



RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707/NEN5897)
Indicatief onderzoek funderingslaag verhardingen

Moleneind 2a, Well (L)

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: L.W.J.F. Timmermans
Schans 16
5944 AG Arcen

object/locatie: Moleneind 2a
5855 CB Well
kadastraal: Bergen Limburg, sectie F, perceel 5847

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740
verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707/NEN5897
indicatief onderzoek funderingslaag verhardingen

rapportnummer: 20235756/R01/V01

datum rapport: 28 juli 2023

status: definitief

EnviroPlan Nederland BV
Grafwegen 35
6562 KG Groesbeek
06 – 5334 7664
bodemsanering@enviroplan.nl

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. INLEIDING.....	1
1.1 Aanleiding en doelstelling	1
1.2 Verantwoording	1
1.3 Leeswijzer	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Geraadpleegde bronnen	2
2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3 Historisch bodemgebruik	3
2.4 Reeds uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek	3
2.5 Achtergrondwaarden.....	4
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN	7
4.1 Veldwerkzaamheden	7
4.2 Resultaten veldonderzoek	7
4.2.1 Bodemopbouw.....	7
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater.....	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN	10
5.1 Analyseprogramma	10
5.2 Analyseresultaten en toetsing	11
5.2.1 Toetsingsresultaten bodem NEN-parameters.....	11
5.2.2 Onderzoek bodem en funderingslagen op asbest.....	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
6.1 Conclusies.....	15
6.2 Aanbevelingen	15
LITERATUURLIJST.....	17

BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten NEN-onderzoek
5. Toetsingstabellen NEN-onderzoek
6. Analyserapporten samenstellingsonderzoek bouwstoffen
7. Analyserapporten bodemonderzoek asbest

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de heer L. Timmermans is een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd voor de locatie Moleneind 2a in Well (Limburg).

Het betreft een combinatie van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem en een onderzoek naar de kwaliteit van de funderingslagen onder de terreinverhardingen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het onderzoek is te bepalen of er eventueel sprake is van (bodem)verontreiniging waarmee in het kader van de eigendomsoverdracht rekening zou moeten worden gehouden.

1.2 Verantwoording

Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamming. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamming op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging inderdaad wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van het onderzoek vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 (lit. 1). Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van, voor de opzet van het bodemonderzoek, relevante informatie over de onderzoekslocatie.

2.1 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

nr.	bron	verwijzing
1	website PDOK (Publieke Dienstverlening op de Kaart)	bijlage 1, paragraaf 2.2
2	uittreksel kadastrale kaart(en)	bijlage 1, paragraaf 2.2
3	website 'topotijdreis.nl'	bijlage 1, paragraaf 2.3
4	eigenaar	paragraaf 2.4
5	diverse bodemonderzoeken	paragraaf 2.4
6	Bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord	paragraaf 2.5

2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft ligt aan de zuid-/westzijde van de provinciale weg N271, noordelijk van de dorpskern van Well.

In onderstaande tabel is een overzicht van de algemene gegevens en beschrijving van het huidige gebruik opgenomen.

Tabel 2.2: Algemene gegevens en huidige gebruik

adres van de locatie	Moleneind 2a, Well
kadastrale aanduiding	Bergen Limburg, sectie F, perceel 5847
eigenaar van de locatie	de heer L.W.J.F. Timmermans
oppervlakte onderzoekslocatie	11.675 m ²
bebouwing (oppervlakte)	pand met logiesfunctie, circa 270 m ² , afgebrand november 2017
terreinverharding	vanaf de provinciale weg loopt een met betonstraatstenen verharde weg naar de opstal
oppervlaktewater	droogstaande vijver op het zuidelijke deel van de locatie rivier de Maas op circa 1 km zuidelijk
huidig gebruik onderzoekslocatie	bosgebied, braakliggend terrein
huidige potentieel bodembelastende activiteiten / situaties	geen
huidig gebruik omgeving ¹	wonen, infrastructuur, natuur
huidige potentieel bodembelastende activiteiten omgeving ¹	geen

¹ Onder de omgeving wordt verstaan alle omliggende percelen waarbij als indicatie geldt een afstand van 25 meter vanaf de grenzen van de onderzoekslocatie voor grote percelen

De onderzoekslocatie betreft een grotendeels met bos begroeid, glooiend terrein (oorspronkelijk stuifduinen) met centraal op het perceel een pand dat in gebruik is geweest als dans- en nachtclub. Dit pand dateert van 1958 en is sindsdien verschillende malen ver-/uitgebouwd. Het pand is gebouwd op een verhoging. Vanaf de toegang tot de locatie aan de zuidzijde nabij de N271 loopt een met betonklinkers verharde ontsluitingsweg in een boog richting het pand. Nabij het pand is het pad verbreed ten behoeve van parkeren.

In november 2017 is het pand door brand verwoest. De restanten van het gebouw staan er nog.

2.3 Historisch bodemgebruik

Uit raadpleging van topografische kaarten (zie bijlage 1) volgt dat de locatie tot het begin van de jaren 1900 heideveld was. Daarna werd het bosgebied. Op de topografische kaart van 1967 is voor het eerst bebouwing waarneembaar op de onderzoekslocatie. Op deze kaart is ook een onverharde ontsluitingsweg richting het pand waar te nemen die op dezelfde plek ligt als waar deze thans nog ligt. Eveneens is op deze kaart de vijver waarneembaar op het zuidelijke deel van de locatie.

Op de topografische kaarten van 1979 en 1989 is de ontwikkeling van de woonbebouwing aan de zuid- en westzijde van de locatie waar te nemen. Op de kaarten van 1999 en 2015 zijn geen noemenswaardige veranderingen waar te nemen.

2.4 Reeds uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie is reeds een tweetal bodemonderzoeken beschikbaar, zie onderstaande tabel.

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

titel	partij/instantie	kenmerk en datum
Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a te Well	Van Oort bodemonderzoek	MED.384817 d.d. 06-11-2017
Aanvullend bodemonderzoek Moleneind 2a te Well	Van Oort bodemonderzoek	MED.688718 d.d. 09-05-2018

In het kader van het voornemen tot herontwikkeling van de bebouwing is in oktober/november 2017, kort voor het afbranden van de opstallen, een verkennend bodemonderzoek volgens NEN5740 uitgevoerd. Uit de resultaten van dit bodemonderzoek volgt dat in de directe omgeving van het pand in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht aangezien dit zich op meer dan 5 m beneden maaiveld bevond.

In april/mei 2018 is een aanvullend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd waarbij 4 inspectiegaten zijn gegraven voor onderzoek naar asbest in de bodem. Tevens is de bovengrond nogmaals onderzocht op de parameters van het standaardpakket. Uit de analysesresultaten van twee mengmonsters van de bovengrond volgen geen verontreinigingen. Bij het onderzoek naar asbest in de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor een mengmonster van de vier inspectiegaten is door het laboratorium een gehalte asbest van 99,4 mg/kg d.s. gerapporteerd. Dit gehalte ligt beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. maar boven de toetswaarde van 50 mg/kg d.s. wat aanleiding vormt tot nader bodemonderzoek naar asbest. Uit het analysecertificaat volgt dat

het asbestgehalte wordt veroorzaakt door twee hechtgebonden asbestdeeltjes die zowel chrysotiel (wit asbest, 10-15%) als anthophylliet (geel asbest, 2-5%) bevatten. Het totaalgehalte wordt voor 98% bepaald door één asbestdeeltje in de zeeffractie 8-20 mm met een gewicht van 2,2 gram. Omdat de analyse een mengmonster betreft van vier inspectiegaten is niet bekend van welk inspectiegat het asbest afkomstig is.

In het rapport van het verkennend bodemonderzoek wordt gesproken over de aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank op de locatie (informatie destijds verstrekt door gemeente Bergen). Bij de gemeente en de eigenaar is hierover geen nadere informatie bekend.

2.5 Achtergrondwaarden

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de Regio Limburg Noord (24-05-2019) ligt de onderzoekslocatie in de bodemfunctieklasse 'wonen'. Volgens de 'ontgravingskaart bovengrond' heeft de bovengrond de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. Dit geldt ook voor de ondergrond.

Volgens de PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord (27-08-2021) is te verwachten dat de gehalten aan PFAS in de boven- en ondergrond beneden de landelijke achtergrondgehalten liggen.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5707: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Funderingslagen en sterk puinhoudende bodemlagen (> 50% bodemvreemd) worden onderzocht volgens NEN 5897: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodem-/materiaalmonsters genomen waarvan de analysesresultaten worden getoetst aan de achtergrondwaarden grond, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater. Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek zijn er voor wat betreft het uitvoeren bodemonderzoek de volgende aandachtspunten:

1. De directe omgeving van het pand wordt aangemerkt als verdacht vanwege de brand. Daarbij zal tevens aandacht worden besteed aan het voorkomen van PFAS in de bovengrond (er is geen informatie beschikbaar mb.t. het toepassen van schuim als blusmiddel);
2. Voor wat betreft de toegangsweg en de parkeerplaats is geen informatie beschikbaar met betrekking tot een eventueel aanwezige funderingslaag. De toegangsweg en parkeerplaats worden op basis daarvan aangemerkt als verdacht;
3. In het aanvullend bodemonderzoek van 2018 is een gehalte asbest vastgesteld dat een nader asbestonderzoek rechtvaardigt;
4. Het gedeelte van het perceel dat in gebruik is als bos wordt niet als verdacht beschouwd;
5. In het onderzoek zal zijdelings aandacht worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank.

Met inachtneming van de hiervoor beschreven aandachtspunten is een onderzoeksvoorstel opgesteld op basis van NEN 5740 waarbij de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

1. Voor het verkennend bodemonderzoek van de omgeving van de bebouwing en de toegangsweg/parkeerplaats wordt NEN 5740-onderzoeksstrategie VED-HE-NL gevolgd (diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming) waarbij het onderzoek gericht wordt op de bovengrond van de onverharde terreindelen en de bodemlaag onder de terreinverhardingen. Van de monsterpunten rondom de bebouwing wordt de bovengrond tevens onderzocht op PFAS;
2. Voor het bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707/NEN5897 worden de monsterpunten van het verkennend bodemonderzoek rondom bebouwing en ter plaatse van verharde terreindelen uitgevoerd als asbestinspectiegat. Op basis van visuele waarnemingen worden grondmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek op asbest;

3. Voor zover zich onder de terreinverhardingen een funderingslaag bevindt worden hiervan mengmonsters samengesteld voor onderzoek op asbest en standaardpakket grond uit NEN 5740;
4. Ter controle op bodemverontreiniging met minerale olie in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank, wordt aan het einde van de toegangsweg, nabij de bebouwing een diepe grondboring uitgevoerd tot tenminste 5 m-mv en bij het aantreffen van grondwater voorzien van een peilbuis.

