

Verkennd bodem- en indicatief asbestonderzoek Zandweg 210 de Meern



Opdrachtgever:	Ambog Group Nieuwe Uitleg 21 2514 BR Den Haag
Projectnummer:	242648
Versienummer:	2.0
Kenmerk	SAFR/242648/2.0/NIKN
Plaats, datum:	Nieuwegein, 12 november 2024

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën	7
3 Uitgevoerd onderzoek	8
3.1 Kwaliteitsborging	8
3.2 Uitgevoerd onderzoek	8
4 Resultaten onderzoek	10
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2 Normering en toetsingsresultaten	11
4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	15

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Overzichtstekening met topografische ligging	
1.2 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
3.3 Analyserapport(en) asbest	
3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater conform Wbb BoToVa T13	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Omgevingswet	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Ambog Groep heeft BK Ingenieurs B.V. in juni en oktober 2024 een verkennend bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandweg 210 de Meern.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het perceel. Op de locatie wordt in de bodem gewerkt/gegraven tot maximaal 2,0 m -mv.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2023	Conform
Verkennd bodemonderzoek	NEN 5740: 2023	Conform
Verkennd asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017	Maatwerk/niet conform
Uitvoering veldwerk	BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018	Conform

Beperking van het bodemonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. In bijlage 6 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de Omgevingswet samengevat.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie (hypothese A volgens de NEN 5725:2023). De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de gemeente Utrecht. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, [Cyclomedia](http://Cyclomedia.nl), www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een (digitale) terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.1. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.2 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Zandweg 210 de Meern
Kadastrale aanduiding	gemeente Vleuten, sectie E, nummer 1096
Oppervlakte	10.000 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.1. Voor de onderzoeksdiepte is 2,0 m -mv aangehouden.

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie was tot 1980 in gebruik als agrarisch gebied
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Ter plaatse van het te onderzoeken perceel is tot 1995 een ondergrondse hbo-tank aanwezig geweest (locatiecode AA034404821). Het is onbekend wanneer de tank geplaatst is. Aangezien de bestaande woning in 1975 is gebouwd bevond deze tank zich zeer waarschijnlijk bij de woning. Hierdoor wordt geen invloed verwacht van de tank op de bodemkwaliteit ter plaatse van het overige perceel. De tank wordt eveneens niet als potentieel verontreinigend gezien. In de tweede helft van de 20 ^e eeuw is op de locatie eveneens een boomgaard aanwezig waarbij pesticiden kunnen zijn gebruikt. De locatie is hiermee ook verdacht op de aanwezigheid van OCB in de bodem (toplaag).
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, digitaal uitgevoerd conform de NEN 5725:2023. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	Wonen met tuin
Bebouwing	De locatie is deels bebouwd met een woning (220 m ²).
Terreinverharding	Het maaiveld is voornamelijk onverhard. Op het perceel is een grindpad van circa 190 meter aanwezig.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend
Asbest aanwezig	Nee
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	Op de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Utrecht opgesteld door LieveenseCSO Milieu B.V. (03-04-2017) is de locatie gelegen in zone Oude Rijn/Vleuterweide 0-200. De gemiddelde bodemkwaliteit van deze zone wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. Op basis van de P80 kunnen in zowel boven- als ondergrond (0,0 - 2,0 m -mv) overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden verwacht voor nikkel, lood, kwik en kobalt. Op basis van de P95 worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht voor deze stoffen. Voor Gemeente Utrecht zijn de lokale achtergrond waarden voor PFAS bepaald (Gemeentelijk beleid inzage PFAS, 31 maart 2020). De achtergrondwaarden zijn: PFOS 2,19 µg/kg, PFOA 4,35 µg/kg en voor de overige PFAS 0,8 µg/kg.

Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	Ongewijzigd, wel uitbreiding aantal woningen
Bodembedreigende activiteiten	Niet gepland

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
AA034406918: Watergang 604 Zandweg	Verkennd waterbodemonderzoek, 03-11-2009, Land Ingenieursbureau	Op meer dan 50 meter ten noorden van de locatie is een licht verhoogd gehalte aan PAK in het slib aangetoond. Dit is niet relevant voor voorliggend onderzoek.
Bodemonderzoek directe omgeving		
AA034404683: Vleuterweide deelplan 6	Verkennd onderzoek NEN 5740, 07-07-2008, Grontmij	Deze onderzoeken zijn uitgevoerd op meer dan 300 meter ten oosten van de locatie en zijn daarom niet relevant voor voorliggend onderzoek.
	Verkennd onderzoek NEN 5740, 31-10-2011, Grontmij	
Aa034406201: Zandweg 209	Afperkend bodemonderzoek minerale olie, 01-03-2012, AMOS Milieutechniek B.V.	Dit onderzoek was niet beschikbaar. Op ongeveer 25 meter ten oosten van de locatie is een olieverontreiniging in de boven- en ondergrond aangetoond. Ook is er een PAK-verontreiniging in (voornamelijk) de bovengrond aangetoond. De verontreinigingen zijn gesaneerd (zie hieronder).
	Saneringsevaluatie, 27-07-2012, Bottomline Projectbegeleiding BV	Op ongeveer 25 meter ten oosten van de locatie is op 12 juni 2012 in totaal 29,2 ton oliehoudende en PAK houdende grond verwijderd. Herbe-monitoring toonde een verhoogd gehalte in de putwand van de oliespot en een verhoogd gehalte in de putwand van de PAK-spot aan. Deze verhogingen overschrijden de tussenwaarde niet en voldoen aan de categorie 'Wonen'. Op basis van deze resultaten is de verontreiniging voldoende gesaneerd.
AA034406845: Zandweg 212B	Verkennd onderzoek NEN 5740, 06-04-2011, Grondslag BV	Op het aangrenzende perceel E 8134, ongeveer 30 meter ten westen van de locatie, zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en som-DDE (OCB) aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en xylenen gemeten.
	Verkennd bodem- en asbestonderzoek, 18-05-2021, Grondslag BV	Op het aangrenzende perceel E 8134, ongeveer 30 meter ten westen van de locatie, zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en DDE (bestrijdingsmiddel) aangetoond. Ter plaatse van het voormalige puinpad en de voormalige bebouwing (gierkelder) is asbest in gehalten van 0,3 en 0,6 mg/kg ds in de grond aangetoond (zie figuur 1). Op basis van deze twee onderzoeken is de locatie niet verdacht.

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
		 figuur 1: tekening voorgaand onderzoek Grondslag (2021)
AA034401832: Rietveld b.v.	Verkennd onderzoek NEN 5740, 03-02-1994, Innogas Milieu Meetdienst b.v.	Deze onderzoeken waren niet beschikbaar en hebben plaatsgevonden op 25 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie. Volgens de Bodemrapportage is de locatie voldoende onderzocht. Op basis hiervan en de afstand is de locatie onverdacht.
	Verkennd onderzoek NEN 5740, 29-09-2003, Grontmij	
AA034401685: VINEX-Locatie Vleuterweide	Verkennd onderzoek NEN 5740, 03-03-1999, Geofox BV	Deze onderzoeken hebben plaatsgevonden op meer dan 25 meter afstand van de huidige onderzoekslocatie en zijn derhalve niet relevant.
	Bijzonder inventariserend onderzoek, 25-09-2000, Grontmij	
AA034400155: Zandweg 207	Verkennd onderzoek NEN 5740, 30-10-2001, Grontmij	
AA034403633: Waterbodem Leidsche Rijn	Saneringsplan, 01-12-2003, Niebeek Milieumanage	
AA034408970: Esentaksterfte Overvecht en De Meern	Verkennd onderzoek NEN 5740, 21-01-2019, Tauw	

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 6,18	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
6,18 – 8,78	Formatie van Boxtel (2°, 3° en 4° zandige eenheid)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
8,78 - > 10,0	Formatie van Kreftenheye (3° zandige eenheid)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidwestelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Omgevingsverordening en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken van de verwachting op basis van de Bodemkwaliteitskaart'.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NEN 5740:2023. Op basis van de beschikbare gegevens is gekozen voor de strategie onverdachte locatie, niet-lijnvorming (ONV-NL). De grond wordt daarnaast aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB.

Sinds december 2021 geldt het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. Aangezien vooralsnog geen grond afgevoerd wordt is in dit onderzoek geen aanvullend onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie onverdacht' op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem. Indien er tijdens de veldwerkzaamheden bodemvreemde bijmengingen worden aangetoond die potentieel asbesthoudend kunnen zijn, wordt (lokaal) opgeschaald naar een asbest-in-grondonderzoek op basis van de NEN 5707.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door BK Ingenieurs B.V. vestiging Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Velsbroek en uitgevoerd van 18 tot en met 21 juni 2024, 15 juli 2024 en 29 oktober 2024 (veldwerk) en 28 juni 2024 (monstername grondwater) door personeel van vestiging Velsbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Bodemonderzoek

Gelijkmatig verspreid over de locatie zijn twintig boringen verricht. Boring 008 is tot twee keer toe gestuit (boringen 008A en 008B) en is daarom noordelijk verplaatst. De boringen zijn rondom de aanwezige bebouwing verricht. Er zijn twee peilbuizen geplaatst.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 8 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Mengmonster MM02 is uitgesplitst in verband met het aantreffen van een verontreiniging met zware metalen en de individuele monsters zijn aanvullend geanalyseerd op zware metalen.¹

Voor de horizontale afperking van de verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 008A, -B en -C zijn aanvullende boringen geplaatst en aanvullende analyses op zware metalen ingezet.

Vanwege het voormalig gebruik als boomgaard is aanvullend bodemonderzoek naar OCB uitgevoerd (boringen 201 tot en met 220). Hiervoor zijn mengmonster gemaakt van de toplaag van 0 tot 25 cm -mv met maximaal vier deelmonsters in één mengmonster.

Asbestonderzoek

Ter plaatse van boring 008C (0,0 - 0,5 m -mv) zijn bijmengingen met baksteen (sporen), metselpuin (matig) en sintel (zwak) aangetoond. De ouderdom en herkomst van deze bodemvreemde materialen zijn onbekend. Op basis van deze waarnemingen is deze laag 'verdacht' op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem.

¹ Bij deze toetsing is uitgegaan van de lutum en humus gehalten van MM02 (10% lutum en 3,6% humus). Gezien de hoge gemeten waarden aan zware metalen die zijn aangetoond wordt verwacht dat een andere lutum/humus verhouding geen ander beeld geeft.

De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest-in-grond is gebaseerd op de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Waar het maaiveld onverhard was, is dit visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De bodem ter plaatse van boring 008C is vanwege de bodemvreemde bijmengingen onderzocht door het handmatig graven van één proefgat met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (L x B x D). De uitkomende grond van het gat is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie is een mengmonster van minimaal 10 kg ds grond samengesteld welke is geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

De ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) is onderzocht door middel van het verrichten van één boring (008C) van voldoende diameter tot 1,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Grondwater

Voor de gegevens over de grondwatermonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen / proefgaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
40 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 1,0 m -mv 4 x tot 2,0 m -mv 1 x proefgat	2 ①	5 x NEN 5740 pakket bovengrond 4 x OCB-pakket 2 x NEN 5740 pakket ondergrond 8 x metalen pakket 1 x asbest in grond	2 x NEN 5740 pakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen, geplaatste peilbuis peilbuizen en het gegraven proefgat zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.1. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bodem en grondwater

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie 7.0).

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem in het algemeen tot minimaal de geboorde diepte van 0,5 m -mv uit klei bestaat. Enkel ter plaatse van de boringen 012, 016 en 019 bestaat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) uit zand. Ook de ondergrond (>0,5 m -mv) bestaat voornamelijk uit klei. Enkel ter plaatse van boringen 013, 015 en 020 bestaat de ondergrond uit zand.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn diverse bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze zijn in tabel 7 beschreven.

tabel 7: overzicht antropogene bijmengingen

Boring	Traject (m -mv)	Waarneming
008A	0,00 - 0,15	zwak metselpuinhoudend, matig koolhoudend
008B	0,00 - 0,15	zwak metselpuinhoudend, matig koolhoudend
(AIC)008C	0,00 - 0,15	sporen baksteen
	0,15 - 0,50	zwak koolhoudend, matig metselpuinhoudend, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend
010	0,00 - 0,20	matig metselpuinhoudend
	0,20 - 0,50	sporen kolen, sporen baksteen
017	0,00 - 0,50	sporen kolen
020	0,00 - 0,50	sporen kolen
102	0,00 - 0,50	zwak koolhoudend, zwak slakhoudend, zwak sintelhoudend
105	0,00 - 0,50	zwak koolhoudend, zwak slakhoudend, zwak sintelhoudend

De bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van boring 008C worden als asbestverdacht beschouwd. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen).

Boringen 008A en 008B zijn gestagneerd op een onbekende laag op een diepte van 0,15 m -mv.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,0 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op circa 0,5 m +NAP.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek voldoende. Er was voldoende licht, er voldoende zicht en het was droog.

Het maaiveld is geheel bedekt met begroeiing waardoor geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de gaten komende grond is 100%.

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van proefgat 008C, zijn antropogene bijmengingen met baksteen (sporen), metselpuin (matig) en sintel (zwak) aangetroffen. Deze laag is als asbestverdacht beschouwd en de fijne fractie (<20 mm) is afzonderlijk bemonsterd en de grove fractie visueel geïnspecteerd.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van het proefgat is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Bodem

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing van grond conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens de oude normen en de tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Grondwater

Grondwater wordt getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl, bijlage 5). In Bijlage 4.2 is getoetst aan de Wbb BoToVa (T13) toetsing. In het rapport is tabel 10 de toetsing aan de signaleringsparameters conform de Omgevingswet opgenomen.

