

Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Parc de Zwijger
te Wezep**

projectnummer

210131



TITELBLAD

RAPPORT		
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek	
Locatie onderzoek	Parc de Zwijger te Wezep	
Projectnummer	210131	
Versie rapportage	1.0	
Auteur	H.E. Starre	
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal	
Paraaf vrijgave		
Datum	30 maart 2021	
OPDRACHTGEVER		
Naam	EDOK-RO	
Contactpersoon	Dhr. E. Dokter	
Adres	Van Breugelplantsoen 81, 3771 VN BARNEVELD	
UITGEVOERD DOOR		
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. J. Kemper
Monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. T. Bonkes
UITGEVOERD DOOR		
 Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982 Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355 Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397 info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
	Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.	
	Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.	
Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.		
DISCLAIMER Dit rapport is het resultaat van een verkennd bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Parc de Zwijger te Wezep. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen. Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt. © 2021 Eco Reest BV. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding. Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Wezep_210131_Parc de Zwijger_VO We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.		

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	4
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	5
1.4	Leeswijzer	6
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	7
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek	7
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek	7
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen	7
2.4	Samenvatting vooronderzoek	8
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	9
2.6	Afwijkingen vooronderzoek	9
2.7	Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740).....	9
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)	10
3.2	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)	10
3.3	Bodemopbouw	11
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	11
3.5	Afwijkingen protocollen	11
3.6	Afwijkingen strategie(ën)	11
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	12
4.1	Analysemonsters	12
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	12
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	12
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	13
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	14
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
5.1	Samenvatting	15
5.2	Conclusies en aanbevelingen	16

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2	Resultaten vooronderzoek
3	Boorprofielen
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Analysemethoden

1. INLEIDING

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Parc de Zwijger te Wezep.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bouw van (tijdelijke) woonunits ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.



1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1:2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Parc de Zwijger in Wezep, is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie M, nrs. 7430 en 7946 en heeft een totale oppervlakte van maximaal 3.000 m². De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken locatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De te onderzoeken locatie betreft thans een braakliggend perceel (gras) en is onderdeel van een voormalig kazerneterrein. Men is voornemens het terrein te ontwikkelen ten behoeve van de bouw van tijdelijke woonunits. Op het perceel is sprake van een bunker die heeft gediend als opslag van munitie van de voormalige kazerne. Tevens is op de locatie sprake van een depot van geel zand, het depot valt buiten de scope van het onderzoek.

Bij gemeente Oldebroek, provincie Drenthe en het bodemloket zijn voorgaande bodemonderzoeken en saneringsevaluaties bekend van het gehele kazerneterrein. Uit ontvangen informatie blijkt dat de (voormalige) verontreinigingslocaties op geruime afstand (> 25m) van de onderhavige locatie zijn gelegen.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 9 maart en het grondwater is bemonsterd op 17 maart 2021.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 12 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 15) en 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 3). Boring 1, is vervolgens doorgezet tot 3,9 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,9-3,9 m-mv, grondwaterstand 2,4 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In tabel 3.1 zijn de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Resultaten grondwaterbemonstering NEN 5744

Grondwaterbemonstering Peilbuis 1 Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,3 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 570 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 580 (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 8,6 (ntu)	Niet troebel

Op basis van tabel 3.1 blijkt het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Zwak siltig matig fijn zand, zwak grindig, matig humeus
0,5	- 1,0	Zwak siltig matig fijn zand, zwak grindig, matig humeus
1,0	- 3,9	Zwak siltig matig fijn, plaatselijk zwak grindig
	3,9	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 2,35 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1, 8, 9 en 11	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 2, 7, 12 en 14	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 4 t/m 6 en 15	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2,9 – 3,9	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10 % en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 1, 8, 9 en 11	0,0 – 0,5	Bovengrond	PAK
Mp. 2, 7, 12 en 14	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 4 t/m 6 en 15	0,0 – 0,5	Bovengrond	Kwik en lood

Uit tabel 4.3 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van meetpunt 1, 8, 9 en 11 een gehalte aan PAK is gemeten dat de achtergrondwaarde overschrijdt. Uit tabel 4.3 blijkt voorts dat in de bovengrond van meetpunt 4 t/m 6 en 15 gehalten aan kwik en lood zijn gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Licht verhoogde waarden aan PAK en zware metalen (kwik en lood) worden vaker gemeten in van oudsher bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale c.q. atmosferische depositie van deze stoffen.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 1	2,9 – 3,9	Grondwater	Nikkel

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het grondwater van peilbuis 1 een gehalte aan nikkel is gemeten dat de streefwaarde overschrijdt. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Parc de Zwijger te Wezep.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bouw van (tijdelijke) woonunits ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Parc de Zwijger in Wezep, is kadastraal bekend als gemeente Oldebroek, sectie M, nrs. 7430 en 7946 en heeft een totale oppervlakte van maximaal 3.000 m².

De te onderzoeken locatie betreft thans een braakliggend perceel (gras) en is onderdeel van een voormalig kazerneterrein. Op het perceel is sprake van een bunker die heeft gediend als opslag van munitie van de voormalige kazerne. Tevens is op de locatie sprake van een depot van geel zand, het depot valt buiten de scope van het onderzoek.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zwak siltig, matig fijn zand dat in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond matig humeus is. Plaatselijk is de opbouw zwak grindig. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2,35 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten.

Grondwater:

In het grondwater van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie aan nikkel gemeten.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond en in het grondwater van de onderzoekslocatie overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. De licht verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater wordt beschouwd als zijnde een van nature verhoogde waarde.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is op basis van de licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK in de bovengrond, bevestigd.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming (wonen) van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
H.E. Starre