4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Ortageo Metingen en Controle B.V. onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018. De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door F. Regeling en E. Eeren op 26 en 27 juni 2023 (grondboringen en inspectiegaten) en op 4 juli 2023 (grondwaterbemonstering).

In onderstaande tabel is het veldwerkprogramma weergegeven. Tevens zijn eventuele bijzonderheden met betrekking tot de uitvoering van de veldwerkzaamheden vermeld. De locaties van de grondboringen/inspectiesleuven zijn aangeduid op de situatietekening welke als bijlage 2 is opgenomen.

Tabel 4.1: Veldwerkprogramma onderzoekslocatie

handeling	aantal	boringnummers	bijzonderheden
uitvoeren grondboring tot 0,5 m-mv	15	15, 17 t/m 20 22 t/m 24 26, 27, 29 t/m 31 33, 34	in bosgebied
uitvoeren grondboring tot 1,0 m-mv	10	01 t/m 03, 05, 06, 09 t/m 12, 14	ter plaatse van toegangsweg en rondom bebouwing
uitvoeren grondboring tot 2 m-mv	6	08, 13, 16, 21, 25, 32	
uitvoeren grondboring tot 5 m-mv	2	04 en 07	07 i.v.m. mogelijke aanwezigheid ondergrondse tank
uitvoeren grondboring tot 5,8 m-mv en plaatsen peilbuis	1	28	nabij vijver op zuidelijke terreindeel
graven inspectiegat 30x30x50 cm ten behoeve van asbestonderzoek	14	01 t/m 14	in combinatie met grondboring

4.2 Resultaten veldonderzoek

4.2.1 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zwak siltig, fijn tot matig fijn zand, op grotere diepte overgaand in matig grof tot grof grindhoudend zand en grind.

Ter plaatse van de verharde terreindelen van toegangsweg en parkeerplaats bevindt zich direct onder de verharding circa 10 cm zandcement stabilisatie met daaronder op verschillende locaties een laag asfaltgranulaat met daaronder een pakket ongebroken puin.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 3 en zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 4.2: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,00	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,50	volledig puin, 32,4 kg > 20 mm 1,2 kg	
02	1,10	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,30	Gebroken asfalt	
		0,30 - 0,60	volledig puin, 21,6 kg > 20 mm 3,7 kg	
03	1,00	0,08 - 0,25	Gestabiliseerd zand	
	1,00	0,25 - 0,50	volledig puin, 21,1 kg > 20 mm 3,5 kg	
04	5,20	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,30	matig puinhoudend, 15,8 kg > 20 mm 0,53 kg	Zand
		0,30 - 0,50	Gebroken asfalt	
		0,50 - 0,70	volledig puin, 17,4 kg > 20 mm 2,8 kg	
05	1,20	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,30	matig puinhoudend, 18,1 kg > 20 mm 0 kg	Zand
		0,30 - 0,50	Gebroken asfalt	
		0,50 - 0,70	volledig puin, 17,2 kg > 20 mm 2,9 kg	
06	1,00	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd Zand	
		0,15 - 0,25	Gebroken asfalt	
		0,25 - 0,50	volledig puin, 20,6 kg > 20 mm 2,8 kg	
07	5,20	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,40	zwak asbestverdacht materiaal houdend, Puin sterk zandhoudend 31,3 kg > 20 mm 16,1 kg 4 st golfpl 82 gr	
		0,40 - 0,50	9.2 kg > 20 mm 0 kg	Zand
08	2,00	0,08 - 0,15	Gestabiliseerd zand	
		0,15 - 0,30	Gebroken asfalt	
		0,30 - 0,60	matig puinhoudend, 31,8 kg > 20 mm 0,45 kg	Zand
09	1,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, 48,4 kg > 20 mm 0 kg	Zand
10	1,00	0,08 - 0,15	volledig brekerzand	
		0,15 - 0,50	zwak puinhoudend, 46,3 kg > 20 mm 0,31 kg	Zand
11	1,00	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend, 42,4 kg > 20 mm 0 kg	Zand
12	1,10	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend, 52,6 kg > 20 mm 0,43 kg	Zand
13	2,00	0,00 - 0,60	zwak puinhoudend, 48,9 kg > 20 mm 0 kg	Zand
14	1,00	0,08 - 0,50	zwak puinhoudend, 43,2 kg > 20 mm 0 kg	Zand
28	5,80	0,40 - 2,60	zwak roesthoudend	Zand

De bovengrond rondom de bebouwing (nrs. 09 t/m 12) is veelal zwak puinhoudend. De funderingslaag ter plaatse van de toegangsweg reikt tot maximaal 0,7 m-mv en bestaat uit zandcement stabilisatie met daaronder plaatselijk gebroken asfalt en daar weer onder ongebroken puin.

Op de locatie van boring/inspectiegat 07 is in de puinlaag direct onder de verharding asbestverdacht materiaal aangetroffen (4 stuks, totaalgewicht 82 gram). Bij het graven van de overige inspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met aardolieproducten.

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.3: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filter- diepte (m -mv)	Datum	Temperatuur (°C)	Grondwa- ter-stand (m -mv)	zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
28	4,8-5,8	04-07- 2023	13	4,48	6,2	440	7,5

Uit de resultaten van de veldmetingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen volgen geen afwijkende waarden voor het grondwater. De meetresultaten van de troebelheid vormen een indicatie van de kwaliteit van het watermonster. Bij een hoge meetwaarde voor de troebelheid kan het meetresultaat van het laboratorium voor bepaalde stoffen beïnvloed worden door in het monster aanwezig slib. Het streefgetal voor de troebelheid ligt op 10 NTU of lager.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN –RESULTATEN

5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek naar het laboratorium van SGS Environmental Analytics overgebracht.

OP basis van onderzoeksstrategie en veldwaarnemingen is een analyseprogramma opgesteld, zie onderstaande tabel.

Tabel 5.1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
laboratoriumonderzoek grondmonsters				
MM01	0,00 - 0,50	15-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 33-1, 34-1		Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	22-1, 23-1, 24-1, 26-1, 28-1, 29-1, 30-1, 31-1		Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,40 - 1,00	16-2, 21-2, 25-2, 28-2, 32-2		Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,50 - 1,20	01-3, 02-4, 03-3, 04-5		Standaardpakket incl. lu/os
MM05	0,50 - 1,20	05-5, 06-4, 07-4, 08-4		Standaardpakket incl. lu/os
MM06	0,00 - 0,50	09-1, 11-1, 12-1, 13-1	zwak puinhoudend	Standaardpakket incl. lu/os PFAS (30) advieslijst
MM07	0,50 - 1,10	09-3, 10-4, 11-3, 12-3, 13-3, 14-3		Standaardpakket incl. lu/os
laboratoriumonderzoek puin/asfalt				
MM08	0,15 - 0,70	01-2, 02-3, 03-2, 04-4, 05-4, 06-3	volledig puin	Standaardpakket incl. lu/os op fractie 0-20 mm
MM09	0,15 - 0,50	02-2, 04-3, 05-3, 06-2, 08-2	gebroken asfalt	PAK in asfalt (10 VROM)
laboratoriumonderzoek grond- en puinmonsters op asbest				
07-3	0,15 - 0,40	07-3	puin sterk zand-houdend, zwak asbest-verdacht materiaal houdend,	asbestverzamelmonster kwantitatief
07-7	0,15 - 0,40	07-7	puin sterk zand-houdend, zwak asbest-verdacht materiaal houdend,	asbest in grond kwantitatief
ASM1	0,00 - 0,50	mm gaten 10 (15-50) 12,13,14 (0-50)	zwak puinhoudend	asbest in grond kwantitatief
ASM2	0,00 - 0,60	mm gaten 8 (30-60) 9 (0-50) 11 (8-50)		asbest in grond kwantitatief
ASM4	0,15 - 0,70	mm gaten 1(15-50) 2 (30-60) 3,6 (25-50) 4,5 (50-70)		asbest in puin kwantitatief

In onderstaande tabel is het analyseprogramma van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5.2: Watermonsters en analyseprogramma

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
28	4,80-5,80	-	Standaardpakket grondwater NEN5740

5.2 Analyseresultaten en toetsing

5.2.1 Toetsingsresultaten bodem NEN-parameters

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 en 6.

Ten behoeve van de toetsing van de meetresultaten van het laboratorium aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (lit. 3) en de normwaarden in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (lit. 4), worden deze met gebruikmaking van BoToVa (bodemtoets- en validatieservice van Rijkswaterstraat) op basis van de in de grondmonsters gemeten percentages aan lutum en organische stof, omgerekend naar een zogenaamde standaardbodem met 10% organische stof en 25% lutum. De omgerekende gehalten kunnen vervolgens direct met de normwaarden worden vergeleken. De toetsingstabellen van de geanalyseerde monsters zijn opgenomen als bijlage 5.

In de tabellen 5.3 (grond) en 5.4 (grondwater) zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grond(meng)monster is vermeld voor welke stoffen de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde wordt overschreden. In de kolom 'tussenwaarde' worden de stoffen vermeld waarvoor het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde kan er aanleiding zijn tot uitvoering van vervolgonderzoek.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde of achtergrondwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde of achtergrondwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streef- of achtergrondwaarden dan wel beneden de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen liggen.