In tabel 8 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthofylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet).

Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

De resultaten voor asbest (gemeten en gewogen gehalten) zijn opgenomen in tabel 9.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.4. De voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond.

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waar- neming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse landelijk beleid					Veiligheidsklasse (CROW 400)
					Wonen (mg/kg ds) (>Landbouw/natuur)	Industrie (mg/kg ds)	Matig verontreinigd (mg/kg ds) [BI]*	Sterk verontreinigd (mg/kg ds) [BI]*	Conclusie kwaliteitsklasse	
Verkennd bodemonderzoek										
MM01	008A, 008B	0,0 - 0,2	Zand, zwak metselpuinhoudend, matig koolhoudend	NEN 5740 pakket	Kobalt (27) Molybdeen (3,8) Kwik (0,23) PAK (2,48)	Nikkel (95)	-	Koper (218) [1.18] Zink (8.931) [15.16] Cadmium (34) [2.70] Lood (1.871) [3.79]	Sterk verontreinigd	Rood niet vluchtig (o.b.v. lood)
MM02	008C, 010	0,0 - 0,5	Zie uitsplitsing	NEN 5740 pakket	Kobalt (17,1) Kwik (0,21)	Nikkel (53) Koper (92) Lood (521)	Cadmium (9,9) [0.75]	Zink (2.295) [3.72]	Zie uitsplitsing	Zie uitsplitsing
008C-2	008C	0,2 - 0,5	Klei, zwak koolhoudend, matig met- selpuinhoudend, zwak sintelhou- dend, zwak slakhoudend	Metalen pakket (8)	Kwik (0,14)	Arseen (39)	-	Chroom (300) [2.99] Koper (260) [2.43] Zink (4.600) [12.76] Cadmium (16) [1.81] Nikkel (75) [1.48] Lood (1.300) [3.52]	Sterk verontreinigd	Rood niet vluchtig (o.b.v. lood)
010-1	010	0,0 - 0,2	Klei, matig metselpuinhoudend	Metalen pakket (8)	Koper (31) Kwik (0,15) Lood (59) Zink (110)	Nikkel (24)	-	-	Industrie	Basishygiëne
MM03	010, 017, 020	0,0 - 0,5	Klei, sporen kolen, sporen baksteen	NEN 5740 pakket	Zink (199) Cadmium (0,95) Kwik (0,39) Lood (129)	Nikkel (45) Koper (57)	-	-	Industrie	Basishygiëne
MM04	001, 002, 005, 006, 007, 009, 011, 013, 014, 018	0,0 - 0,5	Klei	NEN 5740 pakket	PCB (µg/kgds) (33,5) Zink (154) Kwik (0,26) Lood (93)	-	-	-	Wonen	Basishygiëne
MM05	012, 016, 019	0,0 - 0,5	Zand	NEN 5740 pakket	PCB (µg/kgds) (28,6) Kwik (0,16) Lood (57)	Koper (94)	-	-	Industrie	Basishygiëne
MM06	001, 005, 008C, 010, 020	0,5 - 1,9	Klei	NEN 5740 pakket	Kobalt (17)	Nikkel (56)	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MM07	001, 013, 015, 020	0,5 - 2,0	Zand	NEN 5740 pakket	Nikkel (39)	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
MM08	008	0,0 - 0,5	Klei	Metalen pakket (8)	Koper (44) Kwik (0,21) Lood (133)	Zink (360) Cadmium (2,0)	-	-	Industrie	Basishygiëne
1MM01	102	0,0 - 0,5	Klei, zwak koolhoudend, zwak slak- houdend, zwak sintelhoudend	Metalen pakket (8)	Kwik (0,40)	Nikkel (80) Arseen (28)	-	Chroom (262) [1.66] Koper (240) [1.33] Zink (5.254) [8.82] Cadmium (17) [1.35] Lood (1.008) [2.00]	Sterk verontreinigd	Rood niet vluchtig (o.b.v. lood)
1MM02	105	0,0 - 0,5	Klei, zwak koolhoudend, zwak slak- houdend, zwak sintelhoudend	Metalen pakket (8)	Kwik (0,22)	Nikkel (66) Arseen (30)	-	Chroom (326) [2.16] Koper (196) [1.04] Zink (5.707) [9.60] Cadmium (35) [2.78] Lood (1.265) [2.53]	Sterk verontreinigd	Rood niet vluchtig (o.b.v. lood)
1MM03	106	0,0 - 0,5	Klei	Metalen pakket (8)	Koper (52) Cadmium (1,03) Kwik (0,22) Lood (119)	Zink (222)	-	-	Industrie	Basishygiëne
1MM04	107	0,0 - 0,5	Klei	Metalen pakket (8)	Zink (177) Cadmium (0,92) Kwik (0,16) Lood (100)	-	-	-	Wonen	Basishygiëne
1MM05	108	0,0 - 0,5	Klei	Metalen pakket (8)	Nikkel (38) Lood (73)	Zink (205) Cadmium (1,3)	-	-	Industrie	Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waar-neming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse landelijk beleid					Veiligheidsklasse (CROW 400)
					Wonen (mg/kg ds) (>Landbouw/natuur)	Industrie (mg/kg ds)	Matig verontreinigd (mg/kg ds) [BI]*	Sterk verontreinigd (mg/kg ds) [BI]*	Conclusie kwaliteitsklasse	
Aanvullend onderzoek OCB										
2MM01	201, 202, 205, 209	0,0 - 0,3	Klei	OCB pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne
2MM02	207, 210, 211, 213	0,0 - 0,3	Klei	OCB pakket	-	DDE (som) (201,5)	-	-	Industrie	Basishygiëne
2MM03	215, 217, 218, 220	0,0 - 0,3	Klei	OCB pakket	-	DDE (som) (383,4)	-	-	Industrie	Basishygiëne
2MM04	216, 219	0,0 - 0,3	Zand	OCB pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	Basishygiëne

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde n. b. uitsplitsing is schuingedrukt en aanvullende monsters zijn grijs gearceerd

* : SGS berekende BodemIndex waarde = (BT - (L/N)) / (I - (L/N))

tabel 9: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Monster	Proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Geanalyseerd drooggewicht (kg ds)	Asbest fijne fractie (0,5 - 20 mm) (mg/kg ds)	Asbest grove fractie (> 20 mm) (mg/kg ds)	Soort asbest	Hechtgebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
AG01	AIC008C	0,0 - 0,5	Klei, sporen baksteen, zwak koolhoudend, matig metsel-puinhoudend, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend	Grond kwantitatief (NEN 5898)	11,6	<2	-	n.v.t.	n.v.t.	<2

- : niet geanalyseerd

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleid-baarheid (µs/cm)	Zuurgraad pH (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyse	> ½ signaleringsparameter * (µg/l)	> Signaleringsparameter (µg/l)
005-1-1	1,5 - 2,5	1,00	936	6,8	38.98	NEN 5740 pakket	-	-
015-1-1	1,5 - 2,5	1,00	710	6,7	26.29	NEN 5740 pakket	-	-

* : een toetsing aan de halve signaleringswaarde is toegevoegd ter indicatie van verhoogde concentraties en de eventuele noodzaak tot vervolgacties

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond

Vanwege het aantreffen van sterk verhoogde gehalten zware metalen in mengmonster MM02 is dit mengmonster uitgesplitst. De individuele monsters 008C-2 en 010-1 zijn geanalyseerd op zware metalen en getoetst aan het lutum/humus van MM02. Uit de uitsplitsing blijkt dat enkel ter plaatse van boring 008C sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrond zijn aangetoond. De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) direct ten noorden van het woonhuis (boringen 008A, -B en -C) wordt derhalve ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Sterk verontreinigd'. Hier zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, lood, nikkel en chroom boven de interventiewaarde aangetoond.

Om de verontreiniging met zware metalen in noordelijke richting af te perken is de bovengrond van boring 008 geanalyseerd. Voor afperking in de oostelijke en westelijke richting zijn acht aanvullende boringen tot 0,5 m -mv verricht (boringen 101 tot en met 108) waarvan van vijf boringen (102, 105, 106, 107 en 108) de bovengrond is geanalyseerd op zware metalen. In zuidelijke richting vormt de fundering van het woonhuis een fysieke afperking.

In de bovengrond ter plaatse van de aanvullende boringen 102 en 105 zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, lood en chroom boven de interventiewaarde aangetoond. Ter plaatse van de overige geanalyseerde boorpunten zijn in de bovengrond maximaal gehalten aan zware metalen in klasse 'Industrie' aangetoond.

De overschrijdingen van de interventiewaarde ter plaatse van 008A, -B en -C, 102 en 105 zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen die in de bovengrond van deze vijf boorpunten zijn aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever wordt het ontbreken van bijmengingen in de bovengrond van boringen 101, 103 en 104 als voldoende westelijke afperking beschouwd, ondanks dat deze monsters niet geanalyseerd zijn.

Mengmonster MM06, die het ondergrondmonster van boring 008C bevat, voldoet aan kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

De verontreiniging is horizontaal en verticaal voldoende afgeperkt door het plaatsen van aanvullende boringen en uitvoeren van analyses. De verontreiniging is, op basis van de huidige gegevens, aanwezig over een oppervlakte van circa 65 m² en een laagdikte van 0,5 m. Het volume wordt geschat op circa 33 m³. In bijlage 1.1 is de contour van de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond opgenomen.

De bovengrond ter plaatse van het overige terreindeel voldoet indicatief aan maximaal de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Er zijn (maximaal) matig verhoogde gehalten aan zink, cadmium, koper en nikkel aangetoond. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

In mengmonsters 2MM02 en 2MM03 zijn verhoogde gehalten aan DDE tot maximaal kwaliteitsklasse 'Industrie' aangetoond in de toplaag (0,0 - 0,25 m -mv). Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het voormalige gebruik als boomgaard waarbij pesticiden (OCB) kunnen zijn gebruikt in het verleden. De interventiewaarden worden niet overschreden en er is geen verhoogde veiligheidsklasse van toepassing.

Asbest

Ter plaatse van proefgat AIC008C is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de (halve) signaleringsparameters aangetoond. Wel zijn er licht verhoogde concentraties aan barium gemeten boven de voormalige streefwaarde. Dit betreft zeer waarschijnlijk een 'van nature' verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek op de locatie Zandweg 210 de Meern zijn de vooraf bepaalde doelstellingen behaald:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv, inclusief asbest;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

5.1 Conclusies

Grond

De bovengrond ter plaatse van boringen 008A, -B, -C, 102 en 105 is 'Sterk verontreinigd' met de parameters koper, zink, cadmium, lood, nikkel en chroom. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt en is aanwezig over circa 65 m² met een laagdikte van circa 0,5 m. Het volume verontreinigde grond is vastgesteld op ongeveer 33 m³.

De bovengrond ter plaatse van het overige terreindeel voldoet indicatief aan maximaal de kwaliteitsklasse 'Industrie' op basis van DDE, zink, cadmium, koper en nikkel. De ondergrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Asbest

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de (halve) signaleringsparameters aangetoond.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'onverdacht' is niet correct gebleken. In de bovengrond zijn lokaal gehalten aan zware metalen aangetoond boven de interventiewaarde (boringen 008A, -B, -C, 102 en 105). Hierop zijn aanvullende boringen en analyses uitgevoerd.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

In het huidige ontwerp is nog niet duidelijk of er bij de beoogde nieuwbouw kelders gerealiseerd worden. Dit betekent dat de werkdiepte mogelijk uitgebreid wordt naar ongeveer 4,0 m -mv. De resultaten van voorliggend onderzoek vormen geen verdenking voor een bodemverontreiniging op deze diepte. Hier kunnen echter geen rechten aan worden ontleend omdat met voorliggend onderzoek slechts de bodemkwaliteit tot een diepte van 2,0 m -mv onderzocht is. Een bodemverontreiniging vanaf 2,0 m -mv kan middels voorliggend bodemonderzoek derhalve niet worden uitgesloten.

Vervolgacties

Op de locatie is een bodemverontreiniging met zware metalen aangetroffen. De locatie voldoet derhalve niet aan de beoogde toekomstige functie ('Wonen met tuin') en is een melding conform de volgende milieubelastende activiteiten (MBA) noodzakelijk:

- MBA Saneren van de bodem;
- MBA Graven in de bodem.

Op basis van de geplande werkzaamheden en de aangetroffen verontreiniging in de grond moet vier weken voor aanvang van de sanering een melding te worden ingediend in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). De twee meldingen kunnen gecombineerd worden ingediend in het DSO. Vier weken na beëindiging dient een evaluatie in het DSO aangeleverd te worden.

Bij graafwerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De graafwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer. Daarnaast moeten de graafwerkzaamheden onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider worden uitgevoerd.

In bijlage 6 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de omgevingswet samengevat.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Ter plaatse van de aangetoonde verontreiniging is veiligheidsklasse 'Rood niet vluchtig' van toepassing op basis van het gehalte lood. Buiten de verontreiniging om geldt geen verhoogde veiligheidsklasse en kan worden volstaan met basishygiënische maatregelen.

