53
7470 AB GOOR

Projectnummer:

401307

Kenmerk:

BB\401307\3-6-2022\Versie 1

Authorisatie:

Redactie:
Bram Beusen

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Art Lobs

Paraaf:

Paraaf:

Datum:

3-6-2022

Status:

Concept



Colofon

Opdrachtgever: Eelerwoude
Projectnummer: 401307
Titel: Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen
Datum: 3-6-2022
Redactie: Bram Beusen
Met bijdragen van:
Eindredactie: Art Lobs
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 (0)78 652 00 00

© Buro Antares bv, 2022

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

INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Locatiegegevens.....	5
2.1.	Algemene gegevens	5
2.2.	Bodemkwaliteit saneringslocatie	5
2.3.	PFAS en zeefkromme	7
2.4.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.5.	Kabels en leidingen.....	8
3.	Beleid, saneringsaanpak en uitgangspunten	9
3.1.	Bodemsaneringsbeleid.....	9
3.2.	Saneringsaanpak	9
3.3.	Samenvatting saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden	11
3.4.	Uitgangspunten	11
4.	Procedurele, organisatorische en veiligheidsaspecten	12
4.1.	Vergunningen en meldingen	12
4.2.	Inrichting werkterrein en maatregelen.....	12
4.3.	Verwijderen opstallen, verhardingen en groen.....	13
4.4.	Uitvoering sanering op hoofdlijnen	13
4.5.	Terugvalscenario	15
5.	Milieukundige begeleiding en evaluatie	17
5.1.	Algemeen.....	17
5.2.	Eindcontrole grond en grondwater	18
5.3.	Aanvoer grond van elders	19
5.4.	Evaluatieverslag.....	20
6.	Organisatorische aspecten en veiligheid	21
6.1.	Organisatorische aspecten	21
6.2.	Arbeidshygiëne en veiligheid	21
7.	Gebruiksbeperkingen en nazorg.....	23

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Verontreinigingssituatie
3. Kadastrale kaarten en eigendomssituatie
4. Beoordeling spoedeisendheid (Sanscrit)
5. Analyserapporten
6. Lokale situatie met informatie ligging kabels- en leidingen
7. Ontgravingsplan
8. Berekening veiligheidsklassen
9. Bemalingsadvies Olsterweg 27 te Diepenveen

1. Inleiding

In opdracht van ingenieursbureau Eelerwoude heeft Buro Antares B.V. een saneringsplan opgesteld voor de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op het terrein aan de Olsterweg 27 te Diepenveen.

Aanleiding en saneringsdoelstelling

De projectlocatie gelegen op de Olsterweg 27 te Diepenveen, betreft een het terrein gelegen achter een bedrijfswoning. Eelerwoude heeft het voornemen om op de projectlocatie woningen te ontwikkelen.

Op de projectlocatie zijn tussen 2004 en 2021 diverse bodemonderzoeken verricht. Hierbij is het volgende geval van ernstige bodemverontreiniging vastgesteld:

- Een mobiele verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (grond en grondwater) gelegen aan de noordzijde van de oude werkschuur.

Gezien de aanwezigheid van deze bodemverontreiniging dient, voorafgaand aan het bouwrijp maken van de locatie, bodemsaneringswerkzaamheden te worden verricht.

Eelerwoude heeft aan Buro Antares gevraagd om voor de bodemsanering een saneringsplan op stellen. Doel van het saneringsplan is om de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de voormalige bedrijfslocatie (zoveel mogelijk) geschikt te maken voor woningbouw.

Het doel van het saneringsplan is om het bevoegd gezag Wet bodembescherming, de gemeente Deventer (via de Omgevingsdienst IJsselland), inzicht te verschaffen in de wijze van saneren van de verontreiniging, zodat zij hiermee kunnen instemmen en een schriftelijke goedkeuring kunnen afgeven. Na deze instemming kunnen de bodemverontreinigingen worden gesaneerd.

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

2. Locatiegegevens

2.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Olsterweg 27 te Diepenveen en staat kadastraal bekend als gemeente Diepenveen, sectie A. De kadastrale nummers en hun oppervlak zijn opgenomen in Tabel 1. De locatie betreft het terrein gelegen achter de bedrijfswoning en heeft een oppervlak van circa 3.100 m².

Tabel 1: Kadastrale percelen en oppervlakte

Kadastrale perceel	Oppervlak in m ²
8377	170
8378	1
8379	515
8380	1
8381	28
8382	146
8383	351
8384	595
8385	724
8386	54
8387	60
8388	1
8389	267
8390	188
Totaal oppervlak	3101



De opdrachtgever begeleidt de initiatiefnemers met de wijziging van het bestemmingsplan, waarbij in de voorgenomen ontwikkeling de oude werkschuur met bedrijfsfunctie wordt gesloopt en de bedrijfsbestemming wordt wegbestemd. De huidige bedrijfswoning wordt getransformeerd naar een burgerwoning. In de nieuwe situatie worden ter plaatse van de oude werkschuur 4 nieuwe woningen ingepast.

Voor de bouw van de nieuwe woningen dient er een bodemsanering uitgevoerd te worden om de bodem geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

2.2. Bodemkwaliteit saneringslocatie

Voorafgaand zijn door Verhoeve Milieu Oost B.V. (heden Buro Antares) ter plaatse van het perceel Olsterweg 27 te Diepenveen onderstaande vier bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Inventariserend bodemonderzoek, Olsterweg 27 te Diepenveen, Verhoeve Milieu Oost B.V., projectnummer 454045-09, d.d.31-08-2004.
- Nader bodemonderzoek fase 1 en 2, Olsterweg 27 te Diepenveen, Verhoeve Milieu Oost B.V., projectnummer 455056, d.d. 08-11-2005.
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Olsterweg 27 te Diepenveen, Buro Antares, projectnummer 2018166, d.d. 14-03-2019.
- Actualisatie onderzoek, Olsterweg 27 te Diepenveen, Buro Antares, projectnummer 401135, d.d.15-06-2021.

- Bodemadvies Olsterweg 27 te Diepenveen, Omgevingsdienst IJselland, Zaaknummer: Z2021-00013887, d.d. 15-12-2021.

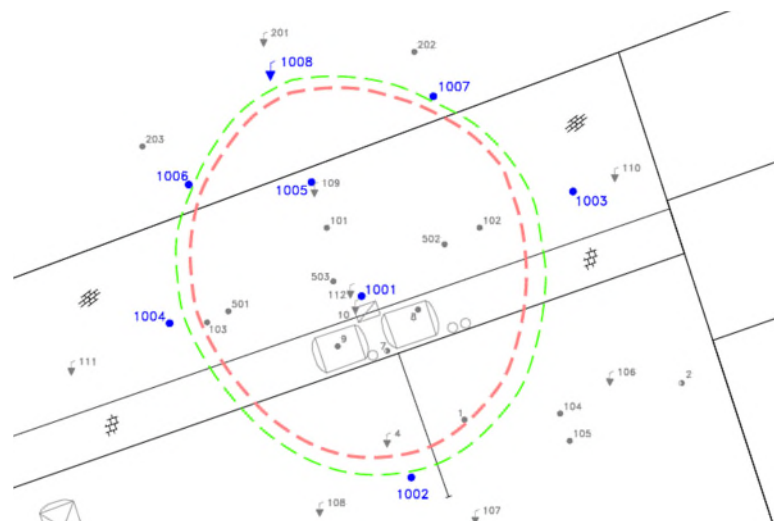
Tijdens de uitvoering van bovenstaande onderzoeken is ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltanks, welke aan de noordzijde direct langs de gevel van de werkschuur waren gelegen, een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Uit de onderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de voormalige dieseltanks, het bodemtraject van 1,50 tot 4,00 m-mv. sterk is verontreinigd met minerale olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten. De oppervlakte van de grondverontreiniging wordt geschat op ongeveer 140 m². Op basis van de verontreinigde laagdikte van 2,5 meter bedraagt de omvang van de sterke grondverontreiniging circa 350 m³. Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging wordt geschat op circa 400 m³.

Op basis van de omvang van verontreiniging in de grond (>25 m³) en in het grondwater (>100 m³) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een verontreiniging welke ontstaan is voor 1987. Het zorgplichtartikel uit de Wet bodembescherming is dan ook niet van toepassing. De spoedeisendheid voor het saneren is beoordeeld met behulp van sanscrit, Deze geeft aan der er een geval van ernstige verontreiniging is, maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden (bijlage 4).

Uit de resultaten van de actualisatie van de kwaliteit van het grondwater (2021) blijkt dat het grondwater in de bron van de verontreiniging (pb 10) en het grondwater op de grens van het naastgelegen perceel Olsterweg 29 (pb 109) sterk verontreinigd is met minerale olie en naftaleen. Tijdens de monsternamen van 28 april 2021 is een sterk verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater van peilbuis 111 aangetoond. Hierbij valt op dat de fracties minerale olie afwijken van de bron van de verontreiniging. Waarop is besloten om de peilbuis 111 opnieuw te bemonsteren (projectnummer: 401135). De verkregen resultaten van de her bemonstering worden representatief geacht, gezien dat deze overeen komen met eerdere resultaten.

Verder is het grondwater licht tot matig verontreinigd met de overige vluchtige aromaten. In de overige horizontaal afperkende peilbuizen (107, 110 en 111) en de verticaal afperkende peilbuis 112 (filterdiepte 5,0-6,0 m-mv) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De betreffende boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening welke als bijlage 2 is opgenomen.

De verontreinigingssituatie is op onderstaande uitsnede van de onderzoekstekening weergegeven. (volledige versie in de bijlage)



Figuur 1: Verontreinigingssituatie, hierin is rood de interventiewaarde contour en groen de achtergrondwaarde contour.

De omgevingsdienst IJsselland geeft aan dat de actualisatie niet voldoende is uitgevoerd gezien het een mobiele verontreiniging betreft. Op dit moment kan het onderdeel bodemsanering alleen met een voorwaardelijke verplichting worden geregeld wanneer er een saneringsplan is ingediend die goed is gekeurd door de omgevingsdienst en aangetoond moet zijn dat de sanering geen belemmering vormt voor de (financiële) uitvoerbaarheid van het plan. De omgevingsdienst is voorsnog niet akkoord¹.