Tabel 5.3: Toetsing analyseresultaten grond en puin

Monster code	Traject (m -mv)	Omschrijving	Achtergrond-waarde (index\$ \$ <= 0,5)	Tussen-waarde (index > 0,5)	Interventie-waarde (index > 1)	Klasse Bbk
toetsing grondmonsters						
MM01	0,00-0,50	bovengrond bos-gebied, geen bijzonderheden	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	bovengrond bos-gebied, geen bijzonderheden	PAK (0,01)	-	-	AW
MM03	0,40-1,00	ondergrond bos-gebied, geen bijzonderheden	-	-	-	AW
MM04	0,50-1,20	onderlaag toegangsweg, geen bijzonderheden	-	-	-	AW
MM05	0,50 - 1,20	onderlaag toegangsweg en P-plaats, geen bijzonderheden	-	-	-	AW
MM06	0,00-0,50	bovengrond rondom pand, zwak puinhoudend	PAK (0,03)	-	-	niet toepasbaar o.b.v. PFAS
			PFAS: PFOS: 4,8 µg/kg d.s.: > toepassingswaarde wonen/industrie PFOA: 0,2 µg/kg d.s.: < toepassingswaarde wonen/industrie overige PFAS: < 0,1 µg/kg d.s.: < toepassingswaarde wonen/industrie			
MM07	0,50-1,10	ondergrond rondom pand, geen bijzonderheden	-	-	-	AW
toetsing puinlaag/asfalt						
MM08	0,15-0,50	zandfractie 0-20 mm puinfundering onder toegangsweg en P-plaats	cadmium (0,05) koper (0,08) lood (0,15) PAK (0,05) PCB (0,07) minerale olie (0,33)	-	zink (1,02)	niet toepasbaar o.b.v. zink/minerale olie
			getoetst als bouwstof: gehalten PAK, PCB en minerale olie voldoen aan normwaarden Rbk voor niet-vormgegeven bouwstoffen (voor metalen gelden de grenswaarden voor gevaarlijk afval als bovengrens, deze worden niet overschreden)			
MM09	0,15-0,50	gebroken asfalt toegangsweg en P-plaats	gehalte PAK in asfalt voldoet aan samenstellingswaarde Regeling bodemkwaliteit voor NV-bouwstoffen, geschikt voor (warm) hergebruik			

Tabel 5.4: Toetsing analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
28	4,8-5,8	-	-	-

Toetsing aan normwaarden Wet bodembescherming

In de boven- en ondergrond ter plaatse van het bosgebied (MM01, MM02 en MM03) zijn behalve een marginale overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK in MM02, geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de mengmonsters MM04 en MM05 van de bodemlaag onder de funderingslaag van de toegangswegen parkeerplaatsen, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Mengmonster MM06 betreft de bovengrond rondom het pand. Hierin is het gehalte PAK marginaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Van de onderzochte PFAS overschrijdt het gehalte PFOS van 4,8 µg/kg d.s. de toepassingswaarde van 3 µg/kg d.s. voor de klasse wonen/industrie.

Mengmonster MM07 betreft de ondergrond rondom het pand, hierin zijn geen verhogingen gemeten.

In het grondwater (peilbuis 28, gesitueerd nabij voormalige vijver), zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Toetsing aan normwaarden Regeling bodemkwaliteit

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit volgt dat de mengmonsters MM01 t/m en MM05 en MM07 in de klasse 'achtergrondwaarde, altijd toepasbaar vallen'. De grond van MM06 valt in klasse 'niet toepasbaar' op basis van het gehalte PFOS.

De zandfractie 0-20 mm in de puinfundering onder de terreinverhardingen valt, getoetst als grond, in de klasse 'niet toepasbaar' op basis van de gehalten aan zink en minerale olie. Het verhoogde gehalte minerale olie is hierbij het mogelijke gevolg van asfaltbijmenging. Getoetst aan de normwaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen, is geen sprake van overschrijdingen.

Het PAK-gehalte in het asfaltgranulaat ligt beneden de samenstellingswaarde voor PAK in asfaltproducten. Daarmee is het asfalt geschikt voor hergebruik.

5.2.2 Onderzoek bodem en funderingslagen op asbest

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek op basis van NEN 5707/NEN 5897 zijn opgenomen in bijlage 7.

Het toetsingskader voor asbest in de bodem omvat alleen een interventiewaarde; er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. De hergebruiksnorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit is gelijk aan de interventiewaarde van 100

mg/kg d.s. gewogen. Het gewogen gehalte asbest bestaat uit het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal het gehalte amfiboolasbest.

Bij onderzoek naar asbest wordt het gehalte in grond en bouw- en afvalstoffen berekend op basis van de massa asbest, bepaald in de asbesthoudende fragmenten groter dan 20 mm en het in het laboratorium bepaalde gehalte asbest (in mg/kg d.s.) in de fractie kleiner dan 20 mm. Beide gehalten gesommeerd geven, na eventueel correctie op basis van de verhouding van fijn en grof materiaal, het totaalgehalte dat wordt getoetst aan de interventiewaarde c.q. hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

In onderstaande tabel zijn de voor de grond gemeten en berekende gehalten aan asbest opgenomen.

Tabel 5.2: Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707/NEN 5897

monsternamepunt/ (meng)monster	massa droge stof inspectiegat(en) waaruit mengmon- ster samengesteld <i>kg</i>	massa asbest (gewogen)* (AVM > 20 mm) <i>mg</i>	gehalte asbest o.b.v. visuele inspectie <i>mg/kg d.s.</i>	gehalte asbest in fractie < 20 mm (gewo- gen)* <i>mg/kg d.s.</i>	gehalte asbest totaal (gewogen)* <i>mg/kg d.s.</i>
asbestonderzoek in grond NEN 5707					
inspectiegaten 10/12/13/14 ASM1	nvt	0	0	< 2,0	< 2,0
inspectiegaten 08/09/11 ASM2	nvt	0	0	< 2,0	< 2,0
asbestonderzoek in puin-/funderingslagen NEN 5897					
inspectiegat 07 07.3/07.7	29,3	10.200	350	< 2,0	350
inspectiegaten 01/02/03/04/05/06 ASM4	nvt	0	0	< 2,0	< 2,0
toetswaarden					
grenswaarde ter bepaling noodzaak nader onderzoek					50
interventiewaarde bodem/hergebruikswaarde grond/baggerspecie en bouwstoffen					100

* het gewogen gehalte/de gewogen massa asbest bestaat uit het gehalte/de massa serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal het gehalte/de massa amfiboolasbest

In de grondmengmonsters ASM1 en ASM2 van de rondom de bebouwing gegraven inspectiegaten, is in het laboratoriumonderzoek geen asbest aangetroffen.

Bij het graven van inspectiegat 07 is in de funderingslaag een aantal fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Omgerekend naar de massa van het inspectiegat bedraagt het gehalte asbest 350 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de hergebruiksnorm voor asbest in bouwstoffen. In de materiaalfractie 0-20 mm is in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

In mengmonster ASM4 van de funderingslaag ter plaatse van de toegangsweg, is geen asbest aangetroffen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op de locatie Moleneind 2a in Well (Limburg) en betreft grotendeels een bosgebied met een centraal, op een verhoging gesitueerd pand dat in 2017 is afgebrand.

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 is uitgegaan van een diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging voor wat betreft het bebouwde en verharde terreindeel en de onderzoekshypothese 'onverdacht' voor het bosgebied. Voor het bebouwde en verharde terreindeel is tevens een verkennend bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707 in combinatie met NEN 5897 uitgevoerd. In het onderzoek is tevens aandacht geschonken aan de kwaliteit van de funderingslagen onder de toegangsweg en parkeerplaatsen.

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn voor wat betreft de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Onder de verharding van de toegangsweg bevindt zich een funderingslaag bestaande uit zandcement, gebroken asfalt en/of ongebroken puin. Op één monsterpunt is in de puinlaag een aantal fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek van de vaste bodem volgt dat hierin incidenteel (zeer) lichte verontreinigingen met PAK voorkomen. Het grondwater is niet verontreinigd. In de bovengrond rondom het pand blijkt het gehalte PFOS verhoogd ten opzichte van de toepassingswaarden voor de functie wonen/industrie.

In het verkennend bodemonderzoek asbest is voor wat betreft de grond in zowel het veld als laboratoriumonderzoek, in het geheel geen asbest aangetroffen. Het in het verkennend bodemonderzoek van 2018 vastgestelde asbestgehalte van 99 mg/kg d.s. is in dit onderzoek niet bevestigd.

In de funderingslaag van de terreinverharding is op één monsterpunt een aantal fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen wat resulteert in een gehalte van 350 mg/kg d.s. dat de hergebruiksnorm voor asbest in bouwstoffen overschrijdt. Verder is in de funderingslagen geen asbest aangetroffen.

In de zandfractie van de funderingslaag overschrijden, getoetst als grond, de gehalten minerale olie en zink de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse industrie. Het verhoogde gehalte minerale olie is mogelijk te relateren aan asfaltbijmenging. Getoetst als bouwstof is geen sprake van normoverschrijdingen.

Het gebroken asfalt dat op een aantal monsterpunten als fundering onder de terreinverhardingen is aangetroffen is niet-teerhoudend en komt in aanmerking voor hergebruik.

6.2 Aanbevelingen

De resultaten van onderhavig bodemonderzoek geven, in combinatie met de resultaten van de in het verleden op de locatie uitgevoerde onderzoeken, voldoende inzicht in de bodemkwaliteit van de projectlocatie. In algemene zin wordt de locatie geschikt geacht voor herontwikkeling van de bebouwing voor bijvoorbeeld woondoeleinden.

Bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden op de locatie dient voor wat betreft de bovengrond rondom de bebouwing vanwege de overschrijding van de toepassingswaarde wonen/industrie voor PFOS, vermenging met andere grondstromen te worden vermeden. Geadviseerd wordt om vooraf een aanvullend bodemonderzoek in te stellen om inzicht te krijgen in de positie en omvang van het grondlichaam met verhoogde gehalten PFOS. Grond met gehalten PFOS boven de toepassingswaarde wonen/industrie is niet elders herbruikbaar.

De funderingslaag van de terreinverhardingen bevat plaatselijk asbest boven de hergebruiksnorm. Het eventueel opbreken van de terreinverhardingen en funderingslagen dient vooraf te worden afgestemd met het betrokken bevoegde gezag en bij de uitvoering dienen passende (veiligheids)maatregelen te worden getroffen. Uitvoering van aanvullend onderzoek ter afbakening van de verontreiniging met asbest kan noodzakelijk zijn. Met asbest verontreinigde materiaalstromen zijn niet herbruikbaar en dienen te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft niet de status van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit en kan dan ook niet gelden als wettelijk bewijsmiddel voor eventueel vrijkomende grondstromen. Ten behoeve van de afzet van vrijkomende en af te voeren grond, is uitvoering van een partijkeuring mogelijk noodzakelijk. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen hergebruiksbeperkingen gelden en kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.