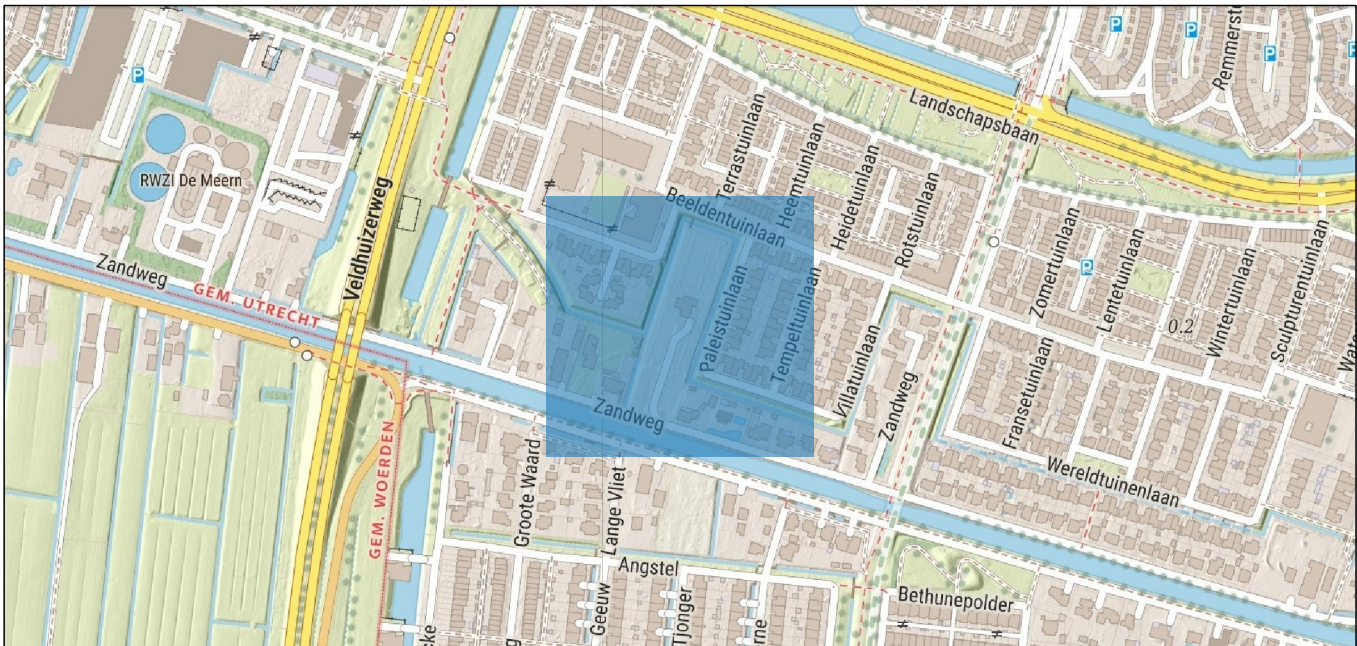
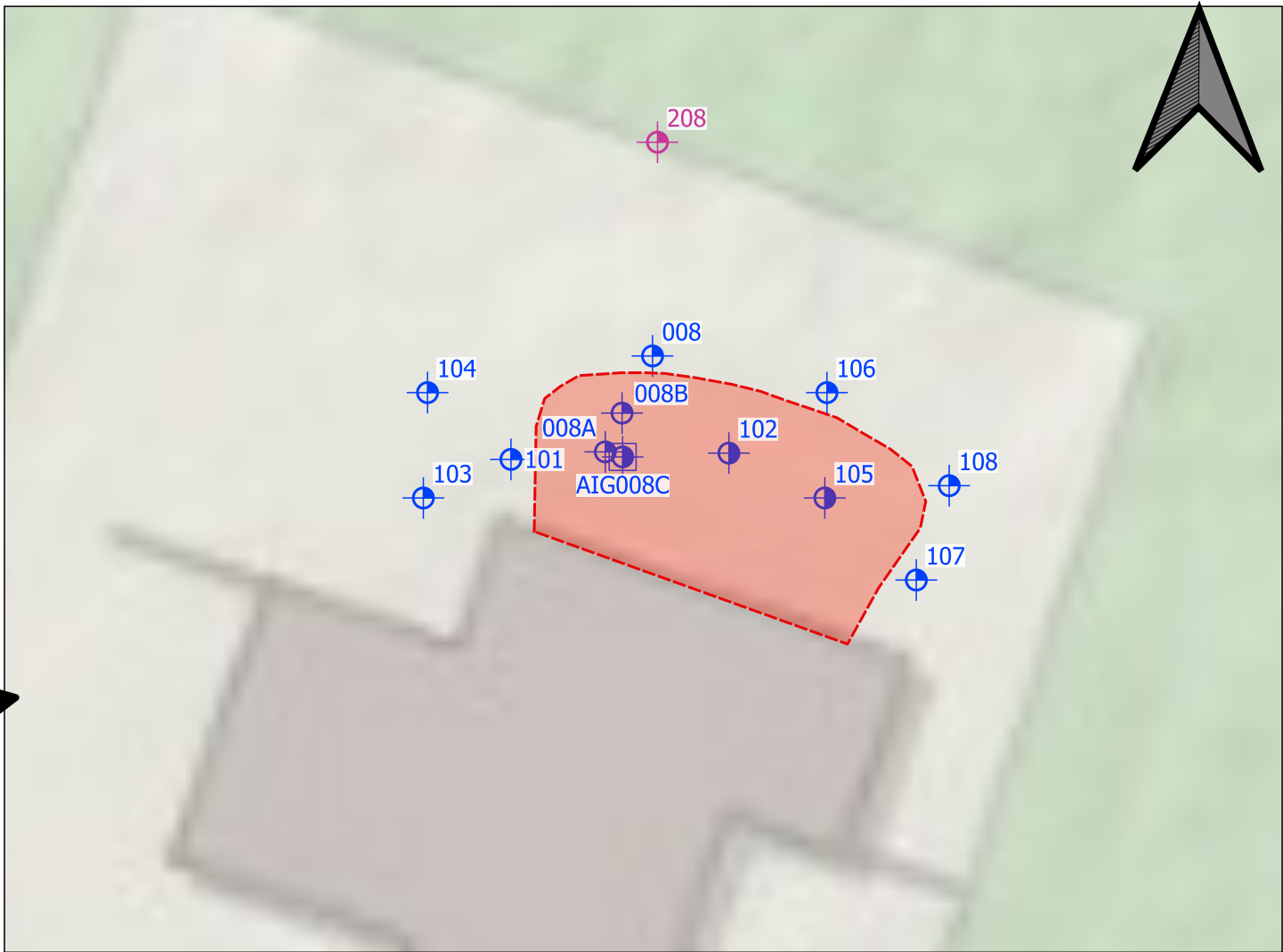
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Overzichtstekening met topografische ligging



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- verontreinigingscontour
Cu, Zn, Ca, Pb, Cr en Ni (0,0 - 0,5 m -mv)
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis
- proefgat icm boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 0,5 m -mv
(aanvullend onderzoek OCB)



PROJECTOMSCHRIJVING
Zandweg 210, De Meern

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Equipe Adviseurs B.V.

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER
242648

ONDERDEEL
_MD_202

BLAD
01 van 01

FORMAAT
A2

SCHAAL
1:750 / 1:200

GEAUTORISEERD
SAFR

DATUM
08-11-2024

STATUS
DEFINITIEF

Bijlage

1.2 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zandweg 210 de Meern		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	242648
Opdrachtgever:	Equipe Adviseurs B.V.	Datum:	02-aug-2024
		Bijlage:	1.3

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zandweg 210 de Meern		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	242648
Opdrachtgever:	Equipe Adviseurs B.V.	Datum:	02-aug-2024
		Bijlage:	1.3

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zandweg 210 de Meern		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	242648
Opdrachtgever:	Equipe Adviseurs B.V.	Datum:	02-aug-2024
		Bijlage:	1.3

Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zandweg 210 de Meern		
Type:	Verkennd onderzoek	Project:	242648
Opdrachtgever:	Equipe Adviseurs B.V.	Datum:	02-aug-2024
		Bijlage:	1.3

Bijlage

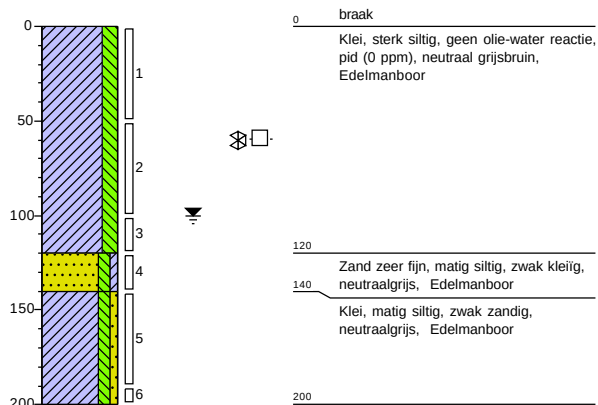
2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129084,79
y-coördinaat: 455765,39
NAP hoogte maaiveld: -0.068

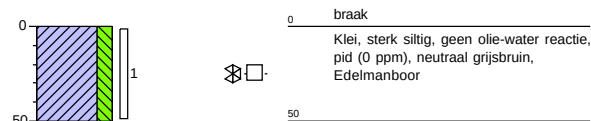


Meetpunt: 002

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129101,35
y-coördinaat: 455759,48
NAP hoogte maaiveld: -0.0073

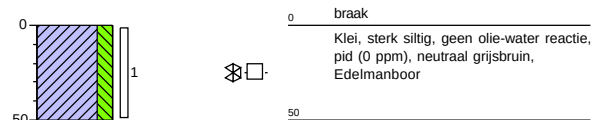


Meetpunt: 003

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129126,06
y-coördinaat: 455763,97
NAP hoogte maaiveld: -0.0974

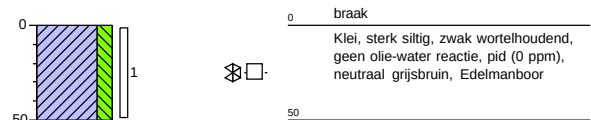


Meetpunt: 004

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129076,79
y-coördinaat: 455754,17
NAP hoogte maaiveld: -0.1178

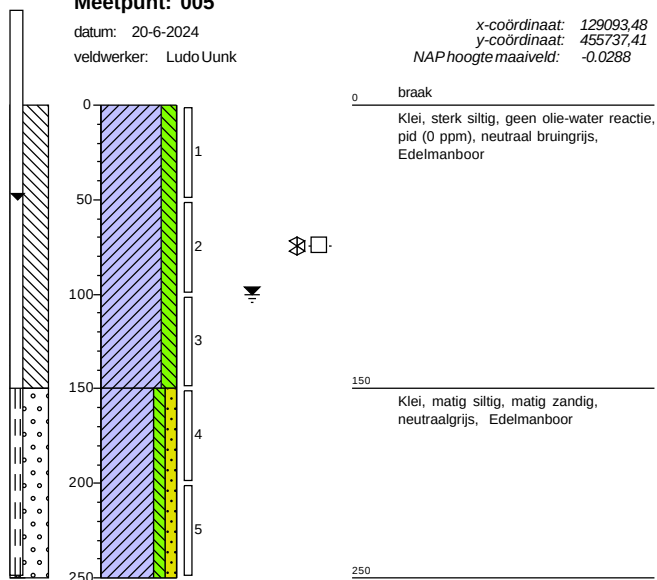


Meetpunt: 005

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129093,48
y-coördinaat: 455737,41
NAP hoogte maaiveld: -0.0288

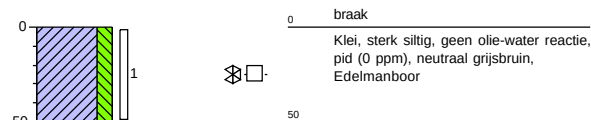


Meetpunt: 006

datum: 20-6-2024

veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129117,55
y-coördinaat: 455743,32
NAP hoogte maaiveld: -0.0794



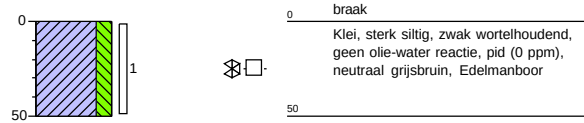
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 007

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

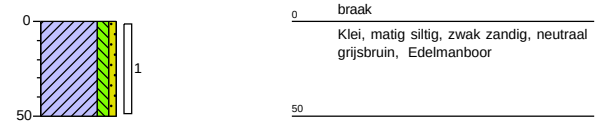
x-coördinaat: 129068,83
y-coördinaat: 455731,37
NAP hoogte maaiveld: -0.0131



Meetpunt: 008

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

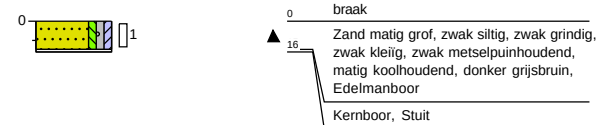
x-coördinaat: 129086,31
y-coördinaat: 455718,97
NAP hoogte maaiveld: 0.2049



Meetpunt: 008A

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

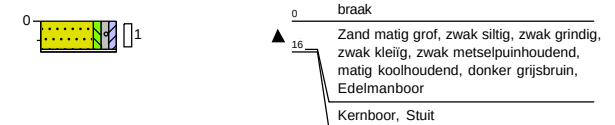
x-coördinaat: 129084,91
y-coördinaat: 455716,12
NAP hoogte maaiveld: 0.2357