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131

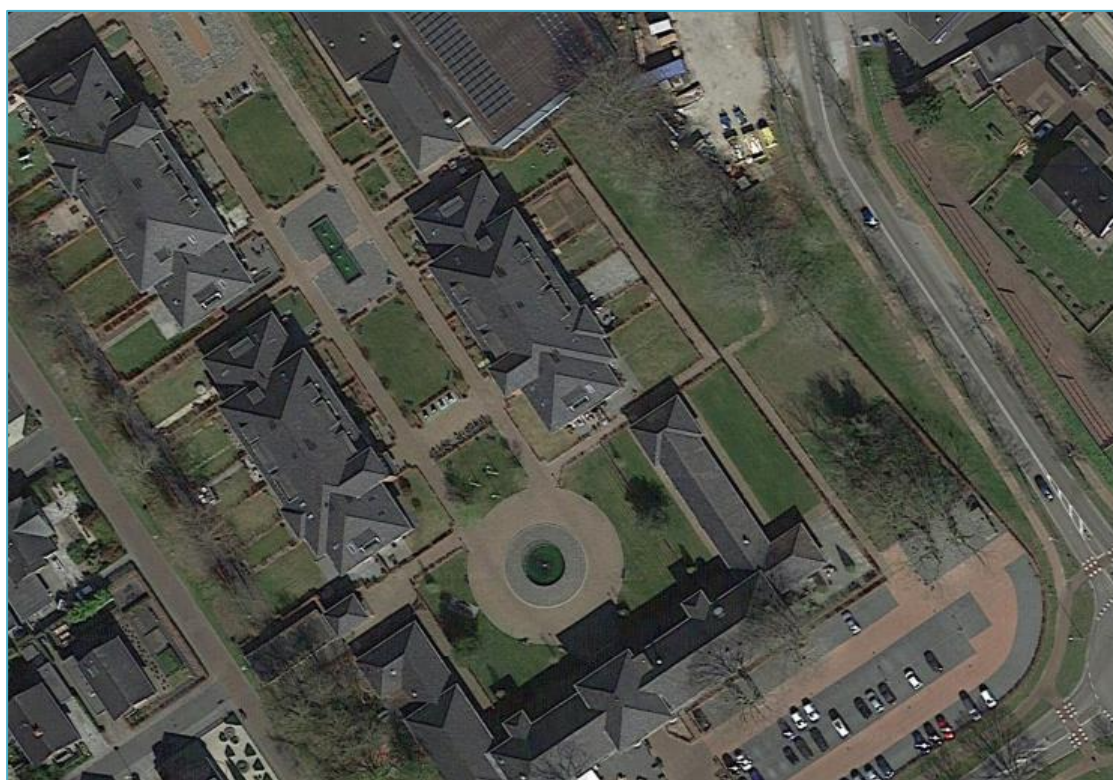
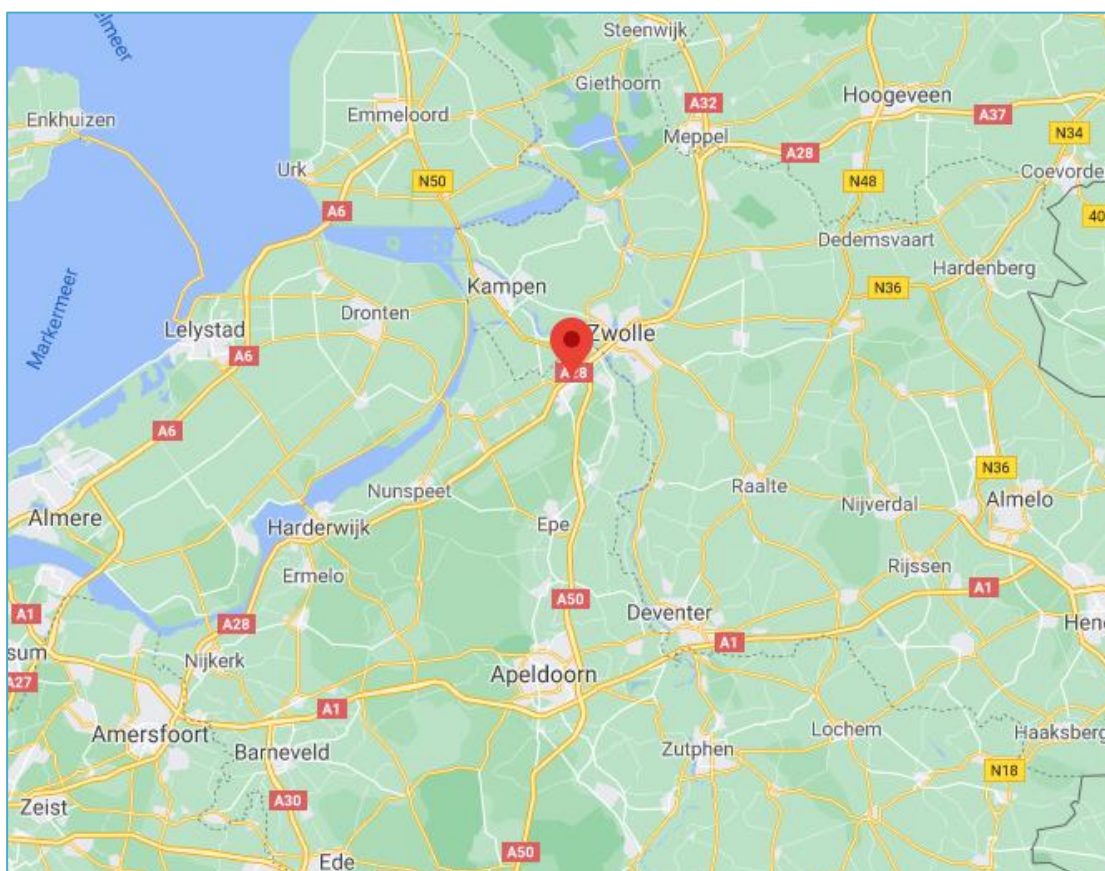


foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



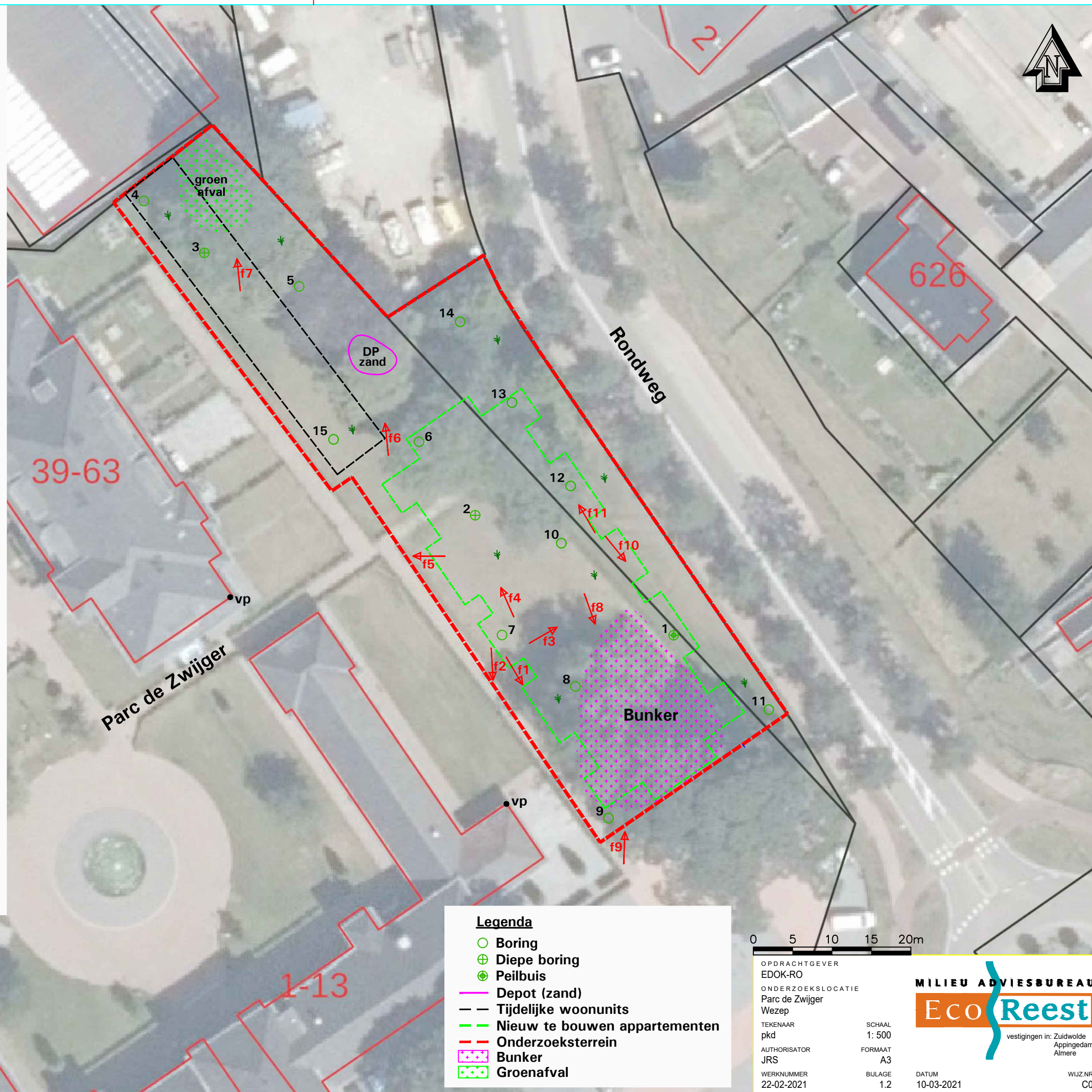
foto 9



foto 10



foto 11



BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

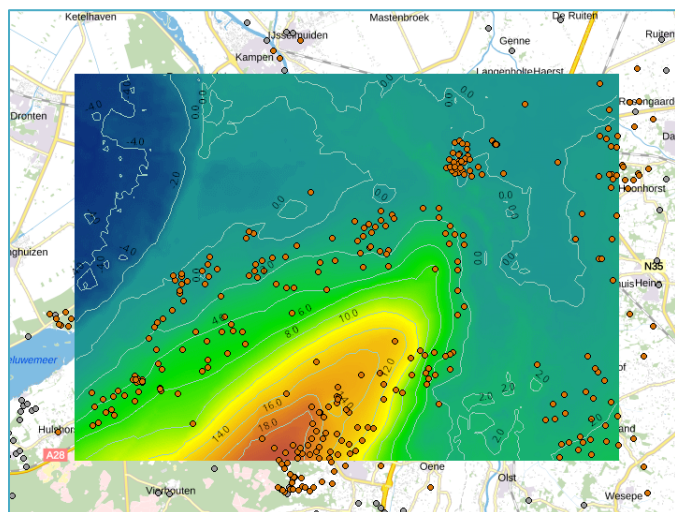
Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie	
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Adres (x/y-coördinaten):	Parc de Zwijger te Wezep (x. 197277 – y. 498332)
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Oldebroek, sectie M, nrs. 7430 en 7946
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):	De beoogde nieuwbouwlocatie en omliggend terrein.
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja
Eigendomssituatie	M 7430 en 7946: Willem de Zwijger Vastgoed B.V.	
Rechthebbenden	M 7430 en 7946: Liander N.V, M 7430: Vitens N.V.	
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.	
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	Op de onderzoekslocatie is sprake van een bunker voor opslag van munitie van de voormalige kazerne, het bouwjaar van de bunker is onbekend. Verder is er geen sprake van bebouwing.	
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op historische kaarten vanaf 1900 is te zien dat het onderzoeksterrein altijd onbebouwd is geweest. Op de kaarten is op de locatie en in de directe omgeving tot 1932 sprake van ruigte, vanaf 1933 is er sprake van agrarische percelen. Vanaf 1957 is op het historisch kaartmateriaal in de omgeving van de locatie sprake van ontwikkeling in de vorm van bebouwing (onder andere kazerne).	
Gemeente	Bij gemeente Oldebroek is het volgende bekend van de direct naastgelegen percelen: - Beschikking sanering Zuiderzeestraatweg 620 (gemeente Oldebroek, nr. MW2002.7442, d.d. 26-06-2002, conclusie: er is gesaneerd volgens saneringsplan. Opgemerkt wordt dat de saneringslocaties op geruime afstand (>25m) van de onderhavige onderzoekslocatie zijn gelegen (zie bijgevoegd kaartje aan het einde van bijlage 2). - Nader bodemonderzoek Rondweg 1 (uitgevoerd door Boluwa, kenmerk: 01308.a, d.d. januari 2002. Aanleiding is PAK > I, de verhoogde waarde aan PAK wordt niet bevestigd.	
Provincie Gelderland	Bij provincie Gelderland is het volgende bekend van de direct naastgelegen percelen: - Evaluatie bodemsanering Willem de Zwijgerkazerne (uitgevoerd door Chemielinco, kenmerk: BO 78121, d.d. maart 1998). Geconcludeerd wordt dat de locatie, op basis van de saneringsresultaten geen gebruiksbeperkingen kent, de sanering kan als afgerond worden beschouwd. Opgemerkt wordt dat de saneringslocaties op geruime afstand (>25m) van de onderhavige onderzoekslocatie zijn gelegen (zie bijgevoegd kaartje aan het einde van bijlage 2)	
Bodemloket	Bij bodemloket zijn (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten bekend van de onderzoekslocatie en naastgelegen percelen. Deze activiteiten betreffen onder andere opslag van aromatische koolwaterstoffen, ondergrondse brandstof-, benzine- en dieseltanks, een defensieterrein en een benzine-service-station. Bij bodemloket is voorts een mogelijke verontreinigings- c.q.	