2.3. PFAS en zeefkromme

Op basis van de landelijke achtergrond waardes PFAS² zijn er op de projectlocatie geen verhoogde gehalten PFAS aangetroffen. De onderzoeksresultaten³, waarbij de gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS voldoen aan de normwaarden voor PFAS voor vrij toepasbaar hergebruik (Toepassingswaarden Landbouw en natuur). In bijlage 5 is het volledige analyserapport bijgevoegd.

Naast de hoeveelheid PFAS in de bodem is er ook een zeefkromme voor de aftevoeren grond uitgevoerd. De meest belangrijke resultaten zijn samengevoegd in Tabel 2.

Tabel 2: Analyse te saneren grond

Analyse	
Droge stof %[m/m]	92,6
Organische stof %[m/m] ds	1,1
Korrelgrootte < 63 µm %min. Delen	6,4
pH	7,6

Vanuit de analyse is er maar 6,4 % kleiner dan 63 µm wat een mogelijkheid tot natte reiniging van de grond door de grondverwerker. De volledige analyse van de zeefkromme is bijgevoegd in bijlage 5.

¹ Bodemadvies Olsterweg 27 te Diepenveen, Omgevingdienst IJsselland, Z2021-0013887, d.d. 15-12-2021

² Rijkswaterstaat landelijke achtergrondwaardes PFAS .

³ Rapportage nader bodemonderzoek Teteringsedijk 236 te Breda, Econsultancy, rapportnummer 12918.002, d.d. 21 oktober 2021.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De saneringslocatie heeft een maaiveldhoogte van circa 5,7 m+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in Tabel 3.

Tabel 3: Schematische voorstelling van de geologische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
1 ^e watervoerend pakket (formatie Twente en Kreftenheyl)	0,0 – 50,0	Zand, matig grof, zwak tot sterk siltig
Scheidende laag (formatie van Drente)	50,0 -- 90,0	Klei
2 ^e watervoerend pakket (formatie van Urk)	90,0 – 200,0	Zand, matig tot uiterst grof, zwak tot sterk grindhoudend
Geologische basis (formatie van Breda)	> 200,0	Klei

Het freatisch grondwater in de omgeving van de projectlocatie heeft een niveau van circa 4,0 m+NAP. Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting. De projectlocatie bevindt zich op circa 15 meter van de 1-jaarszone van de drinkwaterwinning Diepenveen. In deze winning wordt op een diepte van 80—160 m-mv water onttrokken. Gezien de diepte waarop water wordt onttrokken en de grote dikte van de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket veroorzaakt de projectlocatie nog geen risico's bij het oppompen van grondwater.

2.5. Kabels en leidingen

Bij het Kadaster zal een KLIC-melding verricht moeten worden vooruitgaand aan de sanering. Uit de informatie van de laatste KLIC-melding blijkt dat op de saneringslocatie geen bekende kabels lopen. Alle bekende kabels lopen van de straat (Olsterweg) in de richting van het woonhuis aan het begin van het perceel. In bijlage 6 is een tekening opgenomen van 14-04-2021 met de bekende kabels- en leidingeninformatie van de vorige KLIC-melding.

3. Beleid, saneringsaanpak en uitgangspunten

3.1. Bodemsaneringsbeleid

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Tevens is in 2006 de circulaire bodemsanering in werking getreden. De circulaire bodemsanering is in de loop van de tijd diverse keren gewijzigd (in oktober 2008, april 2009, april 2012 en juli 2013).

Per 1 januari 2006 is het functiegericht en kosteneffectief saneren mogelijk. Hierbij ligt bij immobiele verontreinigingen de nadruk op het functiegericht saneren, terwijl bij mobiele verontreinigingen de kosteneffectiviteit van de sanering een centrale rol speelt. Een verontreiniging in de bodem wordt mobiel genoemd als deze in het grondwater terecht is gekomen in concentraties groter dan de tussenwaarde.

Saneringsaanpak mobiele verontreinigingen

Voor de saneringsaanpak is het onderscheid in de bronzone en de pluim van de verontreiniging van belang. De sanering van mobiele verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een 'stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie'. In de circulaire bodemsanering 2013 is geen generiek normatieve invulling aan het begrip van 'stabiele eindsituatie' gegeven.

In het keuzeprocess gaat het om het vinden van een goed evenwicht tussen de te realiseren baten van de sanering en de lasten die hieraan verbonden zijn. In de circulaire bodemsanering 2013 is een vierdeling voor het totale resultaatgebied en de verplichtingen na sanering vastgesteld. In Figuur 2 zijn de resultaatgebieden en verplichtingen weergegeven.

Saneringsresultaat	Nagenoeg volledige verwijdering (kleine restverontreiniging)		Beperkte restverontreiniging (omvang < 1000 m ²)		Grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		Nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving	afwezigheid kwetsbare objecten	kwetsbare objecten in omgeving*)
Nazorg: monitoring;	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	niet toegestaan
Nazorg: beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	niet toegestaan
Terugval scenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	niet toegestaan

*) een saneringsoplossing waarbij verontreinigingen in de pluim zich na sanering nog kunnen verspreiden worden niet toegestaan indien zich kwetsbare objecten in de omgeving bevinden.

Figuur 2: Resultaatgebieden en verplichtingen

3.2. Saneringsaanpak

Binnen de huidige saneringslocatie is sprake van een verontreiniging met minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. Tijdens het actualisatie onderzoek in 2021 is geconstateerd dat de omvang van de verhoogde gehalten stabiel is en niet is vergroot sinds 2005.

In verband met de locatie-ontwikkeling is het wenselijk dat de verontreiniging zoveel als mogelijk wordt verwijderd zodat er bij voorkeur geen nazorgverplichtingen meer gelden.

Gezien de aard het type van de verontreiniging alsmede de toegankelijkheid ligt een bodemsanering door middel van ontgraving en grondwateronttrekking voor de hand.

Dit betekent dat de bodemverontreiniging eerst wordt ontgraven tot de hoogste grondwaterstand (diepte 1,5 m-mv). Met de ontgraving wordt in horizontale richting de verontreiniging volledig verwijderd tot deze voldoet aan de bodemfunctieklasse wonen. Hierna wordt de bemaling geïnstalleerd en kan de ontgraving naar de diepte toe worden doorgezet gewenst is circa 4 m-mv. Dit betreft een open ontgraving welke ondersteund wordt met vacuumbemaling (ontwatering). Met de ontgraving (1,5 - 4,0 m-mv) wordt tevens vracht verwijderd uit het grondwaterpakket.

Het doel van de sanering is het terugbrengen van de verontreiniging tot onder de interventie waarde van minerale olie en vluchtige aromaten. Om dit doel te bereiken wordt er een ontgraving van de verontreiniging voorgesteld. Het gebied wat gesaneerd dient te worden is ongeveer 140 m² wat neer zou komen op 350 m³ grond.

De volledige bemaling zal door een bemalingsadvies en calculatie (bijlage 9) bepalend zijn. De bemaling zal plaatsvinden met verticale filters met aanvullende waterzuivering bestaand uit een olie-waterafscheider en actief koolfilter. Na zuivering zal het water op het vuilwaterriool geloosd worden. Het maximaal toelaatbare debiet is hierbij belemmerd voor de te realiseren drooglegging waardoor er 'op diepte' enkele restverontreinigingen kan achterblijven.

De saneringsdoelstelling is gericht op het verwijderen van de verontreiniging en het bereiken van een milieuhygiënische acceptabele (stabiele) situatie waarbij nazorg tot een minimum wordt beperkt. Dit wordt gerealiseerd door de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (grond en grondwater), zoveel als praktisch mogelijk en kosteneffectief, te verwijderen tot tenminste beneden de interventiewaarde. Hiermee valt het saneringsresultaat binnen het resultaatgebied "nagenoeg volledige verwijdering".

Uitgangspunt van de saneringsaanpak is dat met de ontgraving de bronzone dermate worden verwijderd dat door de vrachtreductie de verontreiniging in de toekomst, door afbraak en verdunning, geleidelijk verder zal afnemen. Gezien het maximale debiet wat op het vuilwater gestort mag worden kan niet de hele verontreiniging 'in de droge' ontgraven worden, dit zorgt ervoor dat naar verwachting een restverontreiniging zal achterblijven.

Als er tijdens de ontgraving niet de verwachte diepte van 4 m-mv gehaald kan worden, kan er nog 0,5 m in 'den natte' ontgraven worden. Mocht de beoogde diepte van 4 m-mv hierdoor ook niet bereikt worden zal er een grondwatersanering opgezet worden. Om de restverontreiniging te verwijderen en de nazorg te beperken.

Om de restverontreiniging zoveel mogelijk te beperken en om verspreiding te voorkomen wordt er op de putbodem een drain met pompput aangebracht. Daarnaast worden er twee infiltratie drains in de onverzadigde zone aangelegd (terugvalsscenario) om eventuele nazorg uit te kunnen voeren middels onttrekking en eventuele infiltratie. Hiermee blijft het saneringsresultaat binnen het resultaatgebied "beperkte restverontreiniging" maar zal sprake zijn van (beperkte) nazorg en een kadastrale aantekening.

De situatie van de grondwaterkwaliteit wordt na de bodemsanering vastgesteld middels het plaatsen van 3 nieuwe peilbuizen binnen de verontreinigingscontour. Als er een grondwatersanering nodig is zal deze over een periode van 1 jaar gebeuren. Hierin wordt er grondwater onttrokken via de drain en pompput. Gedurende dit jaar zal er met circa 1 m³/uur water onttrokken worden wat alvorens lozing kan plaatsvinden een olie- waterscheider en actief koolfilter dient te passeren om restverontreinigingen in grond en grondwater verder te saneren.

3.3. Samenvatting saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden

In Tabel 4 zijn de beschreven saneringsdoelstellingen vastgelegd. De beschreven gehalten in de grond zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10%.