Meetpunt: 008B

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

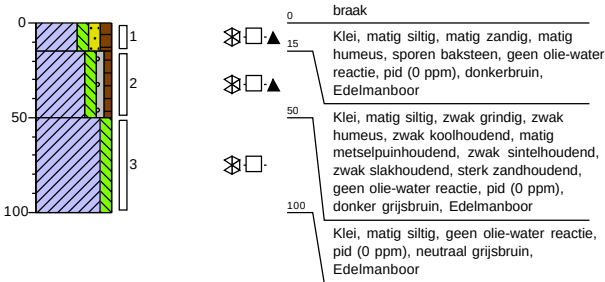
x-coördinaat: 129085,41
y-coördinaat: 455717,27
NAP hoogte maaiveld: 0.2587



Meetpunt: 008C

datum: 21-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

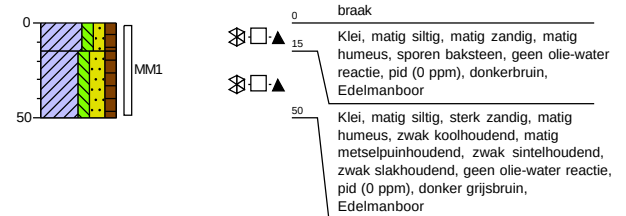
x-coördinaat: 129085,42
y-coördinaat: 455715,98
NAP hoogte maaiveld: 0.2374



Meetpunt: AIC008C

datum: 21-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

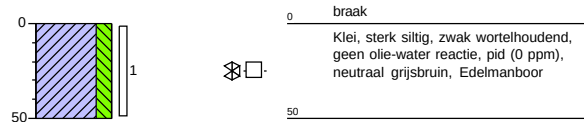
x-coördinaat: 129085,42
y-coördinaat: 455715,97
NAP hoogte maaiveld: 0.2365



Meetpunt: 009

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

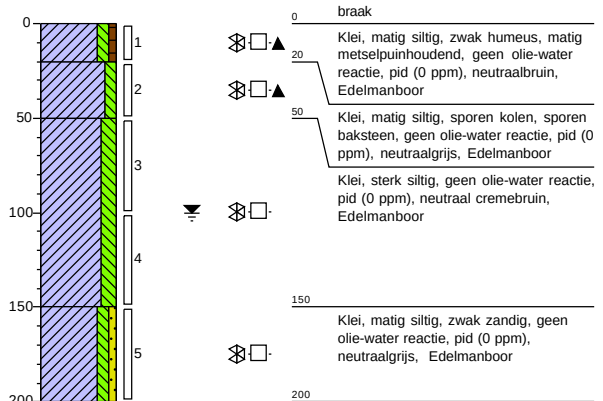
x-coördinaat: 129109,07
y-coördinaat: 455717,48
NAP hoogte maaiveld: 0.0141



Meetpunt: 010

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129092,34
y-coördinaat: 455699,34
NAP hoogte maaiveld: 0.1783



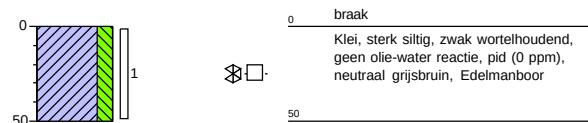
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 011

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

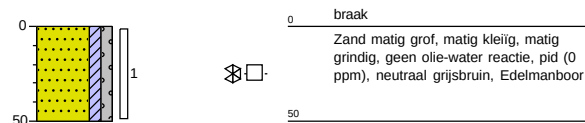
x-coördinaat: 129066,66
y-coördinaat: 455706,27
NAP hoogte maaiveld: 0.1505



Meetpunt: 012

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

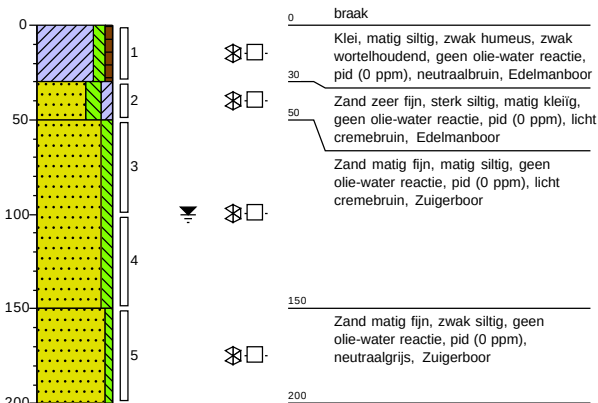
x-coördinaat: 129080,61
y-coördinaat: 455685,43
NAP hoogte maaiveld: 0.1686



Meetpunt: 013

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

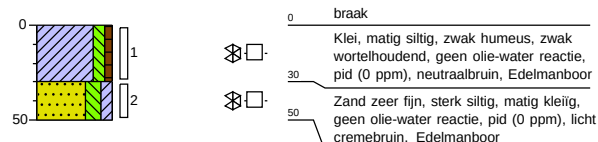
x-coördinaat: 129052,07
y-coördinaat: 455672,84
NAP hoogte maaiveld: 0.1426



Meetpunt: 014

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

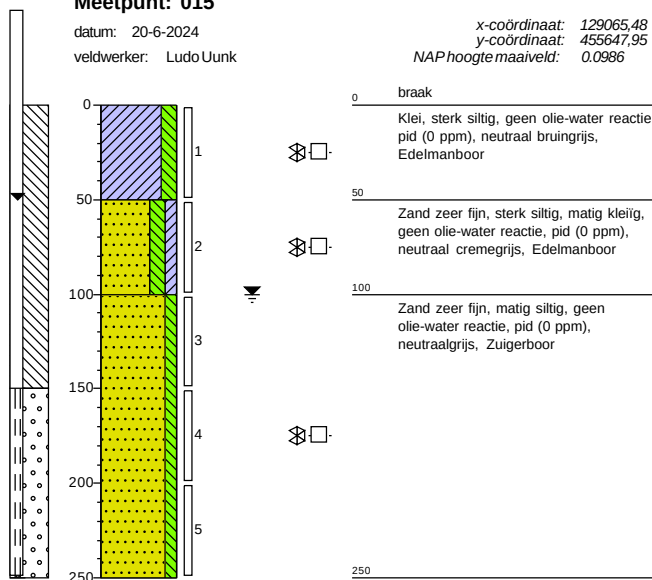
x-coördinaat: 129088,74
y-coördinaat: 455658,56
NAP hoogte maaiveld: -0.0366



Meetpunt: 015

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

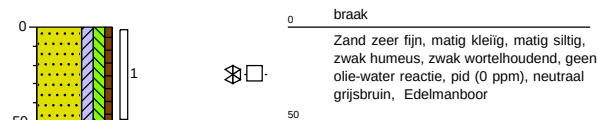
x-coördinaat: 129065,48
y-coördinaat: 455647,95
NAP hoogte maaiveld: 0.0986



Meetpunt: 016

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 129036,97
y-coördinaat: 455638,79
NAP hoogte maaiveld: 0.2234



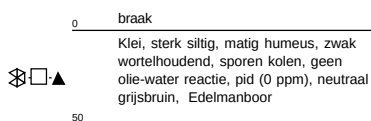
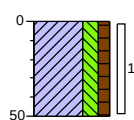
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 017

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

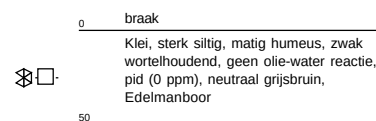
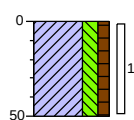
x-coördinaat: 129076,86
y-coördinaat: 455625,90
NAP hoogte maaiveld: 0.2336



Meetpunt: 018

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

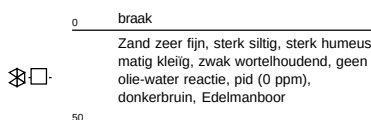
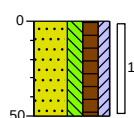
x-coördinaat: 129054,93
y-coördinaat: 455610,67
NAP hoogte maaiveld: 0.0874



Meetpunt: 019

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

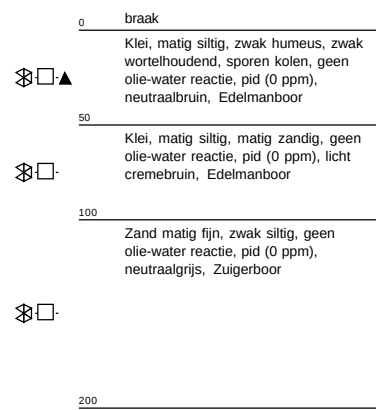
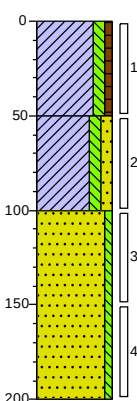
x-coördinaat: 129026,62
y-coördinaat: 455607,14
NAP hoogte maaiveld: 0.5081



Meetpunt: 020

datum: 20-6-2024
veldwerker: Ludo Uunk

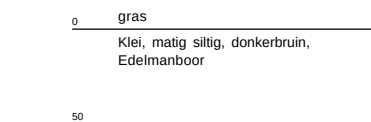
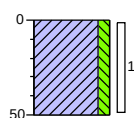
x-coördinaat: 129066,14
y-coördinaat: 455593,67
NAP hoogte maaiveld: 0.4521



Meetpunt: 101

datum: 15-7-2024
veldwerker: Kaey Peters

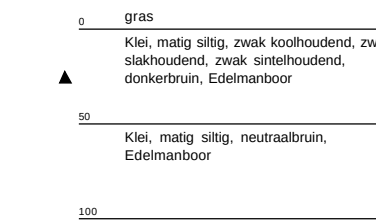
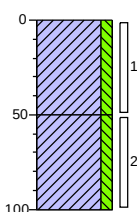
x-coördinaat: 129082,10
y-coördinaat: 455715,89
NAP hoogte maaiveld: 0



Meetpunt: 102

datum: 15-7-2024
veldwerker: Kaey Peters

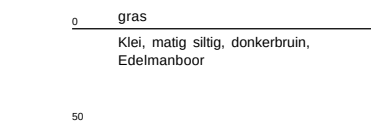
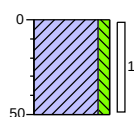
x-coördinaat: 129088,58
y-coördinaat: 455716,08
NAP hoogte maaiveld: 0



Meetpunt: 103

datum: 15-7-2024
veldwerker: Kaey Peters

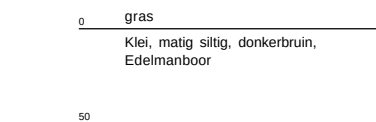
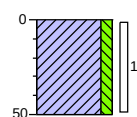
x-coördinaat: 129079,50
y-coördinaat: 455714,75
NAP hoogte maaiveld: 0



Meetpunt: 104

datum: 15-7-2024
veldwerker: Kaey Peters

x-coördinaat: 129079,62
y-coördinaat: 455717,87
NAP hoogte maaiveld: 0



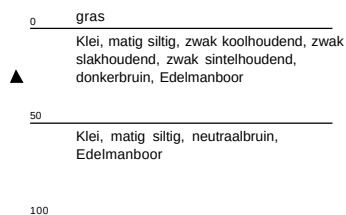
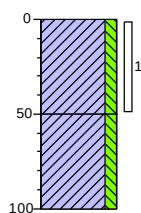
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 105

datum: 15-7-2024

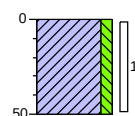
veldwerker: Kaey Peters



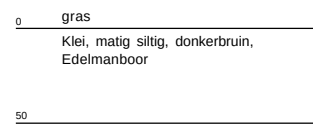
Meetpunt: 106

datum: 15-7-2024

veldwerker: Kaey Peters



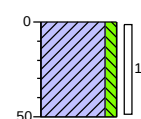
x-coördinaat: 129091,49
y-coördinaat: 455717,88
NAP hoogte maaiveld: 0



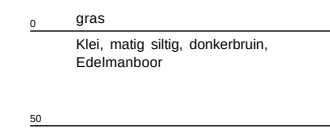
Meetpunt: 107

datum: 15-7-2024

veldwerker: Kaey Peters



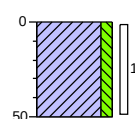
x-coördinaat: 129094,06
y-coördinaat: 455712,24
NAP hoogte maaiveld: 0.1061



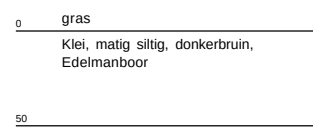
Meetpunt: 108

datum: 15-7-2024

veldwerker: Kaey Peters



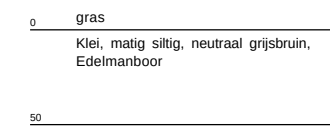
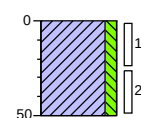
x-coördinaat: 129095,12
y-coördinaat: 455715,18
NAP hoogte maaiveld: 0.0592