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
	saneringscontour van een voormalig bovengrondse tanklocatie zichtbaar ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie. In het bodemloketrapport wordt geconcludeerd dat de verontreiniging voldoende is gesaneerd.		
Terreininspectie	De onderzoekslocatie betreft een perceel grasland naast een voormalige kazerne. Ter plaatse is sprake van een bunker en van een depot geel zand.		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Ja		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	Opdrachtgever, gemeente en provincie	Historisch gebruik (kazerne)	Minerale olie, zware metalen en PAK in de bovengrond
Is de bodem asbestverdacht?	Nee, er is geen informatie bekend die het voorkomen van asbest in de bodem doet vermoeden.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nunspeet (projectnr. 1206995, d.d. 23-01-2014) wordt de ontgravingskwaliteit boven- en ondergrond weergegeven als Landbouw/Natuur, de toepassingseis boven- en ondergrond is Landbouw/Natuur.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	Bodemopbouw Boormonsterprofiel B27B0026, waarvan het maaiveld zich op 4,20 m t.o.v. NAP bevindt, omschrijft de bodemopbouw als volgt: 0,00 – 4-,50 m fijn tot grof zand, er zijn lagen te onderscheiden die matig grindig zijn.		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand Uit de isohypen van het eerste watervoerend pakket (zie figuur 1 aan het einde van deze bijlage) is op te maken dat grondwaterstroming noordelijk gericht is. De te verwachten grondwaterstand is 2,0 m-mv (bron: voorgaand bodemonderzoek)		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot fysisch afwijkende c.q. bodemvreemde lagen.		
Is ter plaatse sprake van een Grondwater-beschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?	Nee (Atlasomgeving.nl)		
Komt freatisch brak of zout (grond)water voor?	Nee, uit de gegevens van de kaart 'beschikbaarheid zoet grondwater' (Deltares, 02-04-2015) is op te maken dat de 1000 mg/ml chloridegrens zich op een diepte beneden 100 m-mv bevindt.		
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Bron	Locatie	Verdachte parameter
	-	-	-
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; Nee		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Nee, er is geen recent bodemonderzoek conform NEN5740 bekend van de locatie. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling van het terrein (bouw van tijdelijke woonunits) is een dergelijk onderzoek noodzakelijk.		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8		

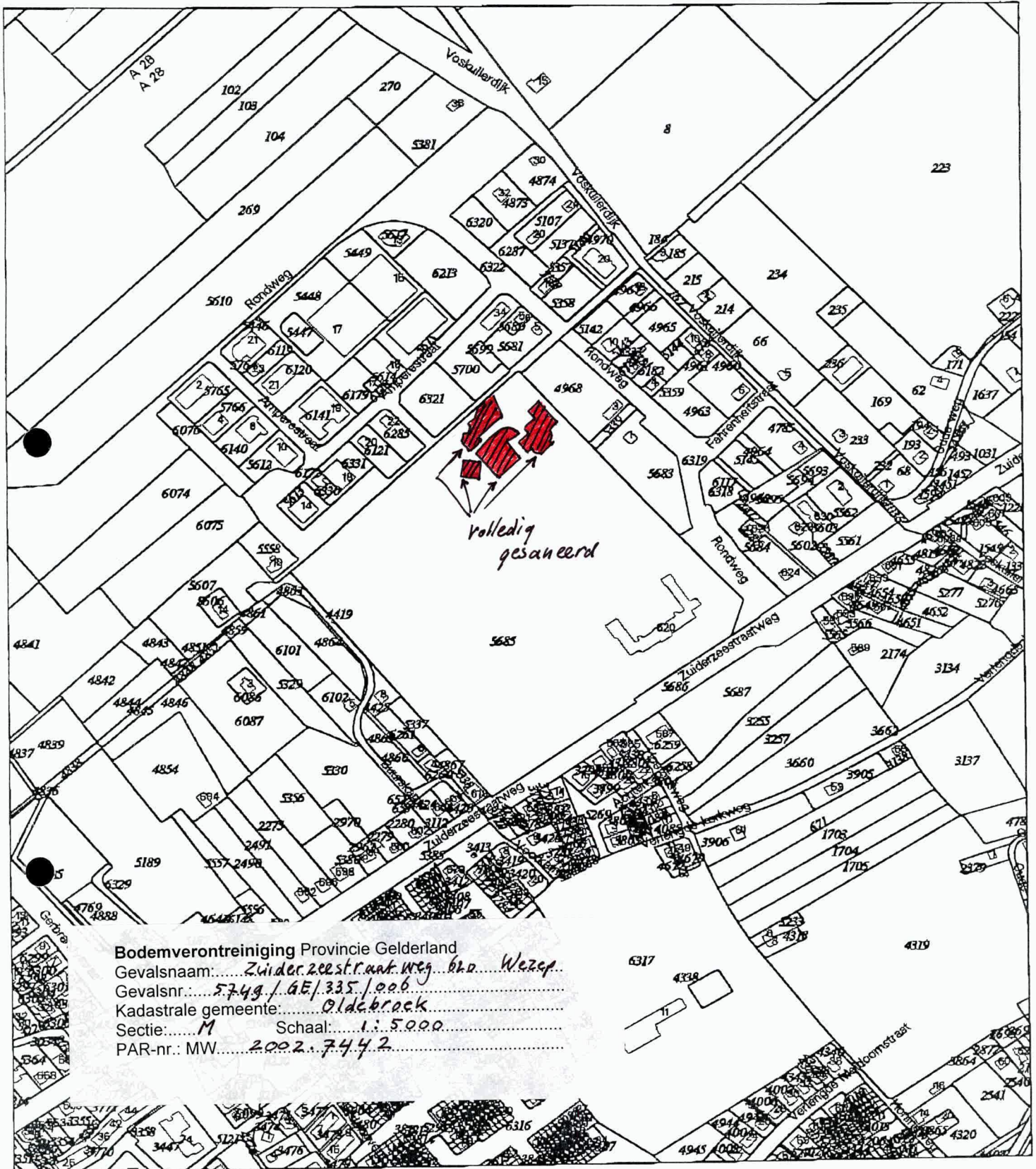
De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	EDOK-RO	JA	19 februari 2021	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	19 februari 2021	JA
Gemeente	Oldebroek	JA	19 februari 2021	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	9 Maart 2021	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	19 februari 2021	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	19 februari 2021	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	19 februari 2021	JA
Bodemkwaliteitskaart	BKK gemeente Nunspeet	JA	19 februari 2021	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	19 februari 2021	JA
Bodemopbouw	TNO Database http://www.dinoloket.nl	JA	19 februari 2021	JA
Grondwater (stromingsrichting)	http://www.grondwatertools.nl/isohypsen	JA	19 februari 2021	JA
Grondwater (drinkwater)	http://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten	JA	19 februari 2021	JA
Grondwater (chloriditeit)	http://www.grondwatertools.nl/gwatlas	JA	19 februari 2021	JA
Historie van de locatie	http://www.topotijdreis.nl	JA	19 februari 2021	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	19 februari 2021	JA