LITERATUURLIJST

1. NEN 5725: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN, oktober 2017;
2. NEN 5740+A1: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN, april 2016;
3. NEN 5707+C2: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NEN, december 2017;
4. NEN 5897+C1/C2: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN, december 2017;
5. Regeling Bodemkwaliteit (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0023085>)
6. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2013-16675.html>).

BIJLAGEN

1. Gegevens vooronderzoek
2. Situatietekening onderzoekslocatie met monsternamelocaties
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten NEN-onderzoek
5. Toetsingstabellen NEN-onderzoek
6. Analyserapporten samenstellingsonderzoek bouwstoffen
7. Analyserapporten bodemonderzoek asbest

BIJLAGE 1



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Bergen Limburg

F

5847

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 juni 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Bergen Limburg F 5847
Kadastrale objectidentificatie: 029960584770000	
Locaties	Moleneind 2 a
	5855 CB Well L
	BAG identificatie: 0893010000142977
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Moleneind 5 a
	5855 CB Well L
	BAG identificatie: 0893010000146423
Kadastrale grootte	11.675 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	203841 - 396859
Omschrijving	Wonen
	Terrein (natuur)
Ontstaan uit	Bergen Limburg F 5554

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 2351/63 Roermond
Naam gerechtigde	De heer Leonardus Wilhelmus Josephus Franciscus Timmermans
Adres	Impasse da morgadinha 27
	9370-084 ARCO DA CALHETA
	Madeira-eilanden
Geboren	24-08-1947
	te ROOSTEREN
Geboorteland	Nederland
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)













November 2017

Verkennd bodemonderzoek
Moleneind 2a te Well

Opdrachtgever : Qubus Vastgoed BV
Contactpersoon : Dhr. P. Raymakers

Projectnummer : MED.384817
Rapportagedatum : 06-11-2017

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Moleneind 2a te Well is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een bestemmingswijziging en nieuwbouw van een zorgwoning. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Bergen, sectie F, nummer 5847. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 500 m².

Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er met betrekking tot de bodemkwaliteit bezwaren zijn tegen de toekomstige bestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL).

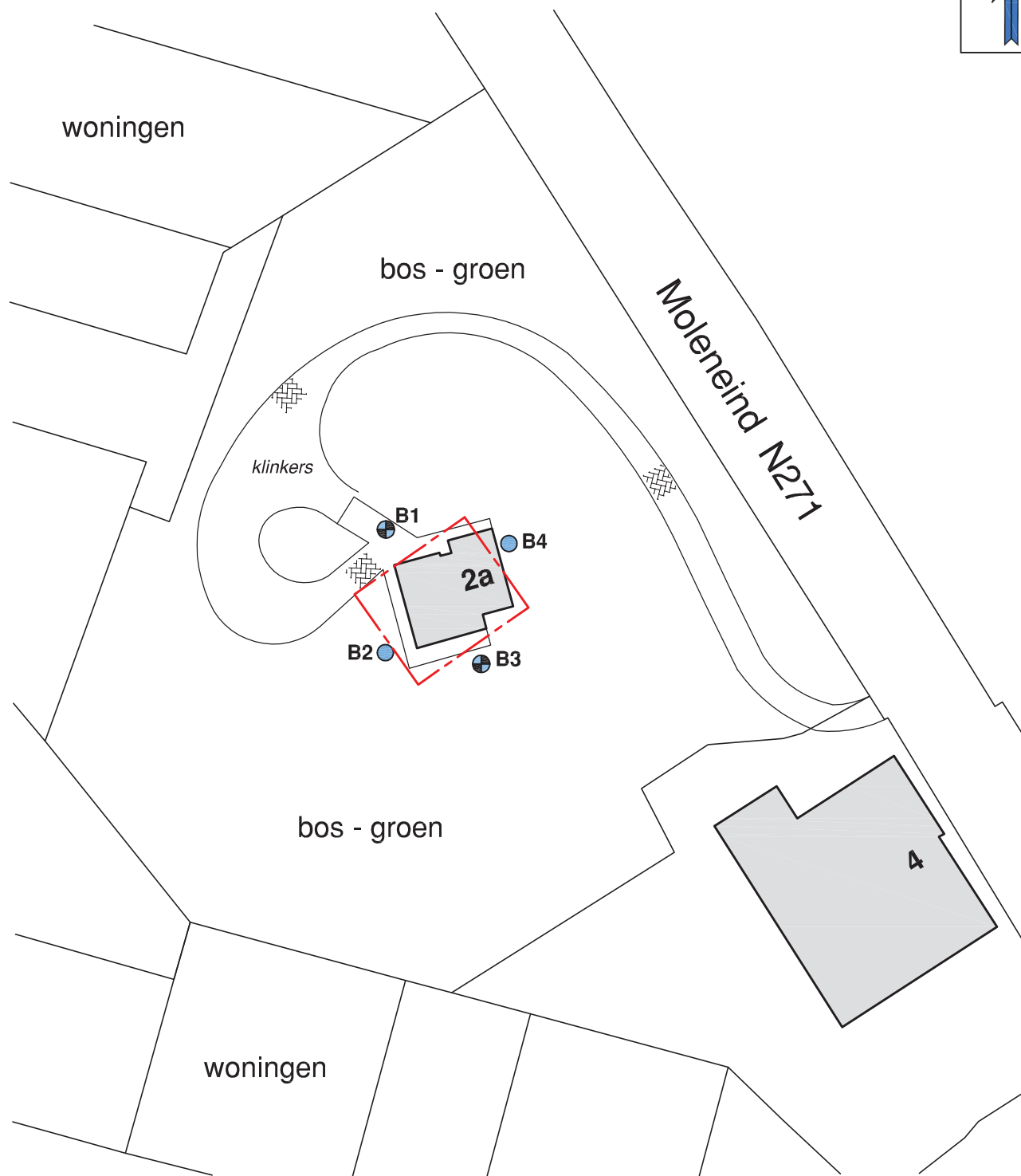
Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en VKB-protocol 2001. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn en voldoen aan de achtergrondwaarde (<Aw). Het grondwater bevond zich dieper dan 5 m-mv en is niet onderzocht.

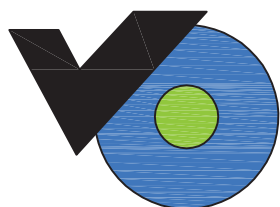
Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor het wijzigen van de bestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning. Er is geen directe aanleiding tot een vervolgonderzoek.

Aanbevolen wordt om ná de sloop van het huidig pand en tijdens de graafwerkzaamheden van het nieuwe pand een herhalingsonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bouwput. Dit vanwege de onbekende voormalige ligging van de ondergrondse brandstoftank.

Geadviseerd wordt de resultaten van het bodemonderzoek voor te leggen aan de gemeente Bergen. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaald of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- - - - - Onderzoekslocatie (=bouwlocatie)



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Moleneind 2a te Well

Opdrachtgever: Qubus Vastgoed

Datum: November 2017

Projectnummer: MED.384817

Schaal (+/-): 1:1000



Mei 2018

Aanvullend bodemonderzoek
Moleneind 2a te Well

Opdrachtgever : Qubus Vastgoedontwikkeling BV
Contactpersoon : Dhr. P. Raymakers

Projectnummer : MED.688718
Rapportagedatum : 09-05-2018

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Moleneind 2a te Well is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van een zorg(woon)pand en een uitslaande brand die tussentijds heeft plaatsgevonden. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Bergen, sectie F, nummer 5847. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 500 m².

In november 2017 heeft reeds een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden volgens de NEN 5725 en NEN 5740. Het voorliggend aanvullend onderzoek betreft een actualisatie met als doel opnieuw de bodemkwaliteit vast te leggen en te beoordelen of deze is beïnvloed door de brand. Naast een verkennend bodemonderzoek is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd.

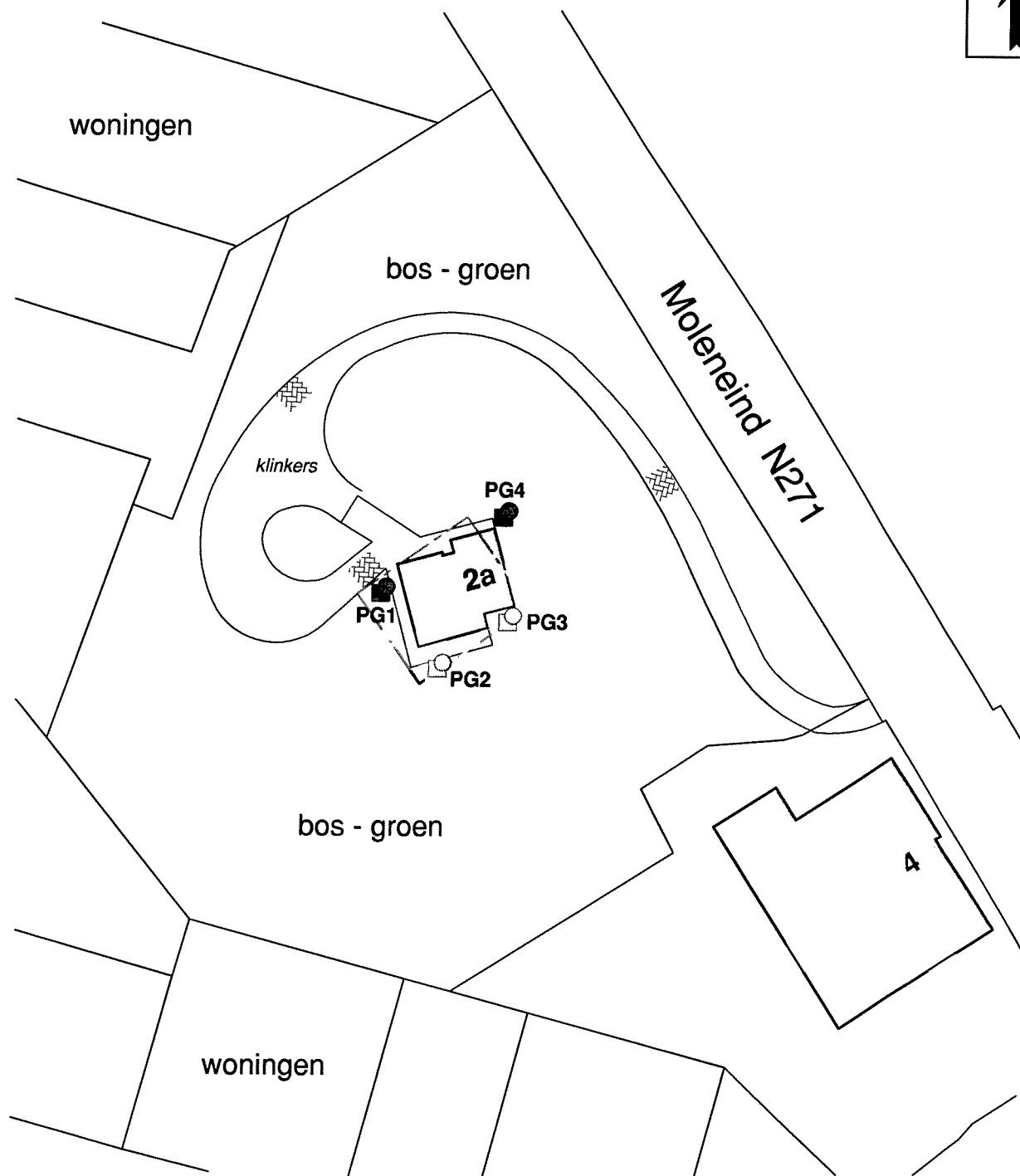
Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen. Op twee plaatsen zijn in lichte mate in de bovengrond bijmengingen van puin waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de bovengrond niet verontreinigd is (<Aw).