Meetpunt: 201

datum: 29-10-2024

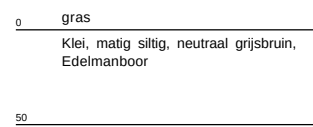
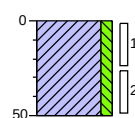
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 202

datum: 29-10-2024

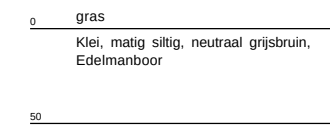
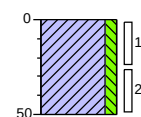
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 203

datum: 29-10-2024

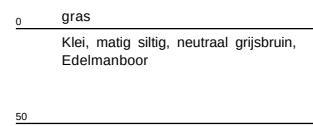
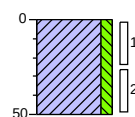
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 204

datum: 29-10-2024

veldwerker: Kaey Peters



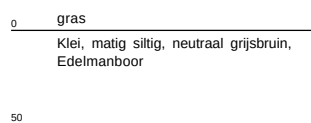
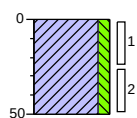
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 205

datum: 29-10-2024

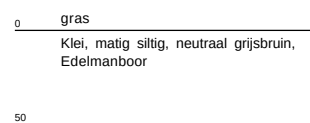
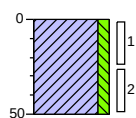
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 206

datum: 29-10-2024

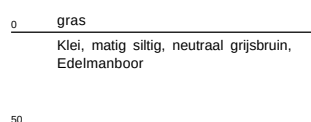
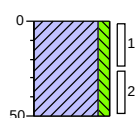
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 207

datum: 29-10-2024

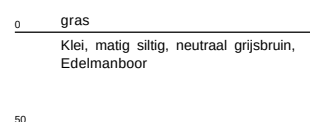
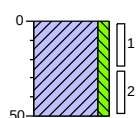
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 208

datum: 29-10-2024

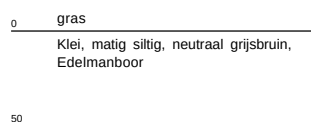
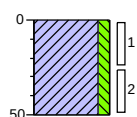
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 209

datum: 29-10-2024

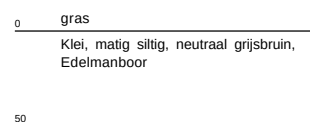
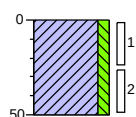
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 210

datum: 29-10-2024

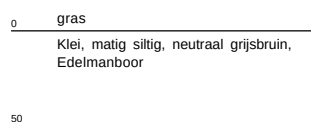
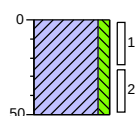
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 211

datum: 29-10-2024

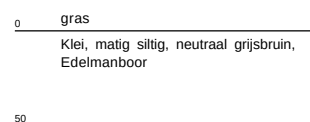
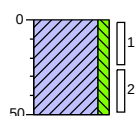
veldwerker: Kaey Peters



Meetpunt: 212

datum: 29-10-2024

veldwerker: Kaey Peters



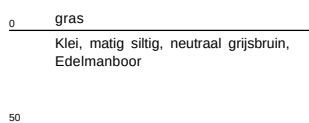
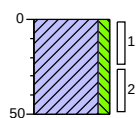
Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 213

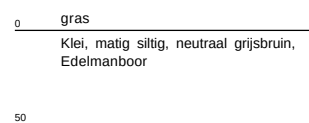
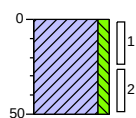
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 214**

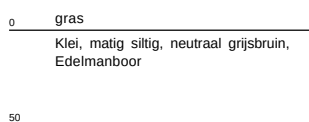
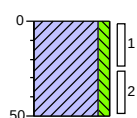
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 215**

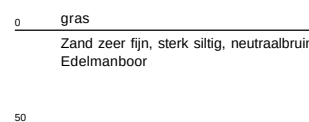
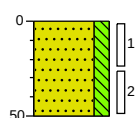
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 216**

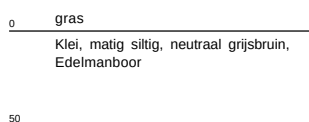
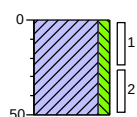
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 217**

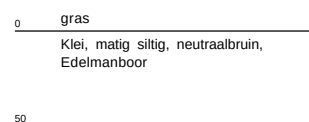
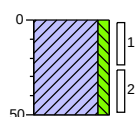
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 218**

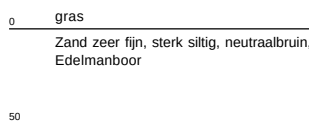
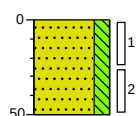
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 219**

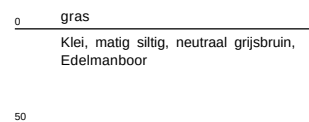
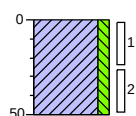
datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

**Meetpunt: 220**

datum: 29-10-2024

veldwerker: KaeyPeters

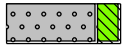


Project: Zandweg 210, De Meern
Projectnummer: 242648
Opdrachtgever: Equipe

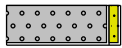
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

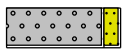
grind



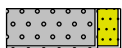
Grind, siltig



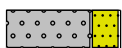
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

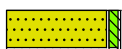


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

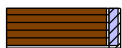


Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

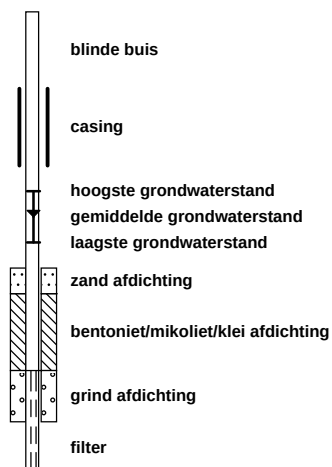


Veen, zwak zandig

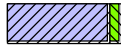


Veen, sterk zandig

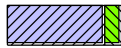
peilbuis



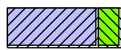
klei



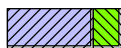
Klei, zwak siltig



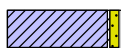
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

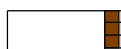


Leem, sterk zandig

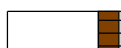
overige toevoegingen



zwak humeus



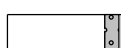
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14107585, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

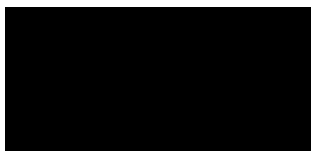
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
 Startdatum 24-06-2024
 Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 008A (0-15) 008B (0-15)					
002	Grond (AS3000)	MM02 008C (15-50) 010 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM03 010 (20-50) 017 (0-50) 020 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-30) 014 (0-30) 018 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 012 (0-50) 016 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	79.8	76.6	74.1	82.0
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	4.1	3.6	3.7	3.4	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	10	19	27	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	130	190	170	68
cadmium	mg/kgds	S	24	6.9	0.74	0.48	0.32
kobalt	mg/kgds	S	14	9.1	11	11	5.4
koper	mg/kgds	S	140	59	45	29	64
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.17	0.35	0.26	0.13
lood	mg/kgds	S	1400	390	110	88	44
molybdeen	mg/kgds	S	3.8	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	53	30	37	37	20
zink	mg/kgds	S	5400	1400	160	150	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	0.08	0.07	0.02	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.03	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.22	0.24	0.05	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.12	0.16	0.03	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.11	0.11	0.03	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.07	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.14	0.16	0.03	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.11	0.15	0.03	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.11	0.15	0.03	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.48 ¹⁾	0.997 ¹⁾	1.16 ¹⁾	0.257 ¹⁾	0.797 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	2.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7	1.4

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

Paraaf : 

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 008A (0-15) 008B (0-15)					
002	Grond (AS3000)	MM02 008C (15-50) 010 (0-20)					
003	Grond (AS3000)	MM03 010 (20-50) 017 (0-50) 020 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-30) 014 (0-30) 018 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 012 (0-50) 016 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	2.4	2.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	1.3 ²⁾	2.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.4 ¹⁾	8.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	14	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<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

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
 Startdatum 24-06-2024
 Rapportagedatum 28-06-2024

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 001 (140-190) 005 (100-150) 008C (50-100) 010 (50-100) 020 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM07 001 (120-140) 013 (50-100) 015 (150-200) 020 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.2	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	3.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	4.6
koper	mg/kgds	S	17	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	40	15
zink	mg/kgds	S	67	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 001 (140-190) 005 (100-150) 008C (50-100) 010 (50-100) 020 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM07 001 (120-140) 013 (50-100) 015 (150-200) 020 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
 Startdatum 24-06-2024
 Rapportagedatum 28-06-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1497785	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
001	O1497805	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
002	O1497967	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
002	O1498288	21-06-2024	21-06-2024	ALC201
003	O1497971	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
003	O1498262	20-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1498278	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1498276	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497990	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497973	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497976	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497798	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497790	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497977	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497965	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497975	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
004	O1497795	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1498272	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
005	O1497802	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1498268	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1498266	21-06-2024	21-06-2024	ALC201
006	O1497789	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1497966	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
006	O1497963	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1497788	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1497794	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1497980	20-06-2024	20-06-2024	ALC201
007	O1498271	20-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

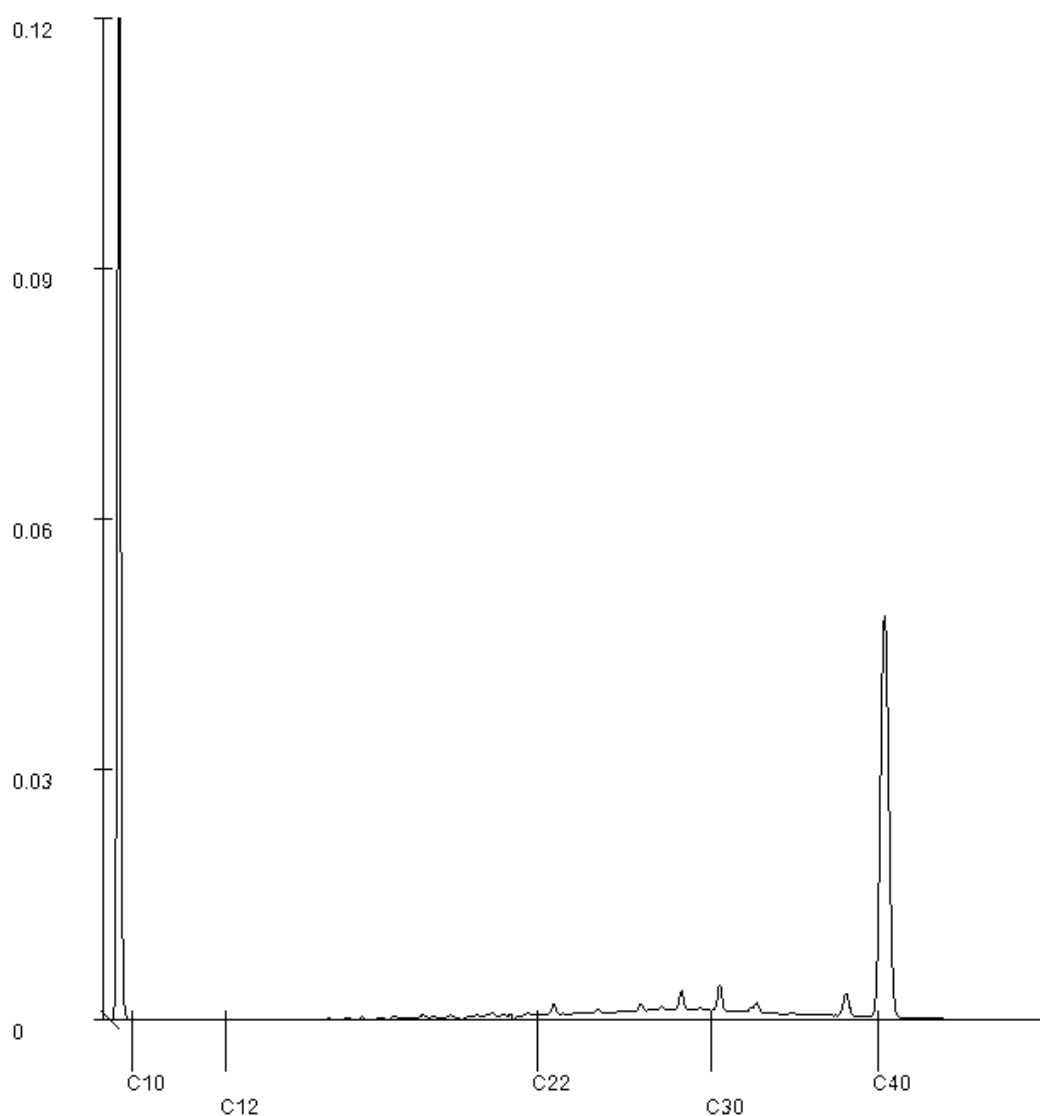
Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01 008A (0-15) 008B (0-15)

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 :

Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107585 - 1

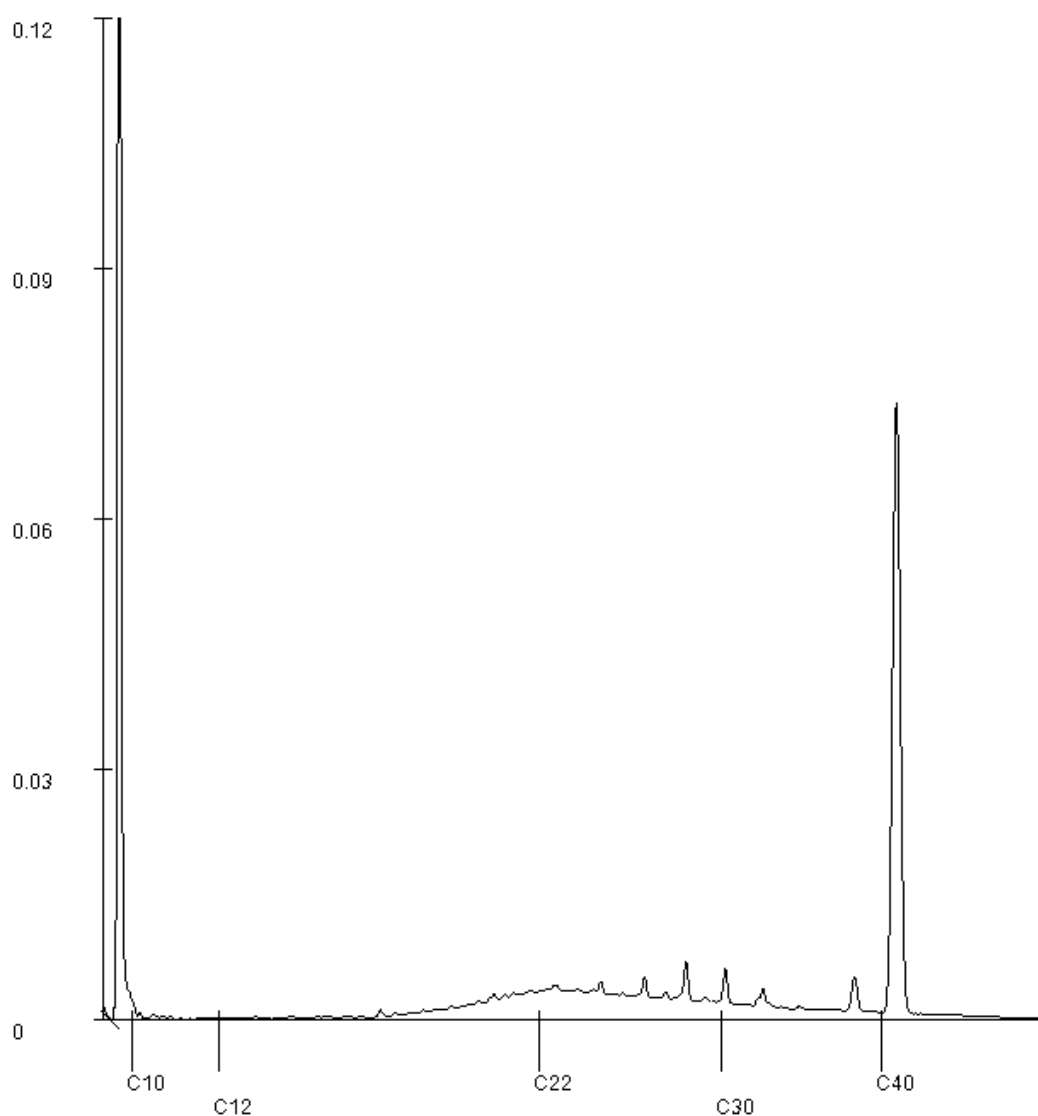
Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 28-06-2024

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02 008C (15-50) 010 (0-20)

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 :

Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14107585 - 1

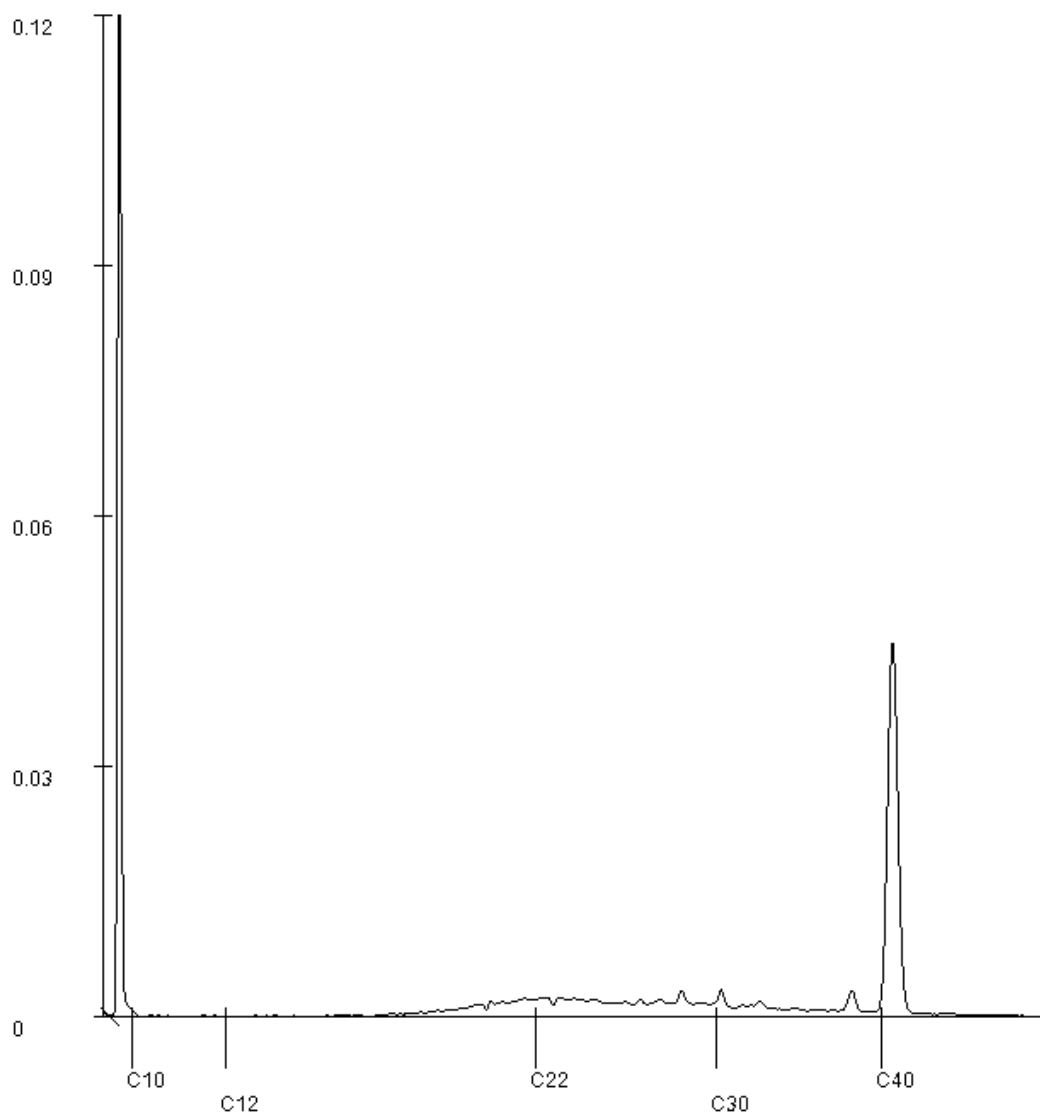
Orderdatum 24-06-2024
 Startdatum 24-06-2024
 Rapportagedatum 28-06-2024

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM05 012 (0-50) 016 (0-50)

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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14111028, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

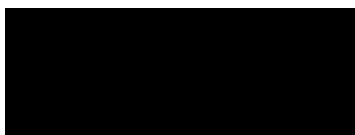
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14111028 - 1

Orderdatum 28-06-2024
Startdatum 28-06-2024
Rapportagedatum 03-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	008C-2 008C (15-50)		
002	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-20)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.4	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	39	7.4
cadmium	mg/kgds	S	16	0.34
chromium	mg/kgds	S	300	30
koper	mg/kgds	S	260	31
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.15
lood	mg/kgds	S	1300	59
nikkel	mg/kgds	S	75	24
zink	mg/kgds	S	4600	110

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14111028 - 1

Orderdatum 28-06-2024
 Startdatum 28-06-2024
 Rapportagedatum 03-07-2024

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14111028 - 1

Orderdatum 28-06-2024
Startdatum 28-06-2024
Rapportagedatum 03-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1498288	21-06-2024	21-06-2024	ALC201
002	O1497967	20-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14113420, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

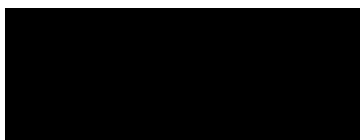
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14113420 - 1

Orderdatum 03-07-2024
Startdatum 03-07-2024
Rapportagedatum 10-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM08 008 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	36
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	13
cadmium	mg/kgds	S	1.9
chrom	mg/kgds	S	59
koper	mg/kgds	S	47
kwik	mg/kgds	S	0.23
lood	mg/kgds	S	140
nikkel	mg/kgds	S	42
zink	mg/kgds	S	420

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14113420 - 1

Orderdatum 03-07-2024
Startdatum 03-07-2024
Rapportagedatum 10-07-2024

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.

Paraaf : 

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14113420 - 1

Orderdatum 03-07-2024
Startdatum 03-07-2024
Rapportagedatum 10-07-2024

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1497796	20-06-2024	20-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14121941, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

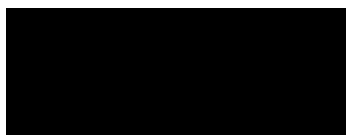
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14121941 - 1

Orderdatum 16-07-2024
Startdatum 16-07-2024
Rapportagedatum 19-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	1MM01 102 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	1MM02 105 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	18
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	23	25
cadmium	mg/kgds	S	14	29
chromium	mg/kgds	S	220	280
koper	mg/kgds	S	190	160
kwik	mg/kgds	S	0.35	0.20
lood	mg/kgds	S	860	1100
nikkel	mg/kgds	S	62	53
zink	mg/kgds	S	4100	4600

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14121941 - 1

Orderdatum 16-07-2024
 Startdatum 16-07-2024
 Rapportagedatum 19-07-2024

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. |

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14121941 - 1

Orderdatum 16-07-2024
Startdatum 16-07-2024
Rapportagedatum 19-07-2024

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1511583	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1511587	16-07-2024	15-07-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14124862, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

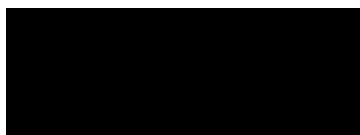
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14124862 - 1

Orderdatum 22-07-2024
Startdatum 22-07-2024
Rapportagedatum 25-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1MM03 106 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	1MM04 107 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	1MM05 108 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	79.2	78.6	79.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	2.3	2.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	27	30	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	12	13	11	
cadmium	mg/kgds	S	0.92	0.75	1.1	
chrom	mg/kgds	S	53	50	56	
koper	mg/kgds	S	53	34	27	
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.16	0.13	
lood	mg/kgds	S	120	93	71	
nikkel	mg/kgds	S	39	37	43	
zink	mg/kgds	S	240	170	210	

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

Paraaf :

Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14124862 - 1

Orderdatum 22-07-2024
 Startdatum 22-07-2024
 Rapportagedatum 25-07-2024

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. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14124862 - 1

Orderdatum 22-07-2024
Startdatum 22-07-2024
Rapportagedatum 25-07-2024

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
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1511590	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1511581	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
003	O1511584	16-07-2024	15-07-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14181963, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

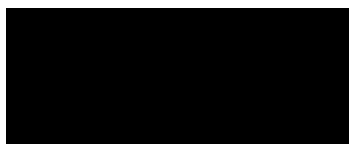
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14181963 - 1

Orderdatum 30-10-2024
 Startdatum 30-10-2024
 Rapportagedatum 03-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	2MM01 201 (0-25) 202 (0-25) 205 (0-25) 209 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	2MM02 207 (0-25) 210 (0-25) 211 (0-25) 213 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	2MM03 215 (0-25) 217 (0-25) 218 (0-25) 220 (0-25)				
004	Grond (AS3000)	2MM04 216 (0-25) 219 (0-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.0	75.9	71.3	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	4.7	6.8	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	43	23	13	12
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.0	3.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	49	11	32	4.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	49.7 ¹⁾	12 ¹⁾	35.2 ¹⁾	4.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	11	2.1	7.9	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	8.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	46	94	260	16
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	46.7 ¹⁾	94.7 ¹⁾	260.7 ¹⁾	16.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	108.1 ¹⁾	109.5 ¹⁾	304.5 ¹⁾	22.8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14181963 - 1

Orderdatum 30-10-2024
Startdatum 30-10-2024
Rapportagedatum 03-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2MM01 201 (0-25) 202 (0-25) 205 (0-25) 209 (0-25)
002	Grond (AS3000)	2MM02 207 (0-25) 210 (0-25) 211 (0-25) 213 (0-25)
003	Grond (AS3000)	2MM03 215 (0-25) 217 (0-25) 218 (0-25) 220 (0-25)
004	Grond (AS3000)	2MM04 216 (0-25) 219 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodeme	µg/kgds		120 ¹⁾	121.4 ¹⁾	316.4 ¹⁾	34.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodeme	µg/kgds	S	118.6 ¹⁾	120 ¹⁾	315 ¹⁾	33.3 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysereport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14181963 - 1

Orderdatum 30-10-2024
 Startdatum 30-10-2024
 Rapportagedatum 03-11-2024

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14181963 - 1

Orderdatum 30-10-2024
Startdatum 30-10-2024
Rapportagedatum 03-11-2024

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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS)
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14181963 - 1

Orderdatum 30-10-2024
Startdatum 30-10-2024
Rapportagedatum 03-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1772859	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
001	O1772855	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
001	O1772846	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
001	O1772758	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
002	O1773145	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
002	O1773142	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
002	O1773144	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
002	O1772862	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
003	O1773131	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
003	O1773137	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
003	O1773054	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
003	O1773077	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
004	O1773038	29-10-2024	29-10-2024	ALC201
004	O1773139	29-10-2024	29-10-2024	ALC201

Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14110679, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14110679 - 1

Orderdatum 28-06-2024
 Startdatum 28-06-2024
 Rapportagedatum 02-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (150-250)		
002	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	190	120
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf : 

Analyserapport

Blad 3 van 5

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14110679 - 1

Orderdatum 28-06-2024
 Startdatum 28-06-2024
 Rapportagedatum 02-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	015-1-1 015 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : 

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Projectnummer 242648
 Rapportnummer 14110679 - 1

Orderdatum 28-06-2024
 Startdatum 28-06-2024
 Rapportagedatum 02-07-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14110679 - 1

Orderdatum 28-06-2024
Startdatum 28-06-2024
Rapportagedatum 02-07-2024

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
xylenen (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	G7269513	28-06-2024	28-06-2024	ALC236
001	B2175177	28-06-2024	28-06-2024	ALC204
002	G7321576	28-06-2024	28-06-2024	ALC236
002	B2175176	28-06-2024	28-06-2024	ALC204

Paraaf :

Bijlage

3.3 Analyserapport(en) asbest

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zandweg 210, De Meern
Uw projectnummer : 242648
SGS rapportnummer : 14107589, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 242648. 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.