Tabel 4: Terugsaneerwaarden en doelstellingen grond (in mg/kg ds.) en grondwater (in micro g/l) (sanering olieverontreiniging)

Zone	Onverzadigde zone (traject tot grondwaterstand)	Verzadigde zone beneden de grondwaterstand)	
		< interventiewaarde ²	< interventiewaarde ²
Doelstelling saneringsresultaat	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen ¹		
Matrix	Grond	Grond	Grondwater
Minerale olie	190	5.000	600
Benzeen	0,2	1,1	30
Tolueen	0,2	32	150
Ethylbenzeen	0,2	110	1.00
Xylenen (som)	0,45	17	70
Naftaleen	1,5 (o.b.v. PAK-totaal)	40 (o.b.v. PAK-totaal)	70

¹ Conform Bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de regeling bodemkwaliteit achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond;

² Conform Bijlage A Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (Circulaire)

3.4. Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd voor de sanering:

- De verontreiniging is grotendeels vóór 1 januari 1987 ontstaan en hiermee is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging. De verontreinigingssituatie, de urgentie en tijdstip van de verontreiniging zijn nog niet beoordeeld door het bevoegd gezag (beschikking ernst en spoedeisendheid);
- Voor de verontreinigingssituatie wordt uitgegaan van de situatie zoals deze op basis van de bodemonderzoeken is vastgesteld. De bodemonderzoeken zijn samengevat in paragraaf 2.2.;
- Tijdens de sanering is bemaling noodzakelijk. Het grondwater kan, na zuivering, worden geloosd op het aanwezige riool.
- Het maximale te lozen debiet op het aanwezige riool veroorzaakt dat er een restverontreiniging achterblijft welke nazorg tot gevolg heeft.

4. Procedurele, organisatorische en veiligheidsaspecten

4.1. Vergunningen en meldingen

In Tabel 5 zijn de relevante vergunningen en/of meldingen weergegeven.

Tabel 5: Relevantie vergunningen en/of meldingen

Beleidskader	Werkzaamheden	Verantwoordelijke	Instantie
Wet bodembescherming	Saneren van de verontreiniging	Eigenaar/gemachtigde	Gemeente Deventer (vertegenwoordigd door Omgevingsdienst IJsselland)
	Melden start en einde sanering	Eigenaar/gemachtigde	
	Melden afwijkingen op het saneringsplan	Eigenaar/gemachtigde	
	Indienen evaluatieverslag	Eigenaar/gemachtigde	
WION*	Verrichten KLIC-melding	Aannemer	Kadaster
	Verzorgen afvoerbestemming en afvalstroomnummer	Aannemer	Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
Waterwet	Onttrekken grondwater	Eigenaar/gemachtigde	Waterschap Drents
	Melden start en eind lozing	Eigenaar/gemachtigde	Overijsselse Delta (WDODelta)
Besluit lozen buiten inrichtingen	Lozen van bemalingswater op riool	Eigenaar/gemachtigde	Gemeente Deventer
	Melden start en eind lozing	Eigenaar/gemachtigde	

* WION: Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten

Naast deze relevante vergunningen en/of meldingen zal er ook met de eigenaar van perceel 5940, Olsterweg 29 te Diepenveen, een overeenkomst gemaakt dienen te worden. De verontreiniging zit deels ook op dat perceel en onder de perceelsgrens, momenteel bestaande uit een schutting begroeid met klimop.

4.2. Inrichting werkterrein en maatregelen

Het werkterrein dient ingericht te zijn conform CROW-publicatie 400 (hekwerk, rijplaten, bebording, decontaminatie-unit, tijdelijke depots, was- en borstelplaats en dergelijke). De aannemer draagt zorg voor het beschikbaar stellen van persoonlijke beschermingsmiddelen, hulpmiddelen en meetapparatuur welke voortvloeien uit het op te stellen VGM-plan uitvoeringsfase.

Voorafgaande aan de werkzaamheden wordt een KLIC-melding verricht en maatregelen genomen om de aanwezige kabels- en leidingen te beschermen. De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het aanleveren van informatie omtrent de ligging van kabels- en leiding, anders dan middels een KLIC-melding verkregen.

De aanwezige kabels en leidingen, die ter plaatse van de ontgraving aanwezig zijn, worden gelokaliseerd aan de hand van het graven van proefsleuven (eventueel handmatig ontgraven). Het lokaliseren, afsluiten of omleggen van kabels en leidingen is niet voorzien als onderdeel van de saneringswerkzaamheden.

De uitvoering van de sanering bestaat globaal uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond naar een erkende verwerker. Hierbij vindt ontwatering plaats waarbij het opgepompte water wordt gezuiverd en geloosd op de gemeente riolering.

4.3. Verwijderen opstallen, verhardingen en groen

Voordat de bodemsanering van de bodemverontreinigingen kan worden gestart dient de oude werkschuur te worden verwijderd en afstemming plaats te vinden met het naburig perceel.

Bij de sloopwerkzaamheden worden ook de betonnen vloeren en fundatie verwijderd. Ter plaatse van de werkschuur worden deze werkzaamheden onder milieukundig toezicht uitgevoerd om eventuele afwijking op de verontreinigingssituatie tijdig te kunnen constateren. Indien de bodemkwaliteit afwijkt van het bekende beeld (geen sterke verontreinigingen) zal deze aanvullend in kaart worden gebracht en als afwijking worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De vrijkomende materialen dienen, ontdaan van (verontreinigde) grond, te worden afgevoerd. Mogelijk zijn er nog andere betonverhardingen/-objecten in de bodem aanwezig. Ook deze dienen voor de ontwikkeling van de locatie te worden verwijderd. Voorafgaande aan de uitvoering van de sanering wordt de nog aanwezige bestrating opgenomen en verwijderd. Daarnaast dient door de aannemer de aanwezige begroeiing die in de weg staat te worden verwijderd.

4.4. Uitvoering sanering op hoofdlijnen

De uitvoering van de sanering bestaat globaal uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond naar een erkende verwerker. Hierbij vindt ontwatering plaats waarbij het opgepompte water wordt gezuiverd en geloosd op de gemeente riolering. Navolgend worden de saneringswerkzaamheden op hoofdlijnen beschreven.

Ontgraving

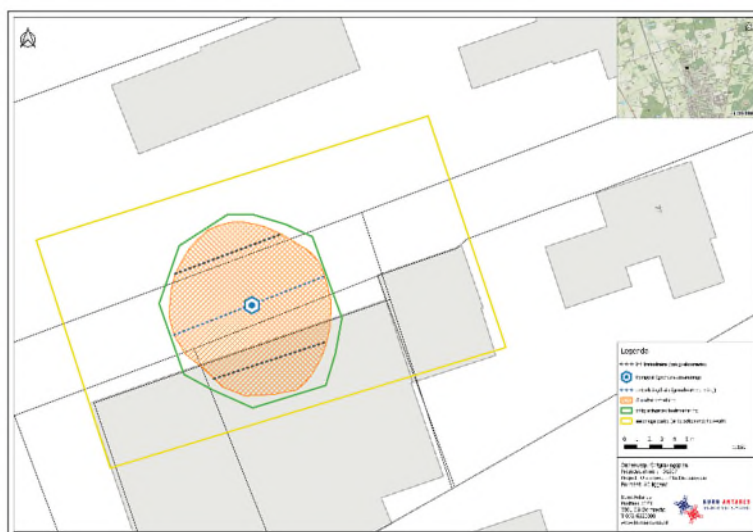
De verontreinigingscontour (+/- 8 bij 18 meter) wordt uitgezet door de milieukundig begeleider. Voor het tijdelijk opslaan van (mogelijk) herbruikbare grond wordt een tijdelijk depot ingericht. Onder het tijdelijke depot wordt een folie aangebracht en wordt het depot aan de bovenzijde, buiten werktijden, afgedekt met folie.

De verhardingen (betonklinkers) worden uitgenomen en tijdelijk in depot geplaatst of direct afgevoerd. De grond, welke zintuiglijk niet verontreinigd is met olieproduct, wordt apart ontgraven en tijdelijk in depot geplaatst (depot 'mogelijk herbruikbare grond'). De grond die hiervoor in aanmerking komt wordt in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van vluchtige stoffen (eis PID-meting: 0 ppm) en oliewaterreactie (eis: geen uitslag). Dit betreft de grond welke boven (ondiep) en buiten het kerngebied (o.a. taluds) aanwezig is vanaf het maaiveld tot circa 1,2 m-mv diepte. Deze grond kan, na een indicatieve partijkuring (zie paragraaf 5.2.), na sanering in het oorspronkelijke profiel worden teruggebracht.

De ontgraving is door de milieukundig begeleider goed te sturen op basis van PID-metingen en oliewaterproeven. Binnen de verontreinigingskern wordt de zintuiglijk verontreinigd grond (verwachte diepte vanaf circa 1,2 tot 1,5 m-mv) ontgraven en direct afgevoerd naar een erkende verwerker. Na het verwijderen de top laag van de verontreiniging wordt de bemaling geïnstalleerd en de grondwaterstand verlaagd. Hierna kan de ontgraving worden vervolgd (fase 2). Bij het dieper doorzetten van de ontgraving wordt rekening gehouden met een afstand van 1 meter tot de gevel van de bebouwing (nummer 29) en een talud van 1:1 meter. De verwachte minimale ontgravingsdiepte is circa 2,9 m-mv.

De ontgravingswerkzaamheden worden begeleid door een milieukundig begeleider, die monsters neemt van de wanden en putbodempodest ter controle van het ontgravingsvlak. De monsters van de putbodempodest en -wanden dienen om de eindsituatie, na de maximale inspanning, vast te leggen.

Na het bereiken van de einddiepte van de grondsanering wordt op de putbodem een horizontale



Figuur 3: Ontgravingsplan met terugvalsscenario, De volledige versie is weergegeven in bijlage 7

drainagebuis (diameter 80 mm) aangebracht. De drain wordt aangesloten op een pompput met eens diameter van 315 mm en 1 m zandvang, welke ter plaatse van de ontgraving wordt geïnstalleerd. Dit onttrekkingssysteem kan in de toekomst ten behoeve van grondwatersanering of terugvalsscenario worden gebruikt (zie toelichting in paragraaf 4.5).