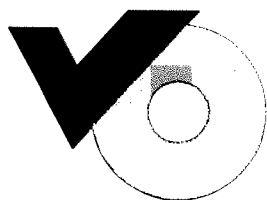
Met het indicatief asbestonderzoek is in de fijne fractie asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (99,4 mg/kg ds) ligt net beneden de interventiewaarde maar ruim boven de helft daarvan. De resultaten van het indicatief onderzoek geven aanleiding tot een nader asbestonderzoek.

Het is onduidelijk of de asbestverontreiniging het gevolg is van de uitslaande brand. Geadviseerd wordt de grond nader te onderzoeken op asbest conform NEN 5707 en in het pand een asbestinventarisatie uit te voeren volgens SC-540.

Geadviseerd wordt de resultaten van het bodemonderzoek voor te leggen aan de gemeente Bergen. Als onderzoeksbureau hebben we een adviserende taak. Het bevoegd gezag bepaald of het onderzoek volstaat en/of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- Inspectiegat (asbest)
- - - - - Onderzoekslocatie (=bouwlocatie)



Titel: Aanvullend bodemonderzoek
Moleneind 2a te Well

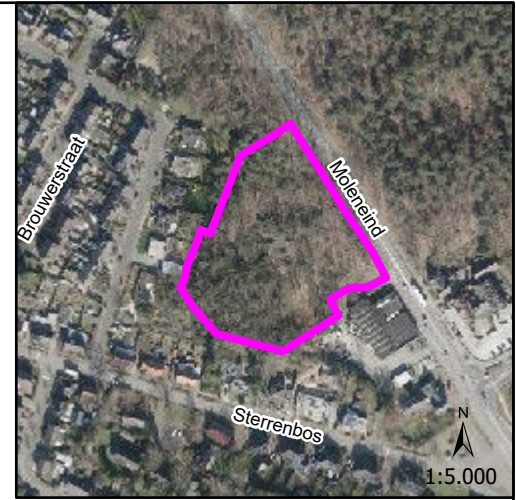
Opdrachtgever: Qubus Vastgoed

Datum: April 2018

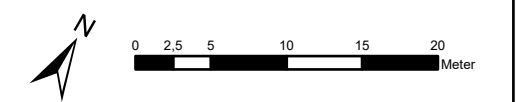
Projectnummer: MED.688718

Schaal (+/-): 1:1000

BIJLAGE 2



- Legenda
- proefgat asbest
 - boring tot 0,5 m-mv
 - ⊙ boring tot 1,0 à 1,2 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - ⊕ boring tot 5,2 m-mv
 - ⌒ peilbuis
 - ▽ fotohoek
 - verhardingsgrens
 - ▨ betonklinkers
 - - - onderzoekslocatie
 - ▭ kadastrale grens
 - ▭ bebouwing



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Moleneind 2a in Well

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Enviroplan Nederland

Schaal: 1:500	Projectnummer: 219773	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: N.Pasman			Datum tekening: 30-06-2023