Figuur 1 Isohypsens (bron: grondwatertools.nl)

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Kleinere afmeting

rnt/swo

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 ————— Kadastrale grens
 ————— Bebouwing/topografie

W. Louwman
 Mr. W. Louwman

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente OLDEBROEK
 Sektie M
 Perceelnummer 5685
 Schaal 1:5000

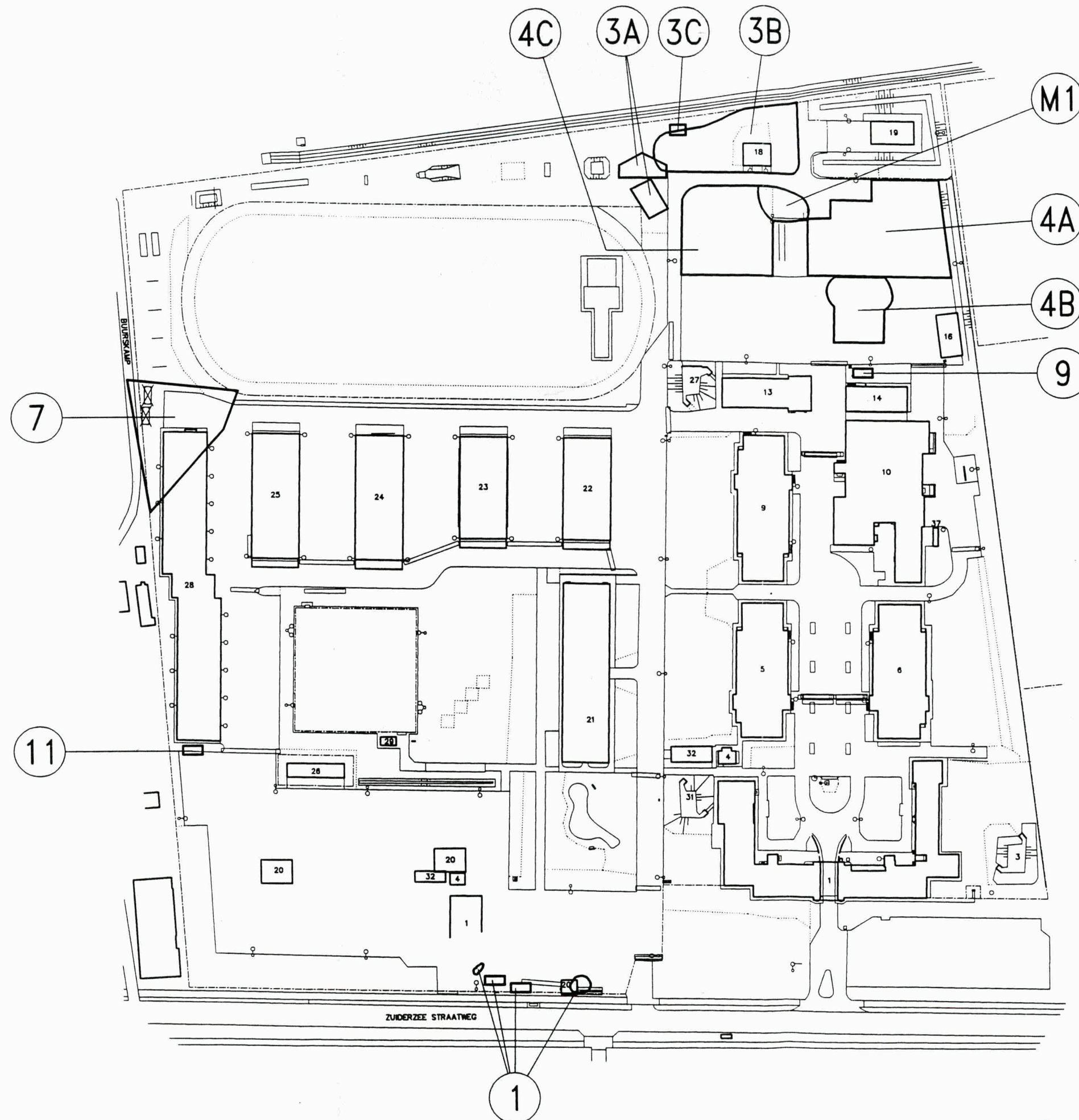


Voor concludend uittreksel, ARNHEM, 20 juni 2002.
 De bewaarden van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