Tabel 6: Grondbalans

Herkomst	Oppervlakte (m ²)	Traject (m-mv)	Volume (m ³)	Bestemming
Bovengrond (onverzadigde zone) Zintuigelijk schone grond (oordeel MKB'er)	140	0,0 - 0,5	75	Tijdelijk uitplaatsen en terugbrengen (Depot 'mogelijk herbruikbare grond')
Ondergrond (onverzadigde zone) Zintuigelijk schone grond (oordeel MKB'er)	140	0,5 - 1,5	140	Tijdelijk uitplaatsen en terugbrengen (Depot 'mogelijk herbruikbare grond')
Ondergrond (onverzadigde zone) Sterk verontreinigde grond (>IW)	140	1,5 - 2,9	196	Afvoeren naar erkend verwerker

Aanvullingen

De ontgraving wordt aangevuld met de zintuigelijk schone grond die in het depot is geplaatst ('mogelijk herbruikbare grond'). Deze grond kan, indien deze na keuring voldoet, binnen het oorspronkelijk profiel worden teruggebracht (0-1,5 m-mv).

Voor de aanvulling van de diepere putbodem (1,5-2,9 m-mv) wordt goed verdichtbaar en doorlatend zand aangevoerd dat tenminste voldoet aan de klasse wonen en ontsilt is. Vooral voor de verzadigde zone is het van belang dat dit zand laagsgewijs goed verdicht wordt aangebracht om effecten zoals zakking en zettingen te voorkomen.

Het kwaliteitscertificaat van het aangevoerde zand wordt opgenomen in het evaluatieverslag.

Grondwateronttrekking

De werkzaamheden (ontgraving fase 2) worden ondersteund door een bemaling (ontwatering). Hiervoor wordt een vacuÛmbemaling en een waterzuivering geïnstalleerd. De vacuÛmbemaling bestaat uit één streng met circa 9-10 filters. De filters worden met maximaal 3 meter onderlinge afstand geplaatst en de posities van de filters worden zodanig gekozen dat deze tijdens de grondontgraving (fase 2) kunnen

worden behouden. Het doel van de bemaling is het (maximaal) verlagen van de grondwaterstand voorafgaande aan het vervolg van de grondontgraving. De vacuumbemaling is daarvoor minimaal twee weken actief voordat de grondsanering wordt vervolgd. Bijkomend effect is dat gedurende de bemaling ook een deel van de vracht in het grondwater al kan worden verwijderd.

De diepte van de filters is afhankelijk van de soms wisselende grondslag ter plaatse. De bodemopbouw bestaat overwegend uit zand. De filters worden zodanig geplaatst (afstelling diepte) dat een maximaal onttrekkingsdebiet wordt bereikt. In eerste instantie wordt uitgegaan van een filterdiepte van 5,0 tot maximaal 6,0 m-mv.

In het bemalingsadvies ⁴ (bijlage 9) staat dat de verlaging van de grondwaterstand afhangt van de doorlatendheid van de bodem. Ook wordt er het maximale debiet voor lozing op het vuilwaterriool gegeven wat door de gemeente Deventer is vastgesteld op 30 m³/uur.

Het onttrokken water wordt via een olie-/waterafscheider (minerale olie) en een actief koolfilter geloosd op het riool. De kwaliteit van het bemalingswater (effluent) wordt bemonsterd conform de eisen die door het bevoegd gezag zijn bepaald.

Mocht de bemaling niet toereikend zijn om de ontgraving uit te voeren in 'den droge' dan wordt er voorgesteld de ontgraving nog een halve meter door te zetten in 'den natte'. In het slechtste geval, als er uitgegaan wordt van de hoogste grondwaterstand na bemaling 2,9 m-mv. met nog een halve meter verlaging in 'den natte' zou een restverontreiniging van 0,6 m achterlaten. Welke via een grondwatersanering wordt geminimaliseerd. Hierbij wordt gestreefd naar het bereiken van concentraties aan de betreffende brandstofcomponenten tot onder de interventiewaarde in het grondwater.

Uitvoeringsduur

De planning is om de sanering zo spoedig mogelijk te starten. Dit is afhankelijk van het verkrijgen van de beschikking. De totale doorlooptijd van de sanering bedraagt circa 4 weken en is als volgt opgebouwd:

- 0,5 week voor de ontgraving van de onverzadigde zone (grond);
- (minimaal) 1,5 weken grondwaterstandverlaging door middel van bemaling;
- 1,0 week voor de ontgraving van de verzadigde zone (grond).

4.5. Terugvalscenario

Het volledig ontgraven van de bodemverontreiniging wordt belemmerd door de te realiseren drooglegging. Om de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren en schade aan gebouwen te voorkomen dient te worden gewerkt met een talud. Het kan dat daardoor een restverontreiniging achterblijft in het talud of onder de ontgraving diepte met gehalten tot boven de interventiewaarde (>IW). Op deze plaatsen is het niet mogelijk om op een kosteneffectieve wijze meer grond te ontgraven.

Bij het achterblijven van sterk verhoogde gehalten in de grond van de onverzadigde zone wordt de omvang van de restverontreiniging door de milieukundig begeleider in beeld gebracht en vastgelegd. Indien onverhoopt in de putbodem (grond) een restverontreiniging achterblijft met hoge gehalten zal dit tot nalevering kunnen leiden in het grondwater. Deze situatie wordt door de milieukundig begeleider de omvang van de restverontreiniging in beeld gebracht en vastgelegd. In het geval er in de verzadigde zone sterk verhoogde gehalten in de grond of sterk verhoogde concentraties in het grondwater achterblijven dient de verontreinigingssituatie te worden gemonitord om te beoordelen of de situatie stabiel is.

⁴ Bemalingsadvies Olsterweg 27 te Diepenveen, Buro Antares, projectnummer 401307, d.d 05-2022

De locatie zal volledig worden bebouwd en de restverontreiniging zal daardoor niet meer toegankelijk zijn. Op de putbodem van het ontgravingsvak is daarom de aanleg van een horizontale drainagebuis voorzien en twee horizontale infiltratiebuizen (zie paragraaf 4.3.). Het gebruik van de drain is vooralsnog niet voorzien.

Echter, indien uit de evaluatie blijkt dat verontreiniging nog in het grondwater aanwezig is zal deze verder verwijderd worden met een grondwatersanering met de al geplaatste horizontale drainage buis op de bodem van het ontgravingsvak.

Deze opzet zal door de MKB'er uitgezet worden en gemonitord. Mocht er na een jaar geen verschil/weinig verschil zijn worden de twee horizontale infiltratiedrains ingezet om de concentraties in het grondwater verder te reduceren. Daarnaast zal er dan een circulatie van het grondwater opgezet worden waarbij het onttrokken water via een olie-/waterafscheider en een actief koolfilter terug gecirculeerd wordt via de infiltratiebuizen.

De omvang en situering van de restverontreiniging wordt in het evaluatieverslag beschreven en vastgelegd. Indien een restverontreiniging (>IW) achterblijft dient deze kadastraal geregistreerd te worden. In het evaluatieverslag wordt tevens de nazorg beschreven en, indien nodig, het monitoringsprogramma.

5. Milieukundige begeleiding en evaluatie

5.1. Algemeen

De milieukundige begeleiding van de bodemsanering wordt uitgevoerd door een erkende persoon of instelling volgens de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Hieraan gekoppeld is de verplichting dat de uit te voeren (sanerings)werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door voor de BRL SIKB 7000 erkende bedrijven.

De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd onder een BRL SIKB 6000 procescertificaat. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden conform protocol 6001 (processturing en/of verificatie).

Bij de milieukundige begeleiding wordt onderscheid gemaakt in processturing en verificatie. Onder de processturing vallen onder meer het aangeven van de verontreinigingsgrenzen, het aangeven van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen, en het nemen van monsters ten behoeve van voortgangscntrole en vergunningen. Milieukundige verificatie omvat de monsterneming, analyse en het vastleggen en beschrijven van het eindresultaat van de sanering.

Voor aanvang van de sanering wordt een kwaliteitsplan opgesteld met daarin de beschrijving van het toezicht en op welke kritische momenten (tussentijdse) controles worden verricht. Tijdens de uitvoering van kritische werkzaamheden door de aannemer is de milieukundig begeleider aanwezig. De geregistreerde milieukundige begeleider verificatie voert alle voor de verificatie noodzakelijke werkzaamheden zelf uit. De kritische werkzaamheden zijn in onderstaande Tabel 7. uitgewerkt.

Tabel 7: Werkzaamheden en de wijze van controle

Werkzaamheden	Kritisch	Controle
Inrichten en opruimen werkterrein	Nee	- Verzorgt de aannemer
Grond ontgraven	Ja	- Toezicht op de werkzaamheden - Ontgraven op aangeven van de milieukundig begeleider - Uitkeuren putbodems en putwanden
Grond vervoeren	Ja	- Toezicht op de werkzaamheden - Controle op juiste wijze van vervoer en begeleidingsbiljetten bij afvoer vanaf de locatie - Controle op de afgevoerde hoeveelheden
Grond aanvullen	Ja	- Toezicht op de werkzaamheden - Controle van kwaliteit van toegepaste grond in de ontgraving (administratief)
Inkeuren depot grond	Ja	- Uitvoeren veldwerk indicatieve partijkeuring van depot 'mogelijk herbruikbare grond'
Bemonstering effluent	Nee	- Bemonstering vindt plaats bij voorkeur door een gecertificeerd medewerker volgens de BRL SIKB 2000, protocol 2002 (niet verplicht bij bemonstering effluent)
Plaatsen en bemonsteren controlepeilbuizen (na aanvulling ontgraving)	Nee	- Situering van de peilbuizen vindt plaats op aangegeven van milieukundig begeleider of projectleider - Plaatsing van de peilbuizen vindt plaats conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 - Bemonstering van de peilbuizen vindt plaats conform BRL SIKB 2000, protocol 2002
Opruimen werkterrein	Nee	- Verzorgt de aannemer

5.2. Eindcontrole grond en grondwater

Alle monsters worden overgedragen aan een laboratorium dat door de Minister is erkend voor het uitvoeren van monstervoorbewerkingen en analyses conform AS3000.

Grond

Na afloop van de grondsanering wordt de eindsituatie vastgelegd door van de ontgravingswanden en putbodemecontrolemonsters te nemen.

De grondmonsters worden geanalyseerd op minerale olie en de vluchtige aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. Voor de grondanalyse wordt ook het gehalte droge stof en organisch stof bepaald.