BIJLAGE 3

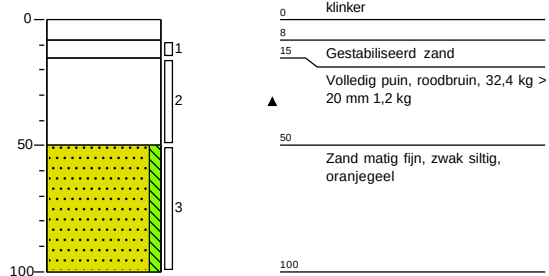
Meetpunt: 01

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



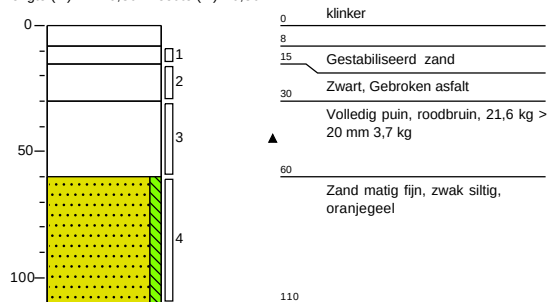
Meetpunt: 02

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



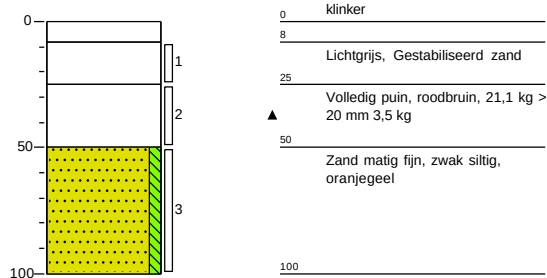
Meetpunt: 03

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



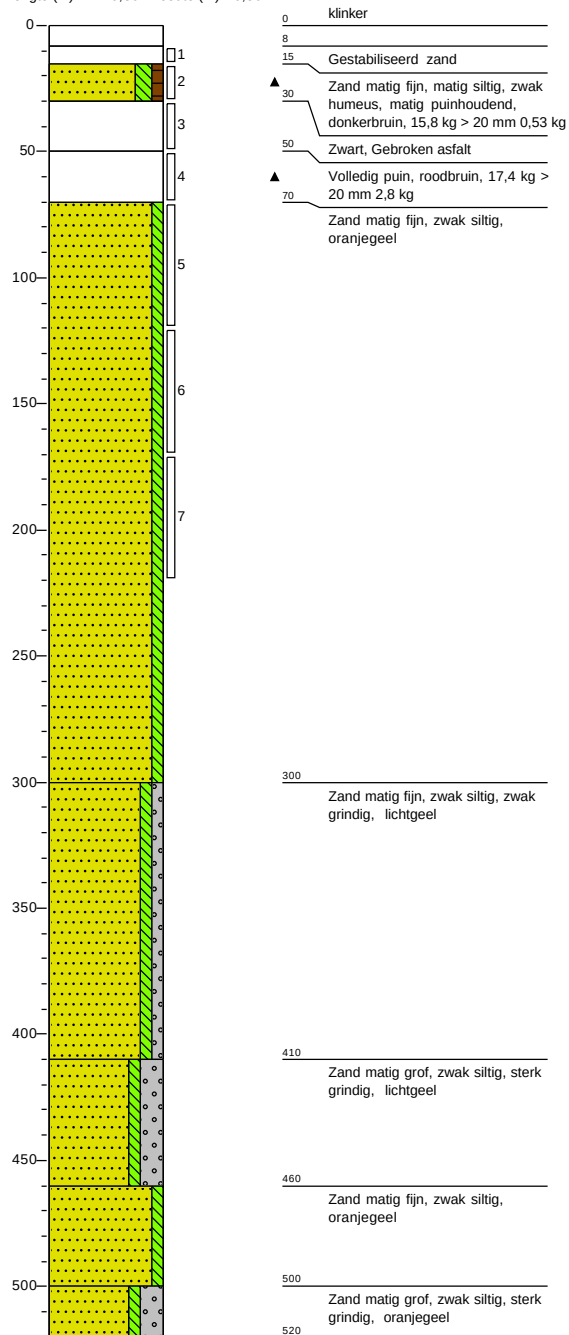
Meetpunt: 04

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



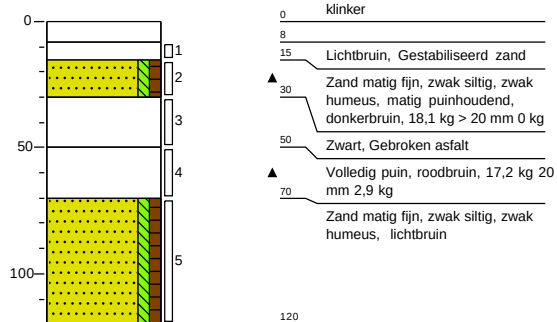
Meetpunt: 05

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



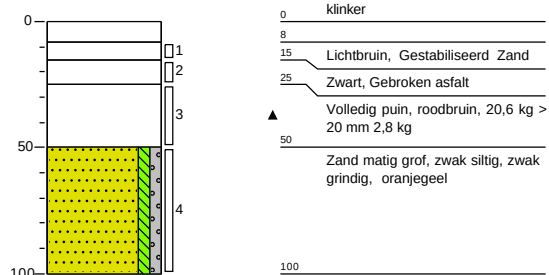
Meetpunt: 06

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



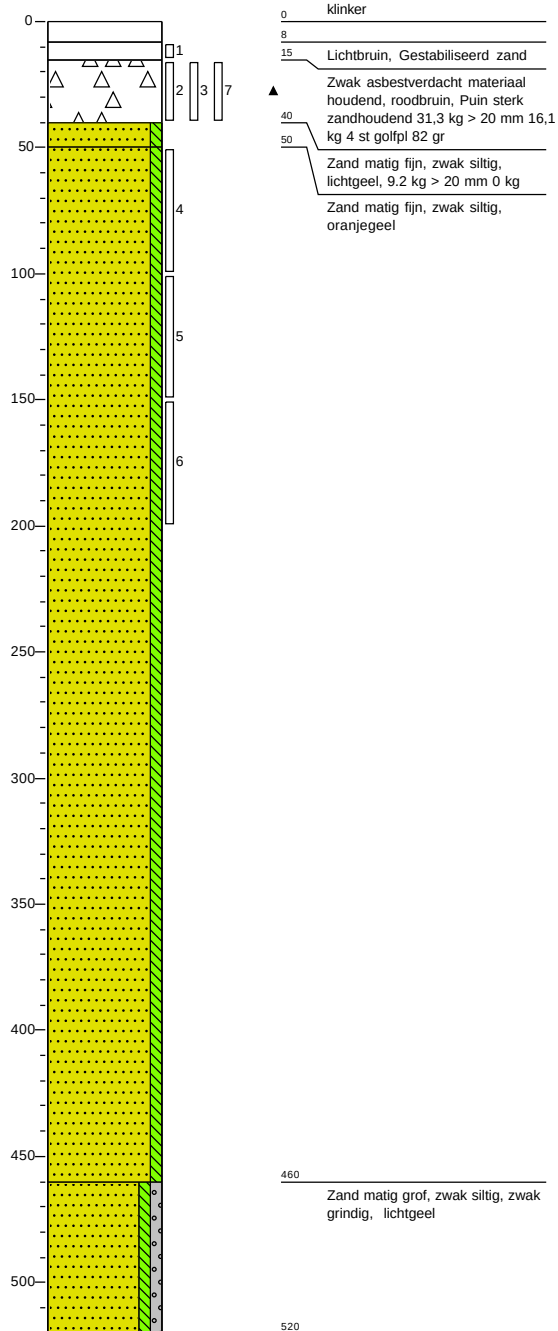
Meetpunt: 07

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



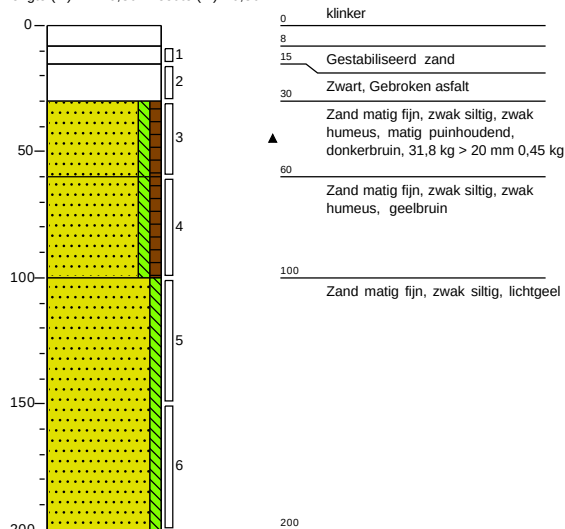
Meetpunt: 08

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



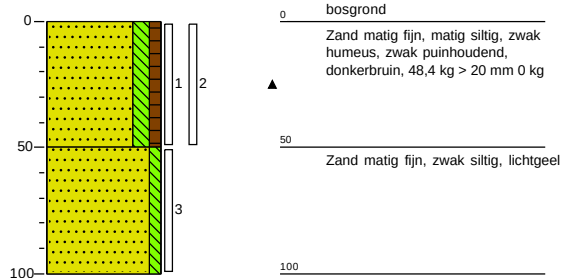
Meetpunt: 09

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



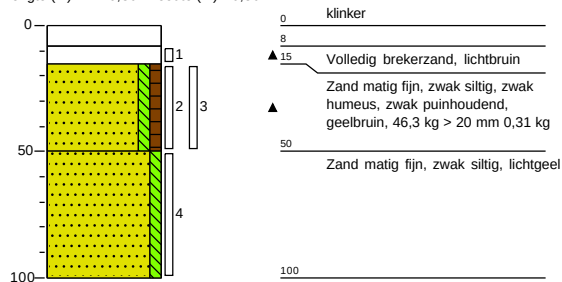
Meetpunt: 10

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



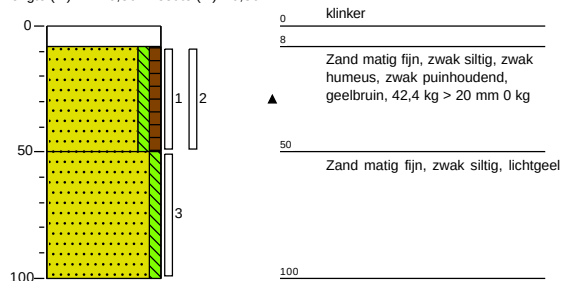
Meetpunt: 11

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



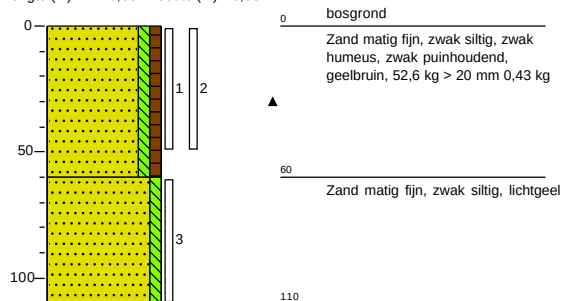
Meetpunt: 12

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



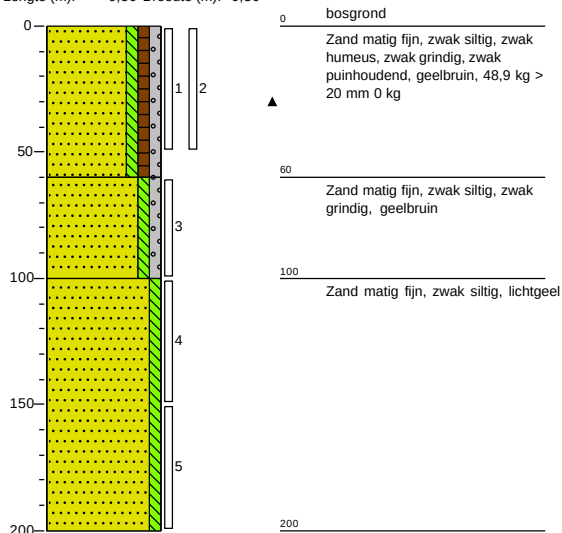
Meetpunt: 13

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



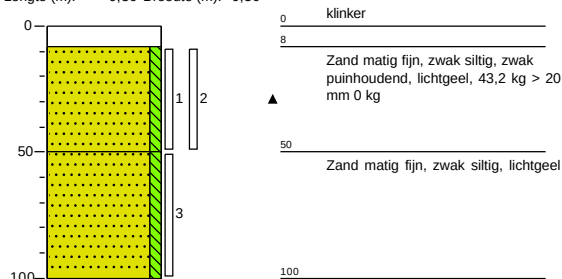
Meetpunt: 14

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

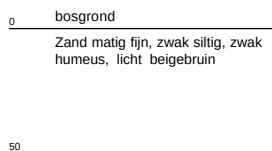
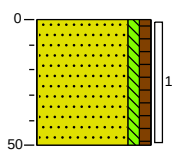
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



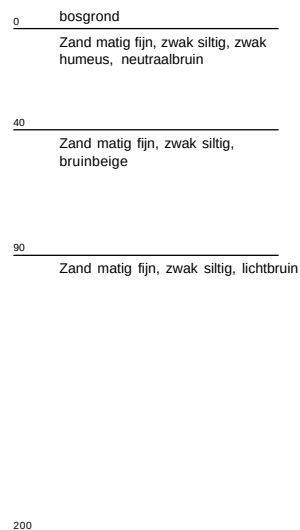
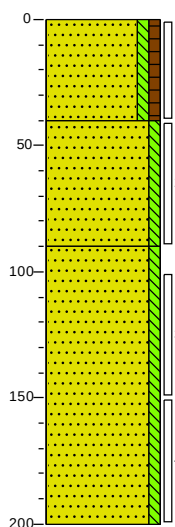
Meetpunt: 15

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



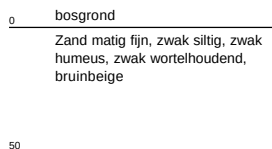
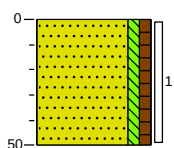
Meetpunt: 16

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



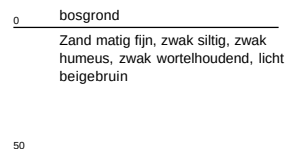
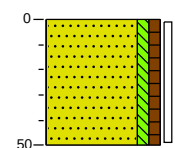
Meetpunt: 17

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



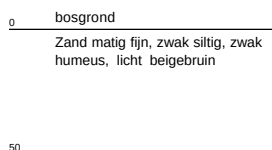
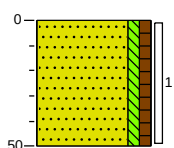
Meetpunt: 18

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



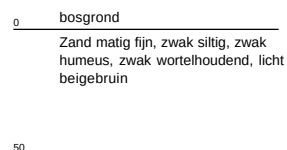
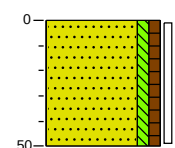
Meetpunt: 19