LEGENDA

- Saneringslocatie
11 Nummer sanering



CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies

GEMEENTE WEZEP
LOCATIE Willem de Zwijgerkazerne

Project 99398

Schaal 1:1.500

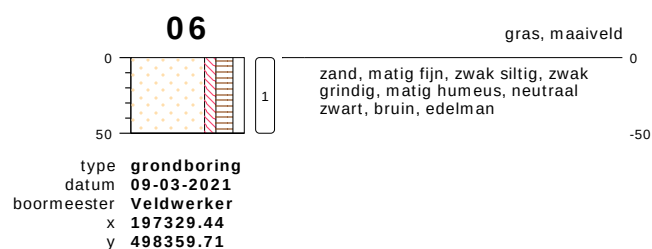
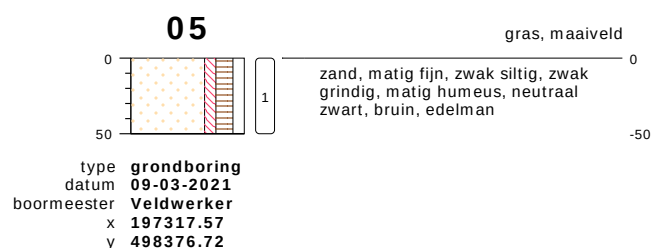
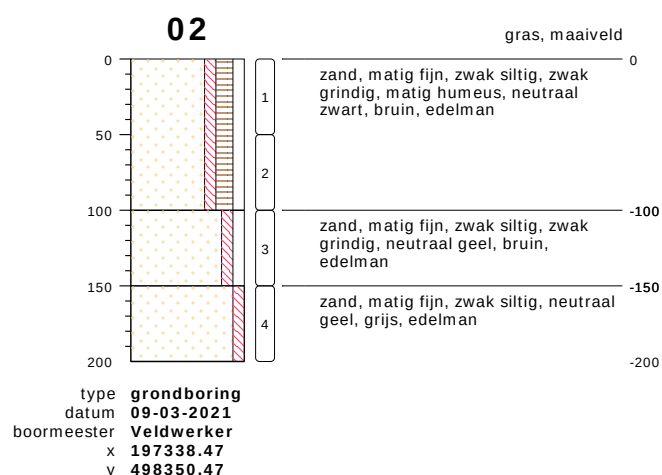
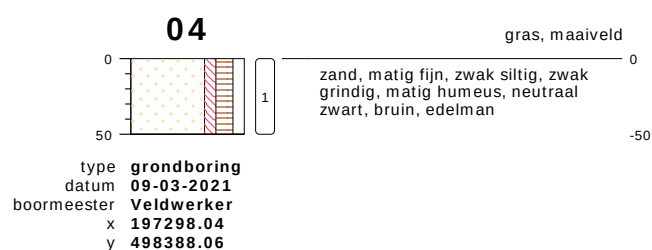
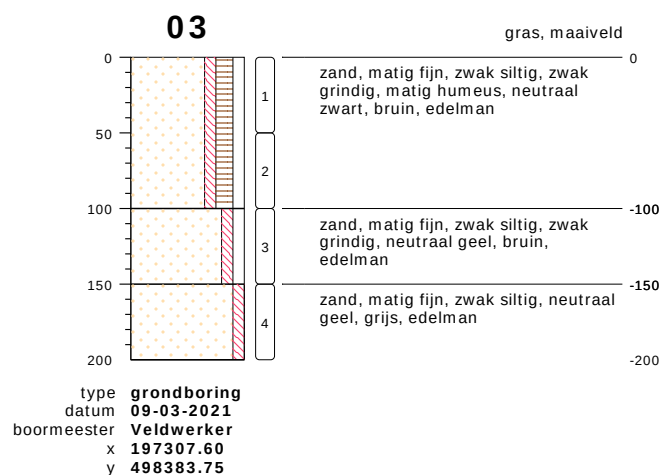
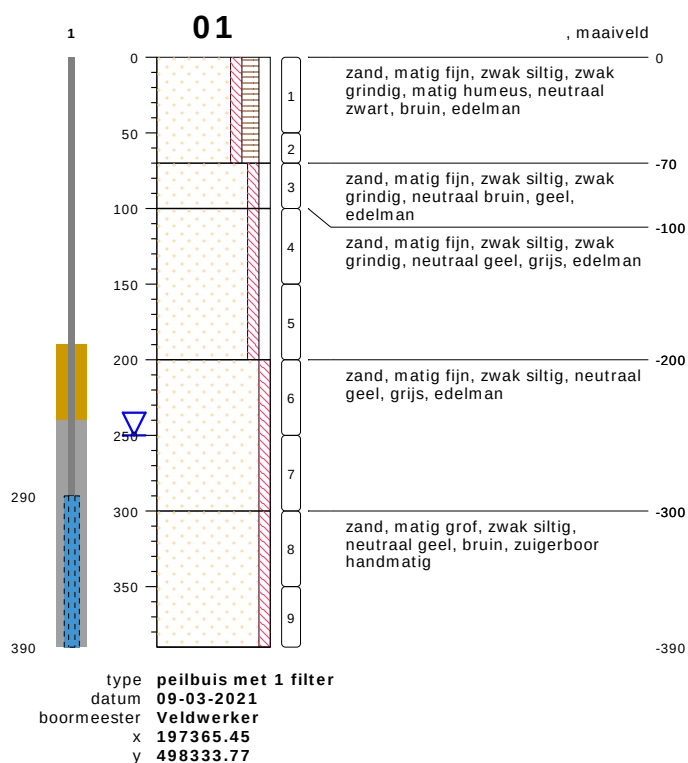
0 15 30 45m