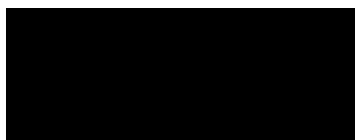
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107589 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 27-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AG01 AIC008C (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.14
in behandeling genomen gewicht	kg		14.14
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11606
droge stof	gew.-%		82.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Projectnummer 242648
Rapportnummer 14107589 - 1

Orderdatum 24-06-2024
Startdatum 24-06-2024
Rapportagedatum 27-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5648886	21-06-2024	21-06-2024	ALC295

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14107589-001

Datum analyse: 27-06-2024

Projectnummer: 242648

Projectnaam: 242648

Monsteromschrijving: AG01 AIC008C (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11606	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11606	g	
totaal gewicht voor drogen	14139	g	
droge stof	82.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1212	100														
4-8	1438	100														
2-4	865	100														
1-2	725	22.0														0.7
0.5-1	621	6.5														0.6
<0.5	6746															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage

3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monsternamen en zekerstelling is overschreden.

ORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

ORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

ORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrekkige kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.

Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 28-06-2024 - 14:05)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	242648	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	MM01 008A (0-15) 00	MM02 008C (15-50) 0	MM03 010 (20-50) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse sterk verontreinigd	Klasse sterk verontreinigd	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.0	80			79.8	79.8			76.6	76.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1			3.6	3.6			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	9.5	9.5			10	10			19	19		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	150	300	--		130	252	--		190	236	--	
cadmium	mg/kg	24	34.1	SV	2.70	6.9	9.93	MV	0.75	0.74	0.951	WO	0.03
kobalt	mg/kg	14	27	WO	0.07	9.1	17.1	WO	0.01	11	13.5	<=L/N	-0.01
koper	mg/kg	140	218	SV	1.18	59	91.7	IN	0.34	45	56.6	IN	0.11
kwik	mg/kg	0.18	0.227	WO	0.00	0.17	0.214	WO	0.00	0.35	0.39	WO	0.01
lood	mg/kg	1400	1870	SV	3.79	390	521	IN	0.98	110	129	WO	0.16
molybdeen	mg/kg	3.8	3.8	WO	0.01	<1.5	1.05	<=L/N	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	53	95.1	IN	0.93	30	52.5	IN	0.27	37	44.7	IN	0.15
zink	mg/kg	5400	8930	SV	15.16	1400	2300	SV	3.72	160	199	WO	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.08	0.08	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.22	0.22	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.38	0.38	-		0.12	0.12	-		0.16	0.16	-	
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.11	0.11	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.14	0.14	-		0.16	0.16	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.11	0.11	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.11	0.11	-		0.15	0.15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.48	2.48	WO	0.03	0.997	0.997	<=L/N	-0.01	1.16	1.16	<=L/N	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-		<1	1.94	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-		<1	1.94	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-		<1	1.94	-		<1	1.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-		<1	1.94	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-		<1	1.94	-		<1	1.89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-		1.4	3.89	-		<1	1.89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-		1.2	3.33	-		<1	1.89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=L/N	-0.01	6.1	16.9	<=L/N	0.00	4.9	13.2	<=L/N	-0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--		<5	9.72	--		<5	9.46	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--		7	19.4	--		<5	9.46	--	
fractie C22-C30	mg/kg	8	19.5	--		14	38.9	--		<5	9.46	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	14.6	--		<5	9.72	--		<5	9.46	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=L/N	-0.03	20	55.6	<=L/N	-0.03	<20	37.8	<=L/N	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14107585-001	MM01 008A (0-15) 008B (0-15)
14107585-002	MM02 008C (15-50) 010 (0-20)
14107585-003	MM03 010 (20-50) 017 (0-50) 020 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 28-06-2024 - 14:05)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	242648	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	MM04 001 (0-50) 002	MM05 012 (0-50) 016	MM06 001 (140-190)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	74.1	74.1			82.0	82			77.2	77.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			2.9	2.9			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			13	13			15	15		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	170	160	--		68	111	--		120	177	--	
cadmium	mg/kg	0.48	0.571	<=L/N	0.00	0.32	0.455	<=L/N	-0.01	<0.2	0.201	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	11	10.4	<=L/N	-0.03	5.4	8.62	<=L/N	-0.04	12	17.4	WO	0.01
koper	mg/kg	29	31.4	<=L/N	-0.06	64	93.9	IN	0.36	17	24.3	<=L/N	-0.10
kwik	mg/kg	0.26	0.264	WO	0.00	0.13	0.158	WO	0.00	<0.05	0.0415	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	88	93	WO	0.09	44	56.8	WO	0.01	18	22.8	<=L/N	-0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	37	35	<=L/N	0.00	20	30.4	<=L/N	-0.07	40	56	IN	0.32
zink	mg/kg	150	154	WO	0.02	80	120	<=L/N	-0.03	67	95.7	<=L/N	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.19	0.19	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.257	0.257	<=L/N	-0.03	0.797	0.797	<=L/N	-0.02	0.07	0.07	<=L/N	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	2.0	5.88	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	1.6	4.71	-		<1	2.41	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.7	7.94	-		1.4	4.83	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.4	7.06	-		2.0	6.9	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	1.3	3.82	-		2.1	7.24	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.4	33.5	WO	0.01	8.3	28.6	WO	0.01	4.9	24.5	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3	--		<5	12.1	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--		<5	12.1	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3	--		9	31	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3	--		<5	12.1	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	<=L/N	-0.03	<20	48.3	<=L/N	-0.03	<20	70	<=L/N	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14107585-004	MM04 001 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-30) 014 (0-30) 018 (0-50)
14107585-005	MM05 012 (0-50) 016 (0-50)
14107585-006	MM06 001 (140-190) 005 (100-150) 008C (50-100) 010 (50-100) 020 (50-100)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 28-06-2024 - 14:05)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode 242648
 Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Monsteromschrijving MM07 001 (120-140)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	78.1	78.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	32	103	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	4.6	13.8	<=L/N	-0.01
koper	mg/kg	5.2	10.2	<=L/N	-0.20
kwik	mg/kg	<0.05	0.049	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	<10	10.7	<=L/N	-0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	15	38.6	WO	0.06
zink	mg/kg	25	54.9	<=L/N	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=L/N	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	-0.02

Monstercode 14107585-007
 Monsteromschrijving MM07 001 (120-140) 013 (50-100) 015 (150-200) 020 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-07-2024 - 09:12)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	008C-2 008C (15-50)	010-1 010 (0-20)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse sterk verontreinigd	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.4	84.4			80.1	80.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
arseen	mg/kg	39	55.3	IN	0.63	7.4	10.5	<=L/N	-0.17
cadmium	mg/kg	16	23	SV	1.81	0.34	0.489	<=L/N	-0.01
chromium	mg/kg	300	429	SV	2.99	30	42.9	<=L/N	-0.10
koper	mg/kg	260	404	SV	2.43	31	48.2	WO	0.05
kwik	mg/kg	0.14	0.176	WO	0.00	0.15	0.189	WO	0.00
lood	mg/kg	1300	1740	SV	3.52	59	78.9	WO	0.06
nikkel	mg/kg	75	131	SV	1.48	24	42	IN	0.11
zink	mg/kg	4600	7540	SV	12.76	110	180	WO	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
14111028-001	008C-2 008C (15-50)
14111028-002	010-1 010 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.6%	10%

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem
(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum: 03-07-2024 - 09:12)

Projectcode	242648	242648	
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	
Monsteromschrijving	008C-2 008C (15-50)	010-1 010 (0-20)	Toetsmonster
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	
Monster conclusie toetsmonster	Klasse sterk verontreinigd	Klasse industrie	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC	Homogeen*
Malen van monstermateriaal	-	Ja						
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	84.4	84.4	80.1	80.1	82.2		
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
METALEN								
arsen	mg/kg	39	55.3	7.4	10.5	32.9	IN	nee(5.3)
cadmium	mg/kg	16	23	0.34	0.489	11.8	MV	nee(47)
chroom	mg/kg	300	429	30	42.9	236	SV	nee(10)
koper	mg/kg	260	404	31	48.2	226	SV	nee(8.4)
kwik	mg/kg	0.14	0.176	0.15	0.189	0.182	WO	ja
lood	mg/kg	1300	1740	59	78.9	908	SV	nee(22)
nikkel	mg/kg	75	131	24	42	86.6	IN	nee(3.1)
zink	mg/kg	4600	7540	110	180	3860	SV	nee(42)

Monstercode	Monsteromschrijving
14111028-001	008C-2 008C (15-50)
14111028-002	010-1 010 (0-20)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
arseen	mg/kg	20	27	76	76	>76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
chromium	mg/kg	55	62	180	180	>180
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 11-07-2024 - 08:29)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode 242648
Projectnaam Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving MM08 008 (0-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	76.7	76.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	36	36		
METALEN					
arsen	mg/kg	13	12.2	<=L/N	-0.14
cadmium	mg/kg	1.9	2.04	IN	0.12
chromium	mg/kg	59	48.4	<=L/N	-0.05
koper	mg/kg	47	43.6	WO	0.02
kwik	mg/kg	0.23	0.211	WO	0.00
lood	mg/kg	140	133	WO	0.17
nikkel	mg/kg	42	32	<=L/N	-0.05
zink	mg/kg	420	360	IN	0.38

Monstercode 14113420-001
Monsteromschrijving MM08 008 (0-50)

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum : 11-07-2024 - 08:29)

Projectcode	242648	
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	
Monsteromschrijving	MM08 008 (0-50)	Toetsmonster
Monstersoort	Grond (AS3000)	
Monster conclusie toetsmonster : Geen oordeel door BoToVa Klasse industrie gegeven (zie logfile)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja				
droge stof	gew.-%	76.7	76.7			
gewicht artefacten	g	<1				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3.7	3.7			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	36				
METALEN						
arsen	mg/kgds	13	12.2			
cadmium	mg/kgds	1.9	2.04			
chrom	mg/kgds	59	48.4			
koper	mg/kgds	47	43.6			
kwik	mg/kgds	0.23	0.211			
lood	mg/kgds	140	133			
nikkel	mg/kgds	42	32			
zink	mg/kgds	420	360			

Monstercode	Monsteromschrijving
14113420-001	MM08 008 (0-50)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
arseen	mg/kg	20	27	76	76	>76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
chromium	mg/kg	55	62	180	180	>180
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IND	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens Terraindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 22-07-2024 - 08:14)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	1MM01 102 (0-50)	1MM02 105 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse sterk verontreinigd	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	80.3	80.3			77.8	77.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5			5.9	5.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			18	18		
METALEN									
arsen	mg/kg	23	27.8	IN	0.14	25	29.5	IN	0.17
cadmium	mg/kg	14	17.3	SV	1.35	29	35	SV	2.78
chrom	mg/kg	220	262	SV	1.66	280	326	SV	2.16
koper	mg/kg	190	240	SV	1.33	160	196	SV	1.04
kwik	mg/kg	0.35	0.396	WO	0.01	0.20	0.223	WO	0.00
lood	mg/kg	860	1010	SV	2.00	1100	1270	SV	2.53
nikkel	mg/kg	62	80.4	IN	0.70	53	66.2	IN	0.48
zink	mg/kg	4100	5250	SV	8.82	4600	5710	SV	9.60

Monstercode	Monsteromschrijving
14121941-001	1MM01 102 (0-50)
14121941-002	1MM02 105 (0-50)

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum: 22-07-2024 - 08:14)

Projectcode	242648	242648	
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	
Monsteromschrijving	1MM01 102 (0-50)	1MM02 105 (0-50)	Toetsmonster
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	
Monster conclusie toetsmonster	Klasse sterk verontreinigd	Klasse sterk verontreinigd	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	80.3	80.3	77.8	77.8	79		
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	5.5	5.5	5.9	5.9			
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	17		18				
METALEN								
arsen	mg/kg	23	27.8	25	29.5	28.7	IN	ja
cadmium	mg/kg	14	17.3	29	35	26.2	SV	ja
chrom	mg/kg	220	262	280	326	294	SV	ja
koper	mg/kg	190	240	160	196	218	SV	ja
kwik	mg/kg	0.35	0.396	0.20	0.223	0.309	WO	ja
lood	mg/kg	860	1010	1100	1270	1140	SV	ja
nikkel	mg/kg	62	80.4	53	66.2	73.3	IN	ja
zink	mg/kg	4100	5250	4600	5710	5480	SV	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
14121941-001	1MM01 102 (0-50)
14121941-002	1MM02 105 (0-50)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
arseen	mg/kg	20	27	76	76	>76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
chromium	mg/kg	55	62	180	180	>180
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IND	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens Terralindex, module T.1012-Beoordeling kwaliteitsklasse van baggerspecie bij toepassen op landbodem in GBT