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Meetpunt: 20

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

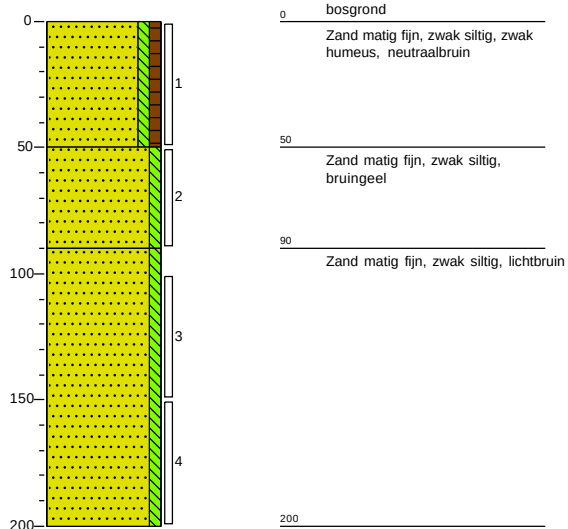


Meetpunt: 21

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

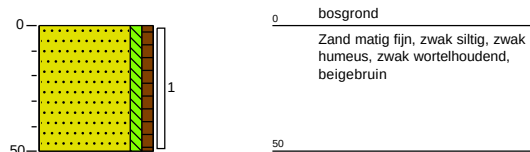


Meetpunt: 22

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

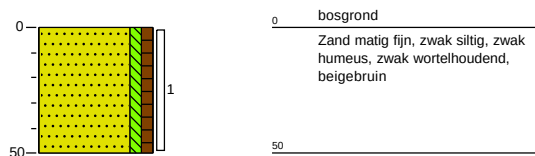


Meetpunt: 23

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

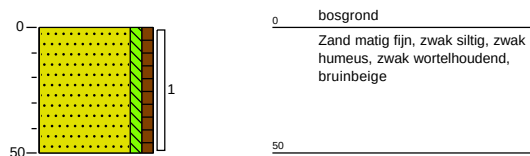


Meetpunt: 24

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

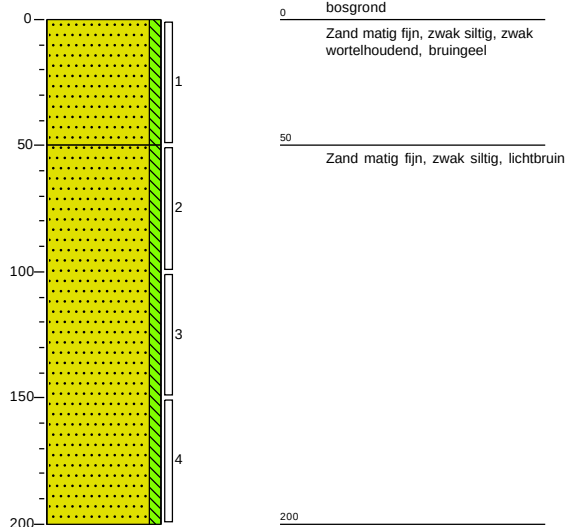


Meetpunt: 25

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

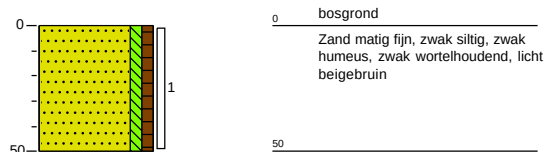


Meetpunt: 26

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

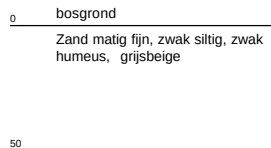
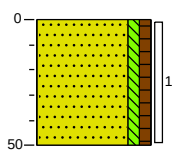


Meetpunt: 27

Boormeester: Emanuel Eeren

Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

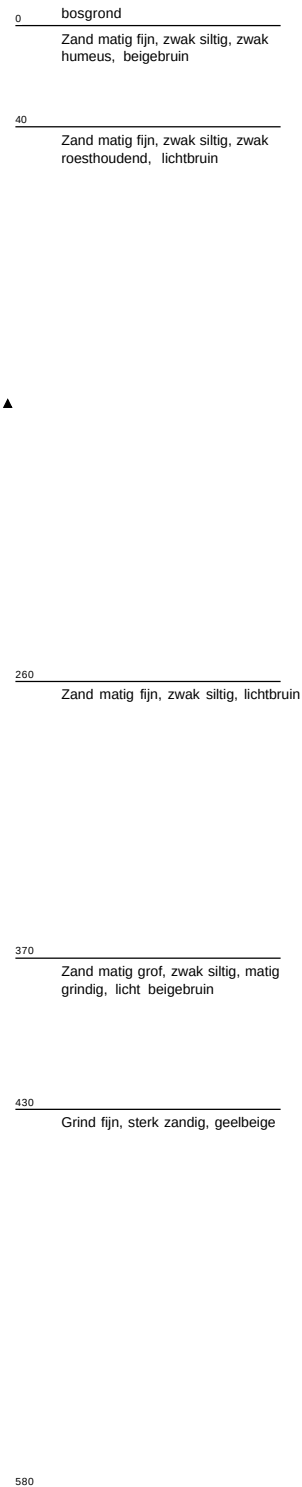
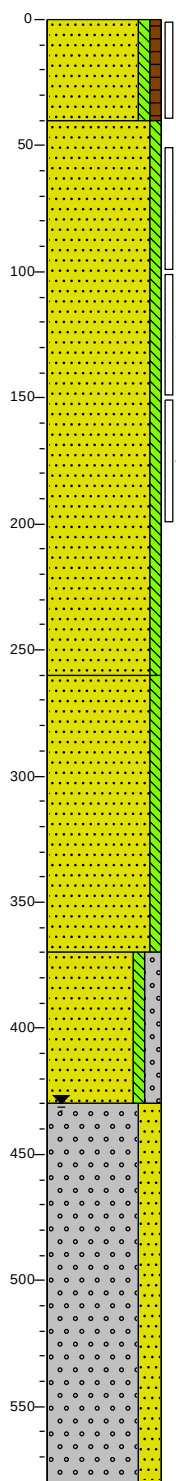


Meetpunt: 28

Boormeester: Emanuel Eeren

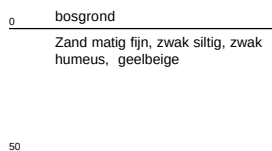
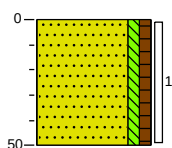
Datum meting: 27-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

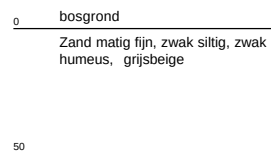
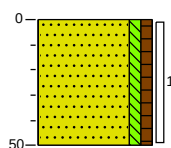


Meetpunt: 29

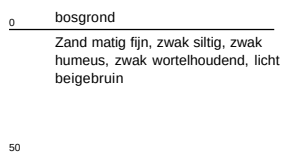
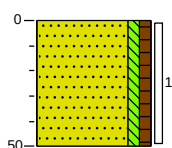
Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 30**

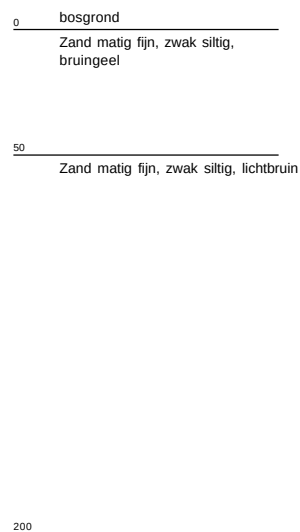
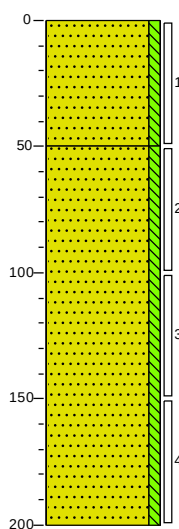
Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 31**

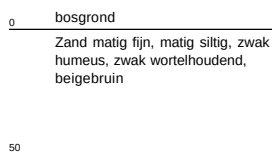
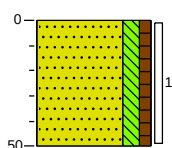
Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 32**

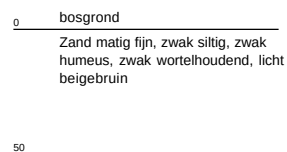
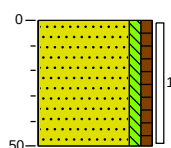
Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 33**

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 34**

Boormeester: Emanuel Eeren
Datum meting: 27-6-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

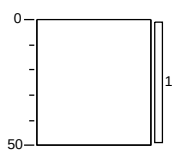


Meetpunt: ASM1

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

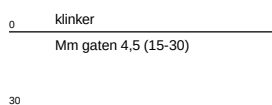
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM3**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

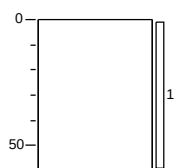
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM2**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

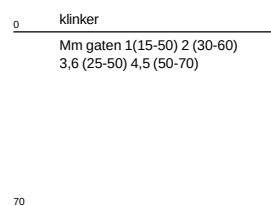
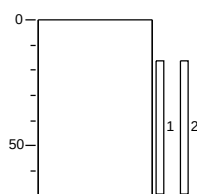
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: ASM4**

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 26-6-2023

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Foto's

Projectcode: 219773



20230627_121349.jpg



20230627_121401.jpg



20230627_121423.jpg



20230627_121459.jpg



20230627_121508.jpg



20230627_121532.jpg



20230627_121918.jpg



20230627_121925.jpg



20230627_121958.jpg



20230627_122006.jpg



20230627_122022.jpg



20230627_122046.jpg



20230627_122058.jpg



20230627_122120.jpg

BIJLAGE 4

Analyserapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Uw projectnummer : 219773
SGS rapportnummer : 13897831, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

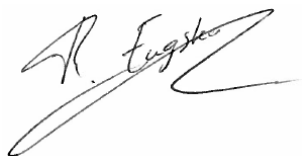
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-40) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	16 (40-90) 21 (50-90) 25 (50-100) 28 (50-100) 32 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	01 (50-100) 02 (60-110) 03 (50-100) 04 (70-120)					
005	Grond (AS3000)	05 (70-120) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.4	96.8	97.8	97.6	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.1	<0.2	<0.2	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.7	3.0	<2	2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.37	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.43	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.19	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.20	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.19	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.474 ¹⁾	1.88 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-40) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	16 (40-90) 21 (50-90) 25 (50-100) 28 (50-100) 32 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	01 (50-100) 02 (60-110) 03 (50-100) 04 (70-120)					
005	Grond (AS3000)	05 (70-120) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (60-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
---	---

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	09 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (60-110) 13 (60-100) 14 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	01 (15-50) 02 (30-60) 03 (25-50) 04 (50-70) 05 (50-70) 06 (25-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	96.1	97.4	95.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.4	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.3	3.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	150	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.73	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.6	
koper	mg/kgds	S	5.5	<5	26	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	19	<10	79	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.61	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	<3	8.9	
zink	mg/kgds	S	26	<20	330	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.06 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.45	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.14	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.81	0.01	0.83	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.39	
chryseen	mg/kgds	S	0.34	<0.01	0.35	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.19	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.39	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.34	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.29	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.587 ¹⁾	0.073 ¹⁾	3.412 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<4.2 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<3.4 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<3.9 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<2.6 ³⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.64 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	09 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
007	Grond (AS3000)	09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (60-110) 13 (60-100) 14 (50-100)
008	Grond (AS3000)	01 (15-50) 02 (30-60) 03 (25-50) 04 (50-70) 05 (50-70) 06 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	82
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	270 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	360