De uitkeuring van het eindresultaat wordt uitgevoerd conform protocol 6001 'mobiele verontreinigingen, vluchtig'. Middels in-situ metingen (PID) wordt per oppervlakte-eenheid van de putbodeme en de wanden de meest kritische locatie vastgesteld. Hier wordt met behulp van een steekbus een grondmonster genomen, die niet wordt gemengd met andere grondmonsters. Hierbij wordt de volgende bemonsterings- en analysestrategie aangehouden:

- putbodeme:
 - per maximaal 50 m² ontgravingsvlak verrichten van 7 kwantitatieve in-situ metingen;
 - nemen van analysemonster in een steekbus ter plaatse van de hoogste uitslag;
 - bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur;
- putwanden:
 - per 25 m² ontgravingsvlak verrichten van 7 kwantitatieve in-situ metingen;
 - nemen van analysemonster in een steekbus ter plaatse van de hoogste uitslag;
 - separate bemonstering boven en onder gemiddeld hoogste grondwaterstand;
 - bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, met een maximale laagdikte van 1 meter;
- steekdiepte:
 - 0,1-0,3 m achter het ontgraven oppervlak.

Grondwater

Na de sanering wordt door de milieukundig begeleider ook de grondwaterkwaliteit vastgesteld. In het ontgravingsvak worden conform het protocol 6001 twee peilbuizen geplaatst voor het vastleggen van de eindsituatie. De peilbuizen worden tot een diepte van 1,5 meter minus de grondwaterstand geplaatst (filterlengte 1 meter).

De peilbuizen worden 2 x bemonsterd. De eerste bemonstering vindt plaats één week na plaatsing van de peilbuizen. De laatste bemonstering vindt plaats na één maand na plaatsing van de peilbuizen. Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie (GC, C10-C40) en de vluchtige aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.

Opgemerkt wordt dat de metingen worden uitgevoerd ter vastlegging van het saneringsresultaat. Na afronding van de ontgraving zijn vooralsnog geen aanvullende maatregelen voorzien.

Actualisatie omvang grondwaterverontreiniging

De omvang van de grondwaterverontreiniging wordt gemarkeerd door peilbuizen 110, 111, 107 en 201. De verwachting is dat door de bemaling (duur: 1 week) ook de concentraties in de pluim, buiten het ontgravingsvak, zullen afnemen. Om dit effect te beoordelen wordt 1 maand na de afronding van de sanering de verontreinigingssituatie in het grondwater vastgelegd (actualiseren).

Hiervoor wordt het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. Indien in het grondwater uit deze peilbuizen een overschrijding(en) van de interventiewaarde wordt aangetoond zal aanvullend grondwateronderzoek plaatsvinden om de interventiewaarde-contour volledig in beeld te krijgen. Dit onderzoek is noodzakelijk voor het (kadastraal) vastleggen van de eindsituatie en het afronden van de bodemsanering.

Het grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie (GC, C10-C40) en de vluchtige aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. Om de invloed van de bemalingswerkzaamheden op het concentratieverloop te beoordelen worden in het evaluatieverslag de resultaten vergeleken met de analysesresultaten uit de bekende bodemonderzoeken.

Keuring depot 'mogelijk herbruikbare grond'

Tijdens de ontgraving wordt een depot gevormd van de 'mogelijk herbruikbare grond' uit de onverzadigde zone. Voorafgaande aan het hergebruik van de grond wordt het depot gekeurd. De keuring vindt plaats door op gestratificeerd aselechte wijze op 12 locaties kwantitatieve in-situ metingen te verrichten (PID-meting). Op de 2 locaties die hieruit als meest verdacht naar voren komen (hoogste uitslag), worden ongeroerde steken genomen door middel van steekbussen. De steekbussen worden geanalyseerd op vluchtige aromaten. Daarnaast worden 2 x 6 grepen uit de partij genomen en geanalyseerd op minerale olie (analyses conform AS3000). De grond kan worden teruggebracht binnen de ontgraving indien de kwaliteit van de grond voldoet aan de klasse wonen (zie Tabel 8).

In Tabel 8 zijn de maximale waarde voor het hergebruik van de grond weergegeven. De beschreven gehalten in de grond zijn gebaseerd op een organische stof percentage van een zandige bodem (2%) en een standaardbodem (10%).

Tabel 8: Maximale waarde grond voor hergebruik (in mg kg/ds.)

matrix	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen ¹	
	organische stof: 2% (zand)	organische stof: 10% (standaard bodem)
Minerale olie	38	190
Benzeen	0,2	0,2
Toluene	0,2	0,2
Ethylbenzeen	0,2	0,2
Xylenen (som)	0,45	0,45
Naftaleen	40 (o.b.v. PAK-totaal)	1,5 (o.b.v. PAK-totaal)

¹ Conform Bijlage B behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond;

5.3. Aanvoer grond van elders

De aannemer is verantwoordelijk voor de organisatie en acceptatie externe grond en bouwstoffen. De acceptatie begint bij de ontvangst van de kwaliteitseisen van een partij grond of fundatiemateriaal (wegen) via een erkend bewijsmiddel. Dit kan zijn een partijkeuring conform BRL 1000 (protocol 1001/1002/1003), erkende kwaliteitsverklaring (productcertificaat leverancier), fabriekseigen verklaring of de bodemkwaliteitskaart van de regio (beheersgebied).

Voorafgaande aan de levering meld de aannemer het toepassen van de grond of bouwstof bij het bevoegd gezag (Besluit Bodemkwaliteit). De kwaliteitscertificaten worden tevens overlegt aan de milieukundig begeleider en opgenomen in het evaluatieverslag. Bij aanlevering van de grond of bouwstoffen heeft milieukundig begeleider de mogelijkheid om steekproefsgewijs de kwaliteit te controleren.

Naast milieuhygiënische eisen zijn ook civieltechnische eisen relevant bij het gebruik van grond en bouwstoffen voor de openbare inrichting (wegen, trottoirs, parkeerplaatsen, e.d.). Bij de aanvoer van externe materialen dienen deze ook contractueel te voldoen (RAW-eisen).

5.4. Evaluatieverslag

Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden wordt een evaluatierapport opgesteld en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag. Het verslag wordt opgesteld conform de technische vereisten uit de BRL SIKB 6000. Het evaluatierapport heeft tot doel om te informeren over het verloop van de sanering en of de sanering aan de uitgangspunten heeft voldaan. Hierin komen onder andere de volgende onderwerpen aan de orde:

- Algemene gegevens;
- Uitgangspunten van de werkzaamheden;
- Bevindingen milieukundig begeleider en afwijkingen tijdens de saneringsuitvoering;
- Eindsituatie van de werkzaamheden;
- Beoordeling van de analyseresultaten van de controlebemonsteringen (grond en grondwater);
- Indien nodig een nazorgplan met de eventuele gebruiksbepalingen;
- Indien nodig een monitoringsplan.

6. Organisatorische aspecten en veiligheid

6.1. Organisatorische aspecten

In Tabel 9 zijn de betrokken partijen weergegeven.

Tabel 9: Betrokken partijen

Partij	Adresgegevens	Contactpersoon
Saneerder	Eelerwoude Postbus 53 7470 AB Goor	Mevrouw B. Pegge
Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Deventer Omgevingsdienst IJsselland Postbus 40252 8004 DG Zwolle	-
Directievoering	Nader te bepalen	-
Saneringsaannemer	Nader te bepalen	-
Milieukundige begeleiding	Buro Antares Aventurijn 600 3316 LB Dordrecht	Nader te bepalen
Bevoegd gezag Waterwet	Waterschap Drents Overijsselse Delta Dokter van Deenweg 186 8025 BM Zwolle	Nader te bepalen
Bevoegd gezag Besluit lozen buiten inrichtingen	Gemeente Deventer Postbus 5000 7400 GC Deventer	Nader te bepalen

6.2. Arbeidshygiëne en veiligheid

De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in Beleidsregel 4.9-4 Arbeidsomstandighedenwetgeving, het Arbeidsinspectieblad (AI-blad 22) en in de CROW-publicatie 400. Opgemerkt wordt dat men tijdens de uitvoering van werken bedacht moet zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de risicoklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conform de CROW-publicatie 400 veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in relatie tot verontreinigde grond en grondwater. Om de juiste veiligheidsklasse te kunnen vaststellen is gebruik gemaakt van de maximale stoffenconcentraties uit de uitgevoerde bodemonderzoeken (van de parameters welke de interventiewaarde overschrijden). Het uitgangspunt van de berekening is dat er voldoende ventilatie aanwezig is.

Een samenvatting van de maximale stoffen concentraties en de berekende ontwerpveiligheidsklasse is op de volgende pagina in tabel 10 opgenomen. De toetsing aan de CROW-publicatie 400 is opgenomen in bijlage 8. De definitieve veiligheidsklassen dienen door een veiligheidskundige te worden bepaald en uitgewerkt in een VGM-plan (Veiligheid, Gezondheid en Milieu).

Tabel 10: Verontreinigingssituatie in grond en grondwater (maximale concentraties)

Matrix	Maximale (gestandaardiseerd) meetwaarden		Veiligheidsklasse
Grond	Ethylbenzeen	1,55 mg/kg d.s	Rood vluchtig
	Xylenen (som-1)	0,775 mg/kg d.s	
	Minerale olie (som)	12500 mg/kg d.s	
Grondwater	Benzeen	7,4 µg/l	Rood vluchtig
	Ethylbenzeen	94 µg/l	
	Xylenen (som-1)	93,5 µg/l	
	Naftaleen	88 µg/l	
	Minerale olie	5300 µg/l	

Veiligheid op en rond het werk

De veiligheid op en rond het werk valt onder de verantwoordelijkheid van de aannemer. Voorafgaand aan de sanering dient door de aannemer een definitieve veiligheidsklasse te worden bepaald. Op basis van de definitieve veiligheidsklasse dient door de aannemer een VGM-plan uitvoeringsfase opgesteld te worden. In dit plan zijn de bij de definitieve veiligheidsklasse te treffen voorzieningen en maatregelen voor de veiligheid op het werk beschreven, en hoe de saneringswerkzaamheden op een veilige en verantwoorde wijze uitgevoerd kunnen worden.

Bij de voorbereiding en uitvoering van de saneringswerkzaamheden is begeleiding door een arbeidshygiënist of Hogere Veiligheidskundige bij wet verplicht.