06/06/2000 08:49 QJa

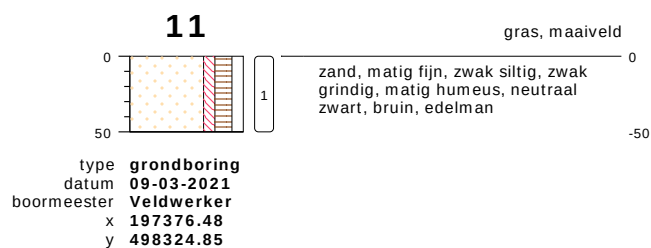
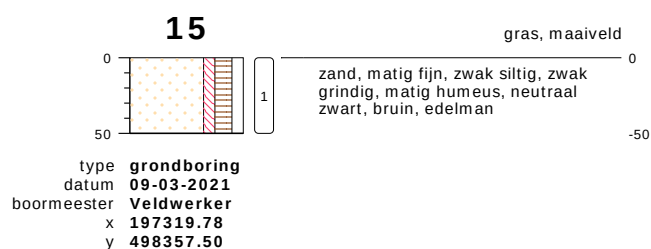
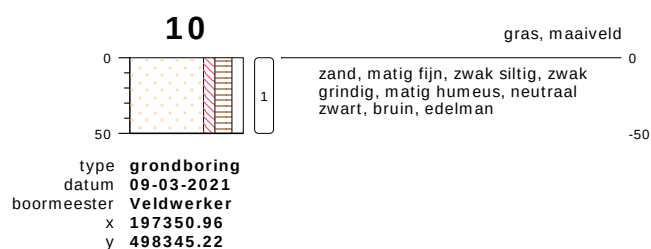
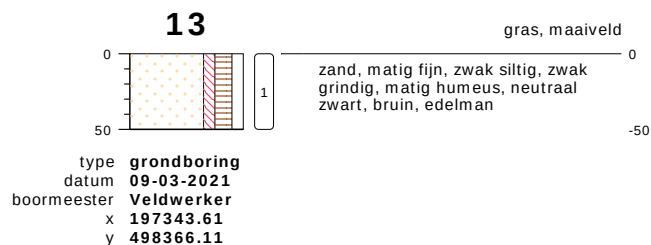
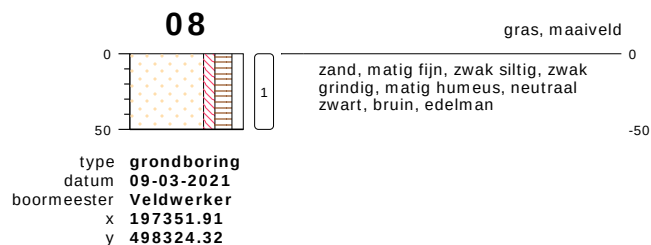
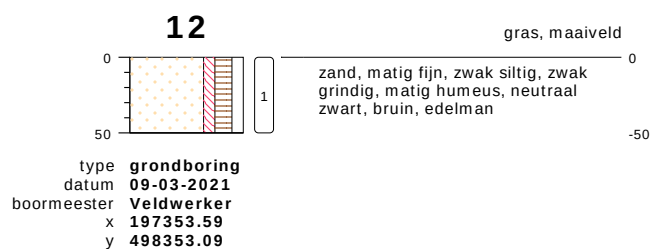
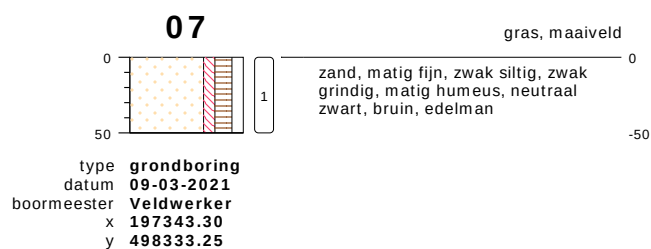
BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131



bodemprofielen schaal 1:50

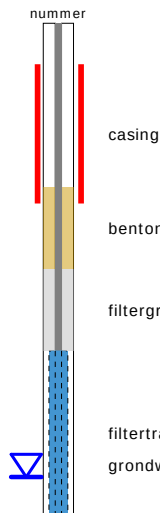
onderzoek **Wezep**
 projectcode **210131**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Wezep**
projectcode **210131**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



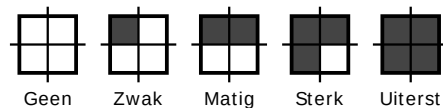
BORING



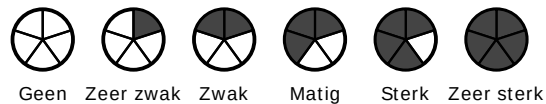
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



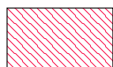
GRONDSOORTEN



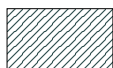
GRIND, grindig (G,g)



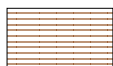
ZAND, zandig (Z,z)



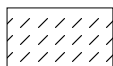
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

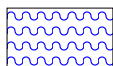
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131

Eco Reest
T.a.v. Harmien Starre
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 12-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021038068/1
Uw project/verslagnummer	210131
Uw projectnaam	Wezep
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Mar-2021

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 210131
 Uw projectnaam Wezep
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan Kemper

Certificaatnummer/Versie 2021038068/1
 Startdatum analyse 09-Mar-2021
 Datum einde analyse 12-Mar-2021
 Rapportagedatum 12-Mar-2021/15:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.2	89.1	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.3	2.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	5.4	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	<0.050	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	14	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20	45
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	7.8	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 8, 9 en 11, 01: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50	Grond (AS3000)	11914053
2	Mp. 2, 7, 12 en 14, 07: 0-50, 12: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-50	Grond (AS3000)	11914054
3	Mp. 4 t/m 6 en 15, 06: 0-50, 15: 0-50, 05: 0-50, 04: 0-50	Grond (AS3000)	11914055

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210131
 Uw projectnaam Wezep
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jan Kemper

Certificaatnummer/Versie 2021038068/1
 Startdatum analyse 09-Mar-2021
 Datum einde analyse 12-Mar-2021
 Rapportagedatum 12-Mar-2021/15:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0083
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	<0.050	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.061
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.062	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	<0.050	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.090
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.38	1.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 8, 9 en 11, 01: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50	Grond (AS3000)	11914053
2	Mp. 2, 7, 12 en 14, 07: 0-50, 12: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-50	Grond (AS3000)	11914054
3	Mp. 4 t/m 6 en 15, 06: 0-50, 15: 0-50, 05: 0-50, 04: 0-50	Grond (AS3000)	11914055

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 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. 2021038068/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11914053	Mp. 1, 8, 9 en 11, 01: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50				
0538405338	01	0	50	09-Mar-2021	
0538405389	08	0	50	09-Mar-2021	
0538405378	09	0	50	09-Mar-2021	
0538405394	11	0	50	09-Mar-2021	
11914054	Mp. 2, 7, 12 en 14, 07: 0-50, 12: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-50				
0538405339	02	0	50	09-Mar-2021	
0538405388	07	0	50	09-Mar-2021	
0538405368	12	0	50	09-Mar-2021	
0538405380	14	0	50	09-Mar-2021	
11914055	Mp. 4 t/m 6 en 15, 06: 0-50, 15: 0-50, 05: 0-50, 04: 0-50				
0538405401	04	0	50	09-Mar-2021	
0538405390	05	0	50	09-Mar-2021	
0538405374	06	0	50	09-Mar-2021	
0538405372	15	0	50	09-Mar-2021	