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	4.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.8 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	09 (0-50) 11 (8-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
007	Grond (AS3000)	09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 12 (60-110) 13 (60-100) 14 (50-100)
008	Grond (AS3000)	01 (15-50) 02 (30-60) 03 (25-50) 04 (50-70) 05 (50-70) 06 (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0508057	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508051	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508046	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508052	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508040	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0507974	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508056	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
001	O0508047	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508079	28-06-2023	27-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Projectnummer 219773
Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023
Startdatum 29-06-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0508062	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508033	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508050	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508110	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508080	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508071	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
002	O0508043	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0508076	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0508029	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0508086	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0508027	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
003	O0508077	28-06-2023	27-06-2023	ALC201
004	O0508038	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0508020	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0508042	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
004	O0508016	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0508286	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0508295	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0508030	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
005	O0507990	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0507734	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0508228	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0507729	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
006	O0508226	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508282	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508199	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508210	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508227	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508229	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
007	O0508236	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508026	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508013	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508025	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508017	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508292	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
008	O0508064	26-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13897831 - 1

Orderdatum 29-06-2023

Startdatum 29-06-2023

Rapportagedatum 07-07-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen 01 (15-50) 02 (30-60) 03 (25-50) 04 (50-70) 05 (50-70) 06 (25-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

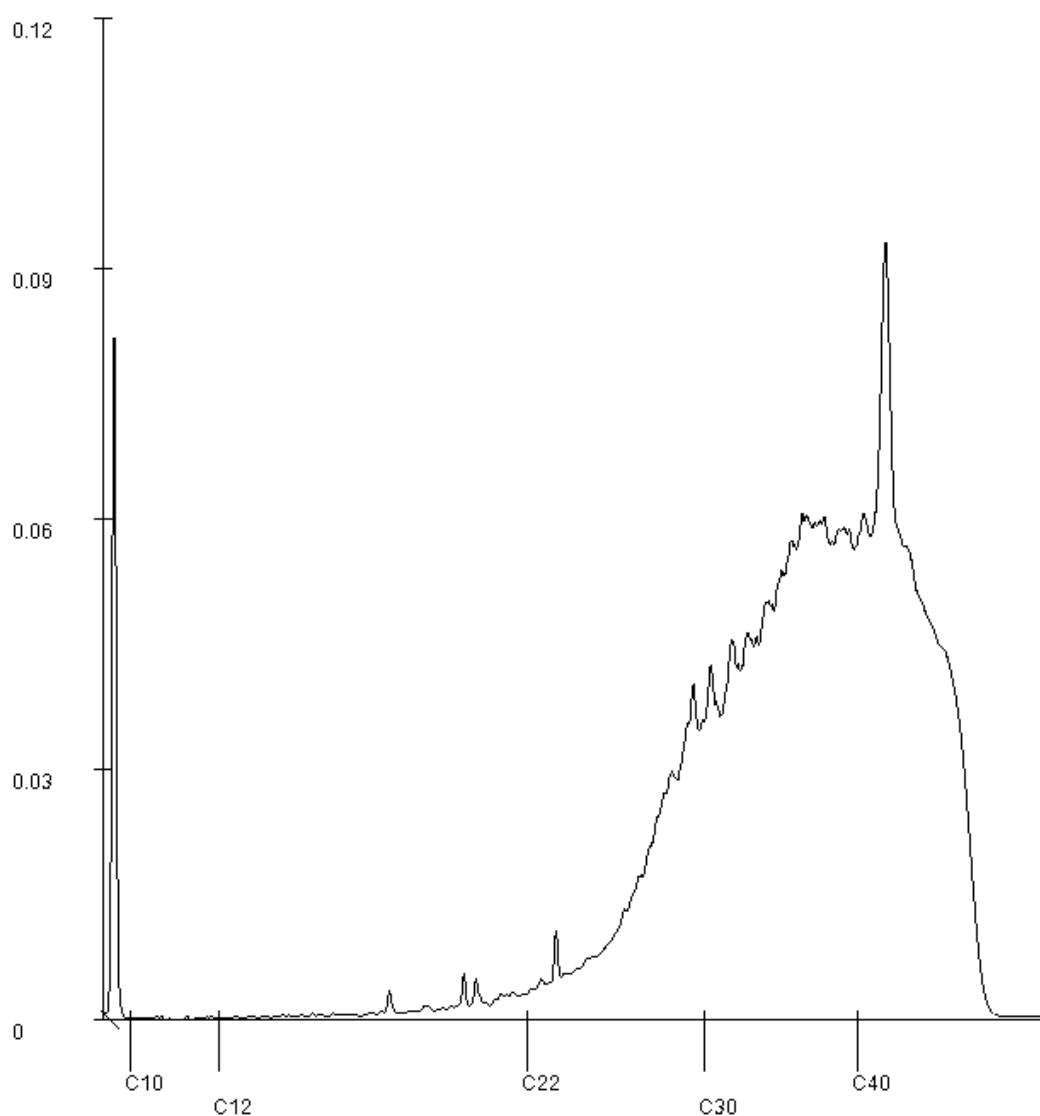
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Uw projectnummer : 219773
SGS rapportnummer : 13900523, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

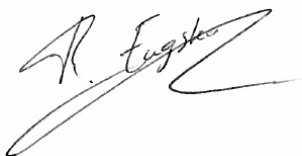
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	28 (480-580)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	28 (480-580)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7229861	04-07-2023	04-07-2023	ALC236
001	G7229860	04-07-2023	04-07-2023	ALC236
001	B2102398	04-07-2023	04-07-2023	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13897831			13897831			13897831		
Boring(en)		15, 17, 18, 19, 20, 21, 33, 34			22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31			16, 21, 25, 28, 32		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	2,40			2,10			0,20		
Lutum	% ds	2,10			2,70			3,00		
Datum van toetsing		7-7-2023			7-7-2023			7-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,19	0,19		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,43	0,43		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,19	0,19		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,37	0,37		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,474	0,474	-0,03	1,88	1,88	0,01	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<20,4	0	4,9	<23,3	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	97,4	97,4 ⁽⁶⁾		96,8	96,8 ⁽⁶⁾		97,8	97,8 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,1			2,7			3,0		
organische stof	% ds	2,4			2,1			<0,2		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13897831			13897831			13897831		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			05, 06, 07, 08			09, 11, 12, 13		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,50 - 1,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			0,60			2,80		
Lutum	% ds	2,00			2,20			2,00		
Datum van toetsing		7-7-2023			7-7-2023			7-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,5	11,1	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45	3,8	11,1	-0,37
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	19	29	-0,04
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	26	60	-0,14
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,27	0,27	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,20	0,20	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,81	0,81	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,34	0,34	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,27	0,27	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,29	0,29	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	2,587	2,587	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<17,5	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<50	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	97,6	97,6 ⁽⁶⁾		97,8	97,8 ⁽⁶⁾		96,1	96,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			2,2			<2		
organische stof	% ds	<0,2			0,6			2,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM07			MM08		
Certificaatcode		13897831			13897831		
Boring(en)		09, 10, 11, 12, 13, 14			01, 02, 03, 04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,15 - 0,70		
Humus	% ds	0,40			1,90		
Lutum	% ds	3,30			3,30		
Datum van toetsing		7-7-2023			7-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		150	500 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,73	1,23	0,05
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	3,6	11,1	-0,02
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	26	51	0,08
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,61	0,61	-0
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	8,9	23,4	-0,18
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	79	121	0,15
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	330	734	1,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,06	0,04 ⁽⁴¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,39	0,39	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,29	0,29	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,34	0,34	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,83	0,83	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,35	0,35	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,39	0,39	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,45	0,45	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	3,412	3,412	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	17,64	88,20	0,07
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<3,7	12,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<4,2	14,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<3,4	11,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<3,9	13,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<3,7	12,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<2,6	9,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<3,7	12,9 ⁽⁴¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		82	410 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		270	1350 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	360	1800	0,33
OVERIG							
Droge stof	% ds	97,4	97,4 ⁽⁶⁾		95,1	95,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,3			3,3		
organische stof	% ds	0,4			1,9		

: geen meetwaarde aanwezig

-- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		28-1-1		
Datum watermonstername		4-7-2023		
Filterdiepte (m -mv)		4,80 - 5,80		
Datum van toetsing		7-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >7 : > Tussenwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Analyserapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Uw projectnummer : 219773
SGS rapportnummer : 13899815, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

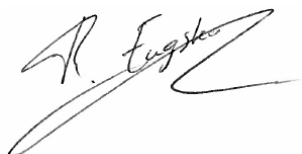
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13899815 - 1

Orderdatum 03-07-2023

Startdatum 03-07-2023

Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	02 (15-30) 04 (30-50) 05 (30-50) 06 (15-25) 08 (15-30)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.31 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.31
antraceen	mg/kgds	S	<0.21 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.51
chryseen	mg/kgds	S	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.754 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13899815 - 1

Orderdatum 03-07-2023

Startdatum 03-07-2023

Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Projectnummer 219773
Rapportnummer 13899815 - 1

Orderdatum 03-07-2023
Startdatum 03-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0508293	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0508078	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0508018	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0508019	26-06-2023	26-06-2023	ALC201
001	O0508082	26-06-2023	26-06-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyserapport

Ortageo Nederland
Justin Willemsen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Moleneind 2a Well
Uw projectnummer : 219773
SGS rapportnummer : 13900523, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

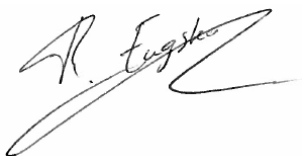
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	28 (480-580)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	28 (480-580)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Justin Willemsen

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Moleneind 2a Well

Projectnummer 219773

Rapportnummer 13900523 - 1

Orderdatum 04-07-2023

Startdatum 04-07-2023

Rapportagedatum 06-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7229861	04-07-2023	04-07-2023	ALC236
001	G7229860	04-07-2023	04-07-2023	ALC236
001	B2102398	04-07-2023	04-07-2023	ALC204

Paraaf :