7. Gebruiksbeperkingen en nazorg

De saneringsdoelstelling gaat uit van een saneringsresultaat waarbij de onverzadigde zone (tot 1,5 m-mv) geschikt wordt gemaakt voor de bodemfunctieklasse wonen. In de verzadigde zone (1,5 tot 4 m-mv) worden de gehalten in de grond en concentraties in het grondwater gereduceerd tot beneden de interventiewaarden. Voor deze mate van restverontreiniging is geen nazorg noodzakelijk.

Om de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren en schade aan het naastgelegen pand (Olsterweg 29) te voorkomen dient te worden gewerkt met een talud. Het kan dat daardoor een restverontreiniging achterblijft in het talud of onder de fundering met gehalten tot boven de interventiewaarde (IW).

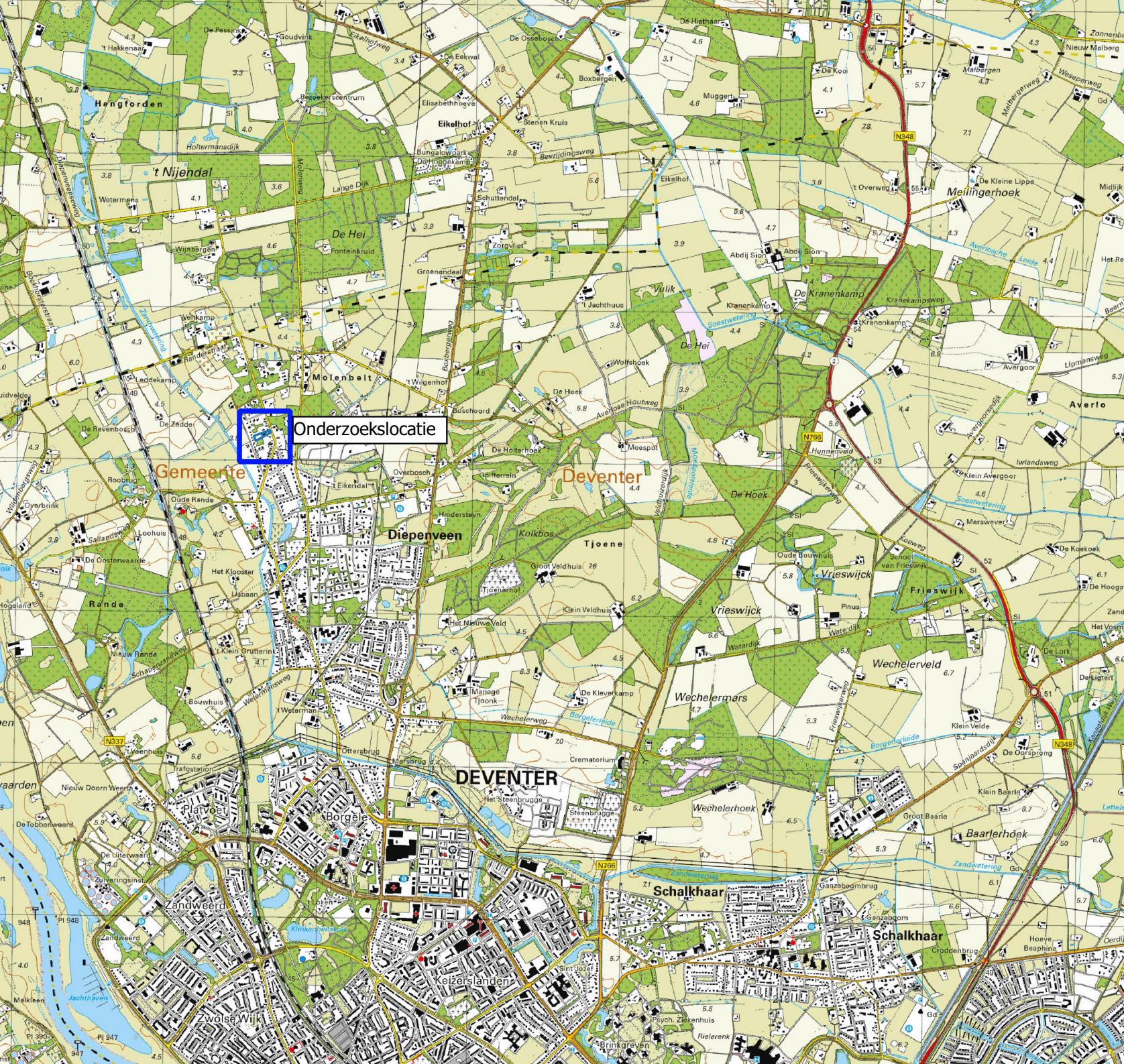
Bij eventuele toekomstige diepe graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met aanwezigheid van eventuele restconcentraties. Indien (onverhoopt) een restverontreiniging boven de interventiewaarde achterblijft dient deze kadastraal geregistreerd te worden. De uiteindelijke gebruiksbeperkingen worden in het evaluatieverslag geactualiseerd.

De invulling van het monitoringsplan is afhankelijk van de eindsituatie (zie opzet paragraaf 5.2.) en wordt, indien nodig, in het evaluatieverslag uitgewerkt.

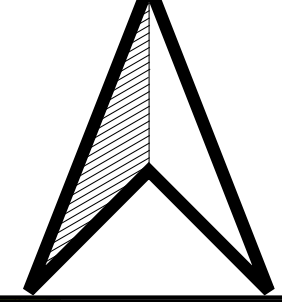
Project: Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen, Aanpak bodemverontreiniging
Kenmerk: BB\401307\3-6-2022\Versie 1

BIJLAGE 1

Regionale ligging



Onderzoeklocatie



Regionale situatie

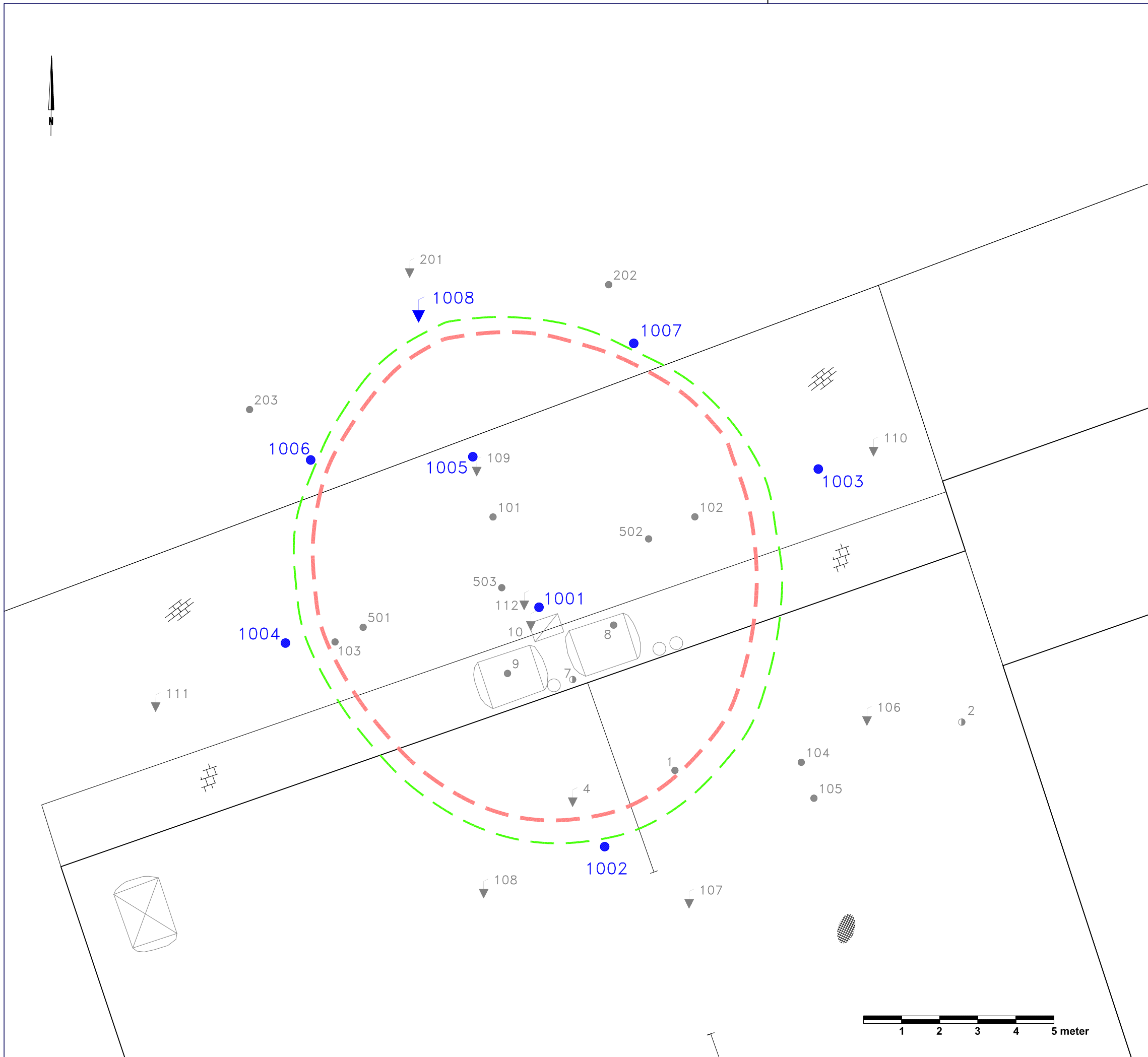
Opdrachtgever : Eelerwoude
Projectnaam : Olsterweg 27
Dieperveen
Projectcode : 401307
Datum : 07-04-2022