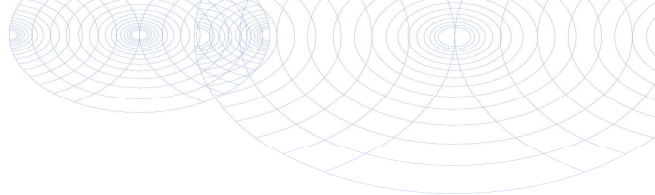
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021038068/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021038068/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 22-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021043607/1
Uw project/verslagnummer	210131
Uw projectnaam	Wezep
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Mar-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 210131
 Uw projectnaam Wezep
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tammo Bonkes

Certificaatnummer/Versie 2021043607/1
 Startdatum analyse 17-Mar-2021
 Datum einde analyse 22-Mar-2021
 Rapportagedatum 22-Mar-2021/13:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	43
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	19
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Pb. 1, 01-1: 290-390

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11932720

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210131
 Uw projectnaam Wezep
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tammo Bonkes

Certificaatnummer/Versie 2021043607/1
 Startdatum analyse 17-Mar-2021
 Datum einde analyse 22-Mar-2021
 Rapportagedatum 22-Mar-2021/13:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb. 1, 01-1: 290-390

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11932720

Eurofins Analytico B.V.

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

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



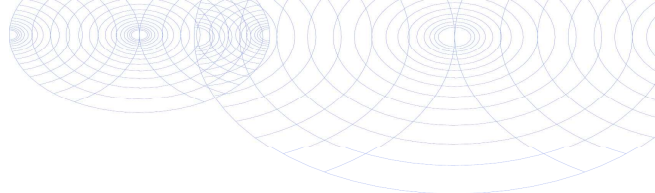
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021043607/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11932720	Pb. 1, 01-1: 290-390				
0800935037	1	290	390	17-Mar-2021	
0680486570					
0680486577					



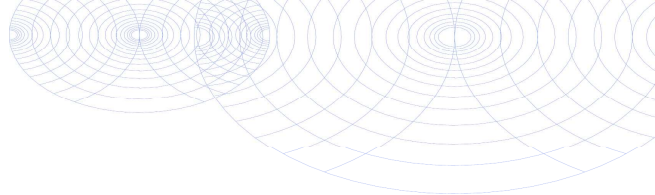
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021043607/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021043607/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131

Analyse	Eenheid	Mp. 1, 8, 9 en 11	GSSD	Mp. 2, 7, 12 en 14	GSSD	Mp. 4 t/m 6 en 15	GSSD
Diepte (m-mv)		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5	
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.40		3.40		4.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.10		2.30		2.40	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87.2	87.20	89.1	89.10	87.4	87.40
Organische stof	% (m/m)	3.4	3.400	3.4	3.400	4.2	4.200
	ds						
Gloeirest	% (m/m)	96		96		96	
	ds						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2.1	2.100	2.3	2.300	2.4	2.400
	ds						
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	53.58	< 20	52.29	24	88.57
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	0.2261 -	< 0.20	0.2254 -	< 0.20	0.2176 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	7.303 -	< 3.0	7.148 -	< 3.0	7.073 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	13.77 -	5.4	10.55 -	12	22.78 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.0893 -	< 0.050	0.0494 -	0.12	0.1683 *
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.050 -	< 1.5	1.050 -	< 1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4.0	8.099 -	< 4.0	7.967 -	< 4.0	7.903 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	35.23 -	14	21.36 -	43	64.58 *
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	72.96 -	< 20	31.61 -	45	99.21 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	< 3.0	6.176	< 3.0	6.176	< 3.0	5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	< 5.0	10.29	< 5.0	10.29	< 5.0	8.333
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	< 5.0	10.29	< 5.0	10.29	< 5.0	8.333
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	< 11	22.65	< 11	22.65	15	35.71
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	21.47	7.8	22.94	11	26.19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	< 6.0	12.35	< 6.0	12.35	< 6.0	10
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	< 35	72.06 -	< 35	72.06 -	< 35	58.33 -
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0016
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0016
PCB 101	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	0.0012	0.0028
PCB 118	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0016
PCB 138	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	0.0016	0.0038
PCB 153	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	0.0018	0.0042
PCB 180	mg/kg ds	< 0.0010	0.0020	< 0.0010	0.0020	0.0016	0.0038
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0144 -	0.0049	0.0144 -	0.0083	0.0197 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.050	0.0350	< 0.050	0.0350	< 0.050	0.0350
Fenantheen	mg/kg ds	0.24	0.2400	< 0.050	0.0350	0.19	0.1900
Anthraceen	mg/kg ds	0.085	0.0850	< 0.050	0.0350	0.061	0.0610
Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.4000	0.062	0.0620	0.29	0.2900
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.2000	< 0.050	0.0350	0.14	0.1400
Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.2200	< 0.050	0.0350	0.18	0.1800
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.1100	< 0.050	0.0350	0.090	0.0900
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.1900	< 0.050	0.0350	0.15	0.1500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.1300	< 0.050	0.0350	0.12	0.1200
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.1400	< 0.050	0.0350	0.14	0.1400
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	1.75 *	0.38	0.3770 -	1.4	1.396 -

Legenda

Monster

Analytico-nrEindoordeel

Mp. 1, 8, 9 en 11, 01: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50 11914053 Voldoet aan Achtergrondwaarde

Mp. 2, 7, 12 en 14, 07: 0-50, 12: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-50 11914054 Voldoet aan Achtergrondwaarde

Mp. 4 t/m 6 en 15, 06: 0-50, 15: 0-50, 05: 0-50, 04: 0-50 11914055 Voldoet aan Achtergrondwaarde

GSSDgestandaardiseerde waarde
niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- * groter dan achtergrondwaarde
- ** * groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Analyse	Eenheid Pb. 1 GSSD		
Diepte (m-mv)	2,9-3,9		
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	43	43 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400-
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400 -
Koper (Cu)	µg/L	2.5	2.5 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.0500	0.0350-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	19	19
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -
Zink (Zn)	µg/L	<10	7 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100-
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
Naftaleen	µg/L	<0.0200	0.0140-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700
CKW (som)	µg/L	<1.6	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35

Legenda

Monster Analytico-nrEindoordeel
Pb. 1, 01-1: 290-39011932720 Overschrijding Streefwaarde

GSSDgestandaardiseerde waarde

niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

* groter dan achtergrondwaarde

*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Parc de Zwijger
Wezep
Project 210131



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