BURO ANTARES
INGENIEURS EN ADVISEURS










0 1 2 km

BIJLAGE 2

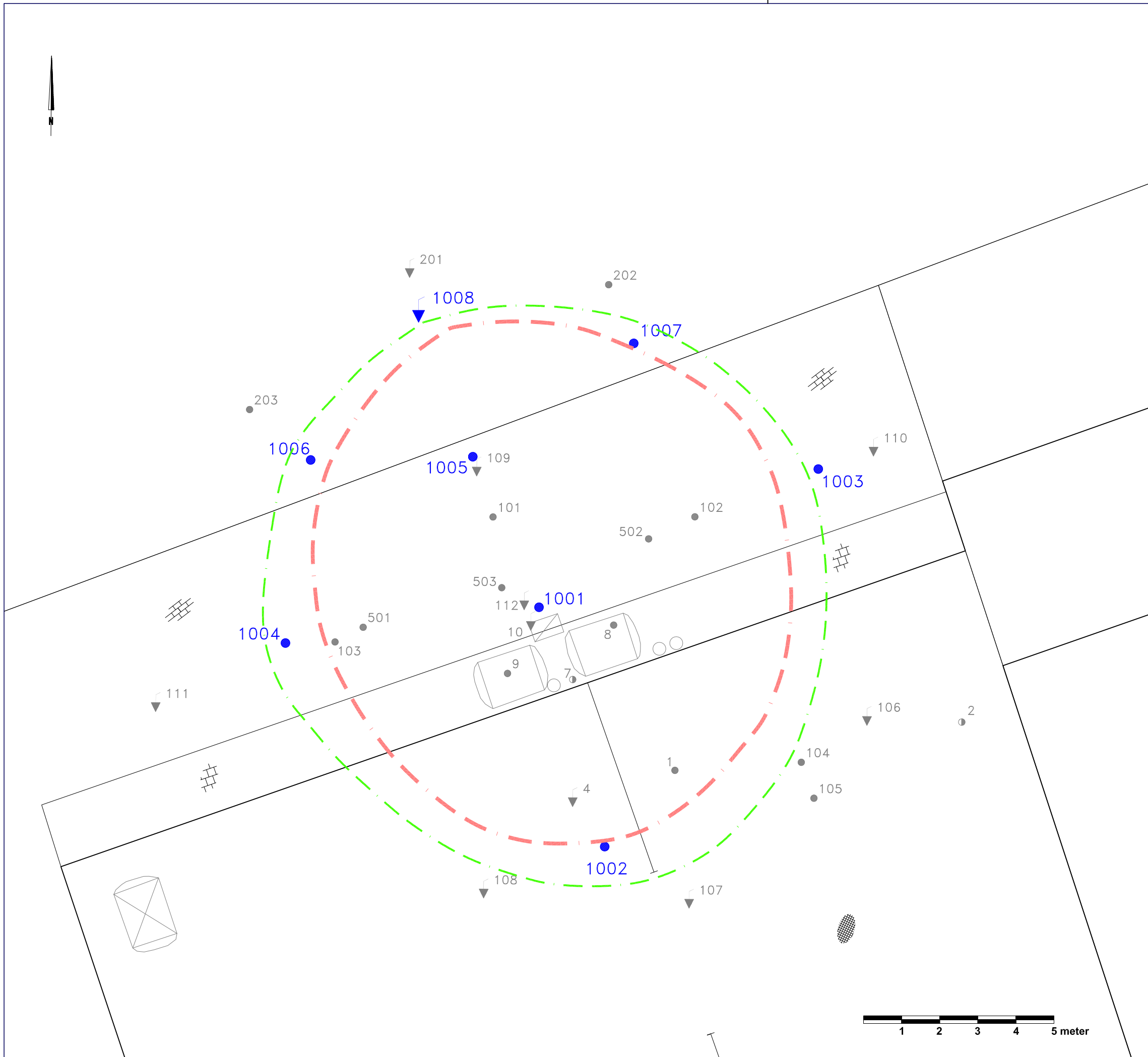
Verontreinigingssituatie



LEGENDA

-  Boring
-  Peilbuis
-  Boring voorgaand onderzoek
-  Peilbuis voorgaand onderzoek
-  Achtergrondwaarde contour grondverontreiniging
-  Interventiewaarde contour grondverontreiniging
-  Klinkerverharding
-  Tegerverharding
-  Betonverharding

Opdrachtgever: Eelerwoude	Schaat: 1 : 100	Projectnr.: 401135
Project: Olsterweg 27 te Diepenveen	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situering monsterpunten incl. contour grondverontreiniging	Getek.: MRo	Fase:
	Contr.: MSt	
	Datum: 01-06-2021	
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS	Postbus 31 7020 AA Zelhem Telefoon: 0314-627701 Fax: 0314-627726 www.buroantares.nl	Status: Definitief



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Streefwaarde contour grondwaterverontreiniging
- Interventiewaarde contour grondwaterverontreiniging
- Klinkerverharding
- Tegerverharding
- Betonverharding

Opdrachtgever: Eelerwoude	Schaat: 1 : 100	Projectnr.: 401135
Project: Olsterweg 27 te Diepenveen	Formaat: A3	Teknr.: 002
Onderwerp: Situering monsterpunten incl. contour grondwaterverontreiniging	Getek.: MRo	Fase:
	Contr.: MSt	
	Datum: 01-06-2021	
BURO ANTARES INGENIEURS EN ADVISEURS		Status: Definitief

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

BIJLAGE 3

Kadastrale kaarten en eigendomssituatie

Project: Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen, Aanpak bodemverontreiniging
Kenmerk: BB\401307\3-6-2022\Versie 1

De Kadastrale kaart en eigendomssituatie komt met de definitieve versie mee gezien deze recent moeten zijn voor bevoegd gezag.

BIJLAGE 4

Beoordeling spoedeisendheid (Sanscrit)

Algemeen

Naam dossier: Olsterweg 27 Dieperveen
Code: 401307
Beoordelaar: b.beusen@buroantares.nl
Datum rapport: maandag 11 april 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	✓

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Op basis van de vastgestelde volumes in de grond (300 m³>IW) en het grondwater (400 m³>IW) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb).

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	2,06e-5	3,30e-3	0,01
Naftaleen	4,89e-5	4,00e-2	0,00
Ethylbenzeen	3,92e-4	1,00e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,00
Vluchtige organische stoffen	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	4,49e-1	8,00e4
Naftaleen	3,83e-1	8,00e2
Ethylbenzeen	9,50	9,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	4,49e-1	2,00e1
Ethylbenzeen	9,50	7,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.12
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.99
Inhalatie van binnenlucht	93.70
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	4.12
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	6.41
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.74
Inhalatie van binnenlucht	89.26
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.53
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.06
Dermale opname tijdens baden	25.41
Ingestie grond	0.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.72
Inhalatie van binnenlucht	59.54
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	13.05

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen				8,80e1	8,80e1
Benzeen				7,40	7,40
Ethylbenzeen				9,40e1	9,40e1

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood: OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld	
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrAls kind	0,70	1,00		1,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Ja
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Is met een meerjarige reeks (tenminste 5 jaren) van monitoringsresultaten aangetoond dat de drijfslag zich al gedurende langere tijd niet verder heeft verspreid?	Ja

Toelichting:

in 2005 is de drijfslag vastgesteld, waarna er in 2021 een actualisatie is uitgevoerd met de conclusie dat de verontreiniging niet verplaatst was.

Project: Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen, Aanpak bodemverontreiniging
Kenmerk: BB\401307\3-6-2022\Versie 1

BIJLAGE 5

Analyserapporten

Buro Antares
T.a.v. Lennert Vlieks
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 13-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022074309/1
Uw project/verslagnummer	401307
Uw projectnaam	MKB Diepenheim, Olsterweg 27
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401307
 Uw projectnaam MKB Diepenheim, Olsterweg 27
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2022074309/1
 Startdatum analyse 09-May-2022
 Datum einde analyse 13-May-2022
 Rapportagedatum 13-May-2022/12:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.8
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P01(1) P01(2) P02(4)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12743367

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401307
 Uw projectnaam MKB Diepenheim, Olsterweg 27
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2022074309/1
 Startdatum analyse 09-May-2022
 Datum einde analyse 13-May-2022
 Rapportagedatum 13-May-2022/12:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 P01(1) P01(2) P02(4)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12743367

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
 Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022074309/1

Pagina 1/1

Monster nr. Barcode	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Boornr	Van	Tot		
12743367	P01(1)	P01(2)	P02(4)		
0539490122	P01	10	60	09-May-2022	1
0539490120	P01	60	100	09-May-2022	2
0539490113	P02	110	150	09-May-2022	4



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022074309/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022074309/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Buro Antares
T.a.v. Bram Beusen
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 17-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022074348/1
Uw project/verslagnummer	401307
Uw projectnaam	MKB Diepenheim, Olsterweg 27
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401307
 Uw projectnaam MKB Diepenheim, Olsterweg 27
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer A. Zweers

Certificaatnummer/Versie 2022074348/1
 Startdatum analyse 09-May-2022
 Datum einde analyse 17-May-2022
 Rapportagedatum 17-May-2022/14:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99
Q Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	<5.0
Anorg. koolstof (CaCO ₃)	% (m/m) ds	<0.50
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	1.1
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.9
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	92.0
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	56.9
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	16.8
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	6.4
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	5.3
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	4.1
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	3.2
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	2.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	2.1
Q Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	1.2
Fysisch-chemische bepalingen		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	22
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.6

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 P01(3) P02(1) P02(2) P02(3)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12743538

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022074348/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
12743538		P01(3)	P02(1)	P02(2)	P02(3)	
0539490121	P01		100	150	09-May-2022	3
0539490128	P02		7	20	09-May-2022	1
0539490118	P02		20	70	09-May-2022	2
0539490107	P02		70	110	09-May-2022	3

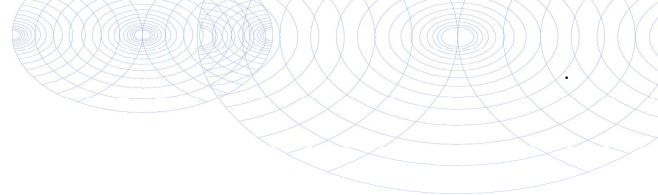


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022074348/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Calciet (TIC)	W0594	Elementanalyse	NEN-EN 15936
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

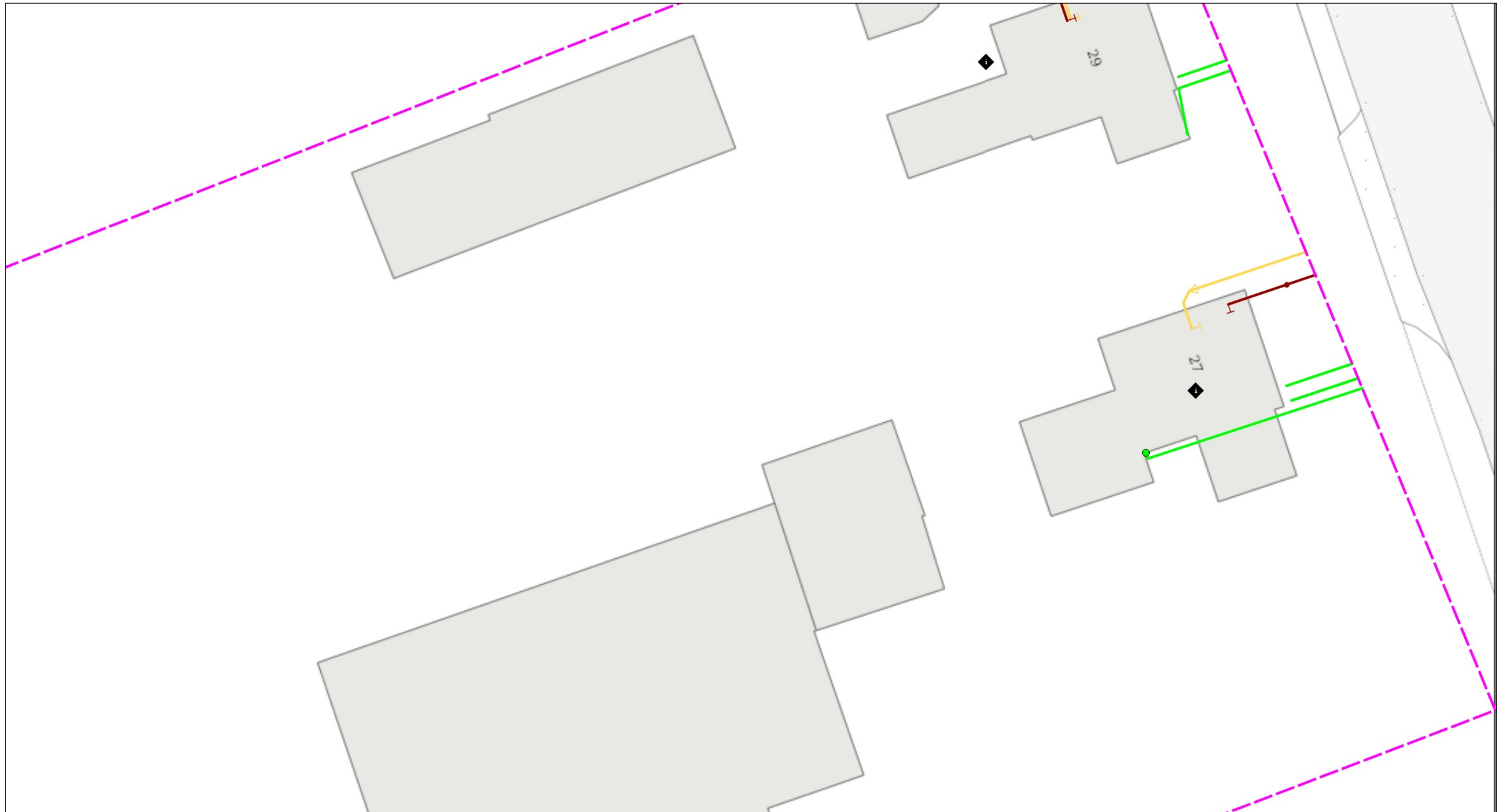
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



BIJLAGE 6

Lokale situatie met informatie ligging kabels- en leidingen

datatransport KL 1011	datatransport KL 1049	datatransport KL 1051	gas lage druk KL 1031	laagspanning KL 1031	water KL 1048
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------



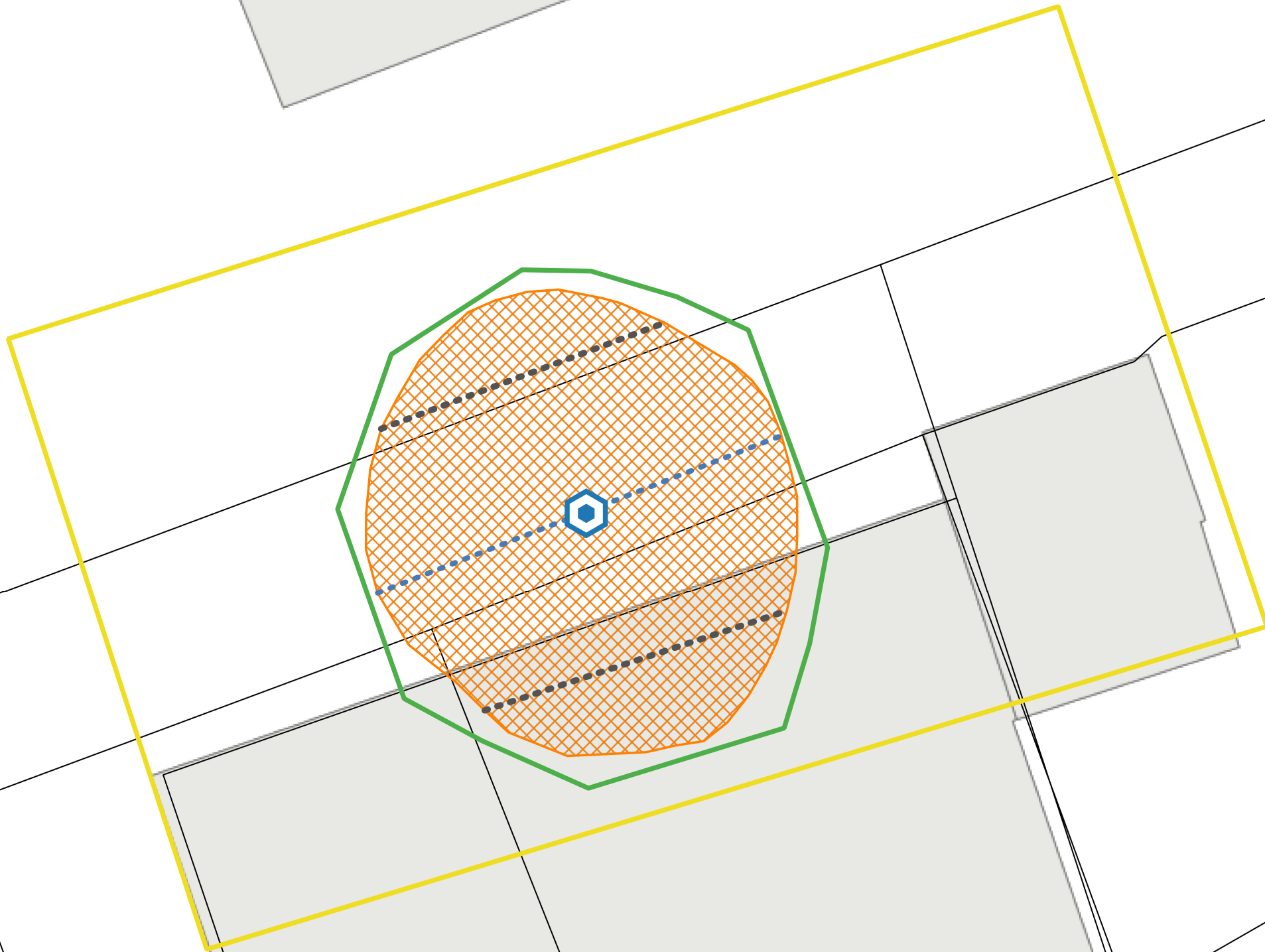
0 5 10 meter

linksonder: X: 206.593,5 Y: 479.164,6
rechtsboven: X: 206.671,1 Y: 479.206,8

Project: Saneringsplan terrein Olsterweg 27 te Diepenveen, Aanpak bodemverontreiniging
Kenmerk: BB\401307\3-6-2022\Versie 1

BIJLAGE 7

Ontgravingsplan



Legenda

- Infiltratiedrains (terugvalscenario)
- ⬡ Pompput (grondwatersanering)
- onttrekkingdrain (grondwatersanering)
- ⊠ Grondverontreining
- ▭ ontgravingsvak bodmsanering
- ▭ saneringslocatie (af te zetten met hekwerk)

0 1 2 3 4 5 m

1:150

Onderwerp: Ontgravingsplan
Projectnummer: 401307
Project: Olsterweg 27 te Diepenveen
Formaat: A3 liggend

Buro Antares
Postbus 3073
3301 DB Dordrecht
T 078-6520000
www.buroantares.nl



BURO ANTARES
INGENIEURS EN ADVISEURS

BIJLAGE 8

Berekening veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 08-04-2022 versie: 3.0
locatie: Olsterweg 25
kadastraalnummer: Projectnummer: 401307
uitvoerende partij: Buro Antares
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Ethylbenzeen**

concentratie bodem: 1.55 mg/kg
interventiewaarde: 110 mg/kg
tussenwaarde: 55.1 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: geen

concentratie grondwater: 94 µg/l
berekening van Ingen: 0.07 ppm
grenswaarde: 48.6 ppm
interventiewaarde: 150 µg/l
tussenwaarde: 77 µg/l
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grondwater:oranje vluchtig

- **Xylenen (som-1)**

concentratie bodem: 0.775 mg/kg
interventiewaarde: 17 mg/kg
tussenwaarde: 8.725 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: geen

concentratie grondwater: 93.5 µg/l
berekening van Ingen: 0.06 ppm
grenswaarde: 47.46 ppm
interventiewaarde: 70 µg/l
tussenwaarde: 35.1 µg/l
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

- **Naftaleen**

concentratie grondwater: 88 µg/l
berekening van Ingen: < 0.01 ppm
grenswaarde: 9.35 ppm
interventiewaarde: 70 µg/l
tussenwaarde: 35.005 µg/l
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**

concentratie bodem: 12500 mg/kg
interventiewaarde: 5000 mg/kg
tussenwaarde: 2595 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

concentratie grondwater: 5300 µg/l
berekening van Ingen: 6.42 ppm
grenswaarde: 50 ppm
interventiewaarde: 600 µg/l
tussenwaarde: 325 µg/l
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grondwater: rood vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Benzeen	0	7.4	ja	ja
Ethylbenzeen	1.55	94	nee	nee
Xylenen (som-1)	0.775	93.5	nee	nee
Naftaleen	0	88	nee	nee
Minerale olie (som)	12500	5300	nee	nee

BIJLAGE 9

Bemalingsadvies Olsterweg 27 te Diepenveen