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 3a Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 26-07-2024 - 07:50)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	242648	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	1MM03 106 (0-50)	1MM04 107 (0-50)	1MM05 108 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.2	79.2			78.6	78.6			79.5	79.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	3.7	3.7			2.3	2.3			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	32	32			27	27			30	30		
METALEN													
arsen	mg/kg	12	11.9	<=L/N	-0.14	13	14.1	<=L/N	-0.11	11	11.4	<=L/N	-0.15
cadmium	mg/kg	0.92	1.03	WO	0.03	0.75	0.924	WO	0.03	1.1	1.31	IN	0.06
chrom	mg/kg	53	46.5	<=L/N	-0.07	50	48.1	<=L/N	-0.06	56	50.9	<=L/N	-0.03
koper	mg/kg	53	52.4	WO	0.08	34	37.6	<=L/N	-0.02	27	28.3	<=L/N	-0.08
kwik	mg/kg	0.23	0.22	WO	0.00	0.16	0.163	WO	0.00	0.13	0.128	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	120	119	WO	0.14	93	99.7	WO	0.10	71	73.3	WO	0.05
nikkel	mg/kg	39	32.5	<=L/N	-0.04	37	35	<=L/N	0.00	43	37.6	WO	0.04
zink	mg/kg	240	222	IN	0.14	170	177	WO	0.06	210	205	IN	0.11

Monstercode	Monsteromschrijving
14124862-001	1MM03 106 (0-50)
14124862-002	1MM04 107 (0-50)
14124862-003	1MM05 108 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
IVB	Kwaliteitseis industrie voor baggerspecie bij GBT van minerale olie voor landbodem
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101B: Beoordeling kwaliteitsklasse van baggerspecie bij toepassen op landbodem in GBT**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
arseen	mg/kg	20	27	76	76	>76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
chrom	mg/kg	55	62	180	180	>180
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IND	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
IVB	= Kwaliteitseis industrie voor baggerspecie bij GBT van minerale olie voor landbodem
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 04-11-2024 - 08:18)

Projectcode	242648	242648	242648
Projectnaam	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern	Zandweg 210, De Meern
Monsteromschrijving	2MM01 201 (0-25) 20	2MM02 207 (0-25) 21	2MM03 215 (0-25) 21
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	73.0	73			75.9	75.9			71.3	71.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9			4.7	4.7			6.8	6.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	43	43			23	23			13	13		
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.19	-		1.0	2.13	-		3.2	4.71	-	
p,p-DDT	ug/kg	49	83.1	-		11	23.4	-		32	47.1	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	49.7	84.2	<=L/N	-0.08	12	25.5	<=L/N	-0.12	35.2	51.8	<=L/N	-0.10
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
p,p-DDD	ug/kg	11	18.6	-		2.1	4.47	-		7.9	11.6	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	11.7	19.8	<=L/N	0.00	2.8	5.96	<=L/N	0.00	8.6	12.6	<=L/N	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
p,p-DDE	ug/kg	46	78	-		94	200	-		260	382	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	46.7	79.2	<=L/N	-0.01	94.7	201	IN	0.05	260.7	383	IN	0.13
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	108.1	-			109.5	-			304.5	-		
aldrin	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
dieldrin	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
endrin	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.56	<=L/N	0.00	2.1	4.47	<=L/N	0.00	2.1	3.09	<=L/N	0.00
isodrin	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-			1.4	-			1.4	-		
telodrin	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
beta-HCH	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
delta-HCH	ug/kg	<1	1.19	--		<1	1.49	--		<1	1.03	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-			2.8	-			2.8	-		
heptachloor	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	<=L/N	0.00	1.4	2.98	<=L/N	0.00	1.4	2.06	<=L/N	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.19	<=L/N	0.00	<1	1.49	<=L/N	0.00	<1	1.03	<=L/N	0.00
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.19	<=L/N		<1	1.49	<=L/N		<1	1.03	<=L/N	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.19	--		<1	1.49	--		<1	1.03	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.19	-		<1	1.49	-		<1	1.03	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.37	<=L/N	0.00	1.4	2.98	<=L/N	0.00	1.4	2.06	<=L/N	0.00
Som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	120	-			121.4	-			316.4	-		
som													
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	118.6	201	<=L/N		120	255	<=L/N		315	463	IN	

Monstercode	Monsteromschrijving
14181963-001	2MM01 201 (0-25) 202 (0-25) 205 (0-25) 209 (0-25)
14181963-002	2MM02 207 (0-25) 210 (0-25) 211 (0-25) 213 (0-25)
14181963-003	2MM03 215 (0-25) 217 (0-25) 218 (0-25) 220 (0-25)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 04-11-2024 - 08:18)

Projectcode 242648
 Projectnaam Zandweg 210, De Meern
 Monsteromschrijving 2MM04 216 (0-25) 21
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-	
p,p-DDT	ug/kg	4.0	15.4	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4.7	18.1	<=L/N	-0.12
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=L/N	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-	
p,p-DDE	ug/kg	16	61.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	16.7	64.2	<=L/N	-0.02
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	22.8		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-	
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-	
endrin	ug/kg	<1	2.69	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=L/N	0.00
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=L/N	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=L/N	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=L/N	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	34.7		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	33.3	128	<=L/N	

Monstercode
 14181963-004

Monsteromschrijving
 2MM04 216 (0-25) 219 (0-25)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
---------	---------	-----	----	-----	----	----

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000	>2000
-------------------	-------	-----	----	------	------	-------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700	>1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000	>34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300	>2300
aldrin	ug/kg				320	>320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000	>4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000	>17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600	>1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200	>1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000	>4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000	>4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000	>4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000	>4000
som	ug/kg	400				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem						

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water conform Wbb BoToVa T13**

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		005-1-1			015-1-1		
Datum		28-6-2024			28-6-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		2-7-2024			2-7-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	190	190	0,24	120	120	0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorethenen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tri	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Per	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 $\geq I$: Groter dan 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 2.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Koper	µg/l	15	1,3		75
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Lood	µg/l	15	1,7		75
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorethenen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan	µg/l	6			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
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Bijlage verklarende woordenlijst

Bal: In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten.

Bkl: In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022): Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De regels hebben te maken met de milieubelastende activiteiten toepassen van bouwstoffen en toepassen van grond of baggerspecie uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Besluit bodemkwaliteit kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 400: richtlijn voor 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Deze richtlijn geeft een systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's en de bijbehorende beschermende maatregelen.

DSO: Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) ondersteunt de uitvoering van de Omgevingswet. Een van de onderdelen is het **Omgevingsloket**. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunningen en meldingen worden ingediend.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond: De verschillende kwaliteitsklassen (Landbouw/natuur/Wonen/Industrie/matig verontreinigd/sterk verontreinigd) zeggen iets over de kwaliteit van de bodem, of bepalen welke toepassingseis of terugsaneerwaarde geldt.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. Van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ-partijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek en de verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van de onderzoeksstrategie.

NEN 5740: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. Van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en slooppafval, bewerkt bouw- en slooppafval en recyclinggranulaat.

NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen.

Omgevingswet (OW): de Omgevingswet is 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de **Wbb**. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond in de OW geregeld.

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood,

seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Een grote groep stoffen (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) waarvan PFOA (perfluorooctaan zuur) en PFOS (perfluorooctaan sulfon zuur) de bekendste stoffen zijn.

PFAS-analysepakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen gehanteerd conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019)

pH: zuurgraad

Signaleringsparameter grondwater: Instructieregel voor beoordeling of sanering benodigd is bij een historische grondwaterverontreiniging. De waarden zijn opgenomen in 'Bijlage Vd' van de Bkl.

Toetsingsregel Rbk: In de Regeling bodemkwaliteit van 2022 (artikel 4.2.2 (4e, 5e en 8e lid) is een toetsregel opgenomen die stelt dat als enkele stoffen (afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen) verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden en maximaal de klasse wonen hebben de kwaliteit van grond en baggerspecie toch als klasse Landbouw/natuur ingedeeld wordt.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Vervallen termen per 1 januari 2024:

Geval van ernstige verontreiniging: Voor 1 januari 2024 gold dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger was dan de interventiewaarde. Asbest was uitgezonderd van dit volumecriterium.

Streefwaarde (S): deze waarde voor grondwater is komen te vervallen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming is per 1 januari 2024 vervallen en overgegaan in de OW. De Wbb stelde regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast werden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

6 Omgevingswet

Omgevingswet (OW)

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond door middel van de OW geregeld.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten. In het Bal wordt het werken in de bodem gezien als een Milieu Belastende Activiteit (MBA). In het Bal zijn de volgende regels met betrekking tot bodemwerkzaamheden opgenomen.

Regels bij graven en tijdelijk uitnemen (omvang geldt voor het gehele graafwerk)

Graven	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	Geen of bruidsschat* dan melden één week bij - Beschikte gevallen - BKK-zones > Interventiewaarde - BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
> 25 m ³	- Melding start één week vooraf (informatieplicht) - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding vier weken vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden graven, opslag - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

* zie informatie opgenomen onder bruidsschat

Tijdelijk uitnemen	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	- Geen - Gescheiden ontgraven en opslag
> 25 m ³	- Geen - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- Melding één week vooraf - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven - Kwalibo: BRL6000, BRL7000 - één week evaluatie (informatieplicht)

De inzet van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider (MKB) is noodzakelijk:

- als terugplaatsen van de grond niet mogelijk is en dus sprake is van afvoer van grond. Maar enkel bij meer dan 25 m³ afvoer;
- bij het doorgraven van een afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag;
- bij meerdere partijen grond van verschillende kwaliteit waarbij gescheiden graven aan de orde is.

Saneren

Het Bal kent twee standaardaanpakken om de bodem geschikt te maken voor de (toekomstige) functie:

- verwijderen van verontreiniging;
- afdekken van de verontreiniging (leeflaag of duurzame verharding).

Voor saneren geldt een procedure met een standaardaanpak:

- Melden sanering vier weken voor aanvang (saneringsaanpak, detail gegevens).
- Informatie met betrekking tot de uitvoering vier weken voor aanvang (begrenzing, start).
- Informatie met betrekking tot Kwalibo één week voor aanvang (BRL7000 aannemer, BRL 6000 MKB).

- Binnen vier weken na beëindiging indienen evaluatieverslag.
- Wijzigingen melden ten minste één week voor aanvang.
- Bij onvoorziene wijzigingen deze direct en in overleg melden.

Overgangsrecht

Het oude recht, in dit geval de regels uit de Wbb, blijven gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit geldt voor:

- Vastgestelde beschikkingen Wbb (spoedeisend) van voor 1 januari 2024. Deze blijven gelden.
- Saneringsplannen en BUS meldingen die voor 1 januari 2024 zijn ingediend blijft onder de Wbb vallen. Dit geldt ook voor de uitvoering en de evaluatie.
- Lopende nazorg
- Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan tussen 1987 en 1 januari 2024 geldt de Wbb zorgplicht en de bijbehorende regels.

Voor deze gevallen geldt dat het oude bevoegd gezag hetzelfde blijft zoals vastgelegd voor 1 januari 2024.

Bruidsschat

Set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overgangsregels). De regels gelden bij graven in de landbodem in een omvang die kleiner is dan 25 m³ op:

- locaties waarbij een beschikking 'ernst en geen spoed' is afgegeven op basis van de Wbb of
- locaties waarbij uit een Bodemkwaliteitskaart blijkt dat de grond diffuus is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Uitzondering hierop is:

- als sprake is van alleen tijdelijk uitnemen van grond of
- als sprake is van een spoedreparatie aan de vitale ondergrondse infrastructuur.

Toevalsvondst

Bij een situatie waar sprake blijkt te zijn van een bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid die nog niet bekend is (ontstaan voor 1987) spreek men van een toevalsvondst. De veroorzaker is meestal niet bekend. In beginsel moeten beheermaatregelen worden genomen om directe contactmogelijkheden te voorkomen en risico's te verwijderen (tenzij er een specifieke noodzaak is tot saneren). De eigenaar is verantwoordelijk. Indien de eigenaar geen maatregelen neemt, kan bevoegd gezag (gemeente) ingrijpen en kan zij de eventuele kosten verhalen/afdwingen. Het betreft geen saneringsplicht maar het nemen van (tijdelijke) maatregelen die contact met de verontreiniging voorkomen en risico's wegnemen.

Zorgplicht bodemverontreiniging

Zorgplicht onder overgangsrecht van de Wbb naar de Omgevingswet

Er geldt overgangsrecht voor 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem die vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn veroorzaakt. Dat wil zeggen dat artikel 13 Wbb op die verontreinigingen of aantastingen (die op of na 1 januari 1987 zijn veroorzaakt) van toepassing blijft. Handhaving van de vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet veroorzaakte 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem valt dus onder het oude recht.

Zorgplicht onder de Omgevingswet: ongewoon voorval en specifieke zorgplicht

De zorgplicht geldt voor nieuwe bodemverontreinigingen of aantastingen die na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn ontstaan. Nieuwe verontreinigingen of aantastingen van de bodem moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen of beperkt. Een ongewoon voorval dat verontreiniging of aantasting van de bodem tot gevolg heeft, valt onder het begrip ongewoon voorval uit de Omgevingswet. De specifieke zorgplicht uit art. 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is van toepassing als de bodemverontreiniging of aantasting ontstaat (of dreigt te ontstaan) bij een milieubelastende activiteit.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Projectgegevens

Projectnummer	242648
Datum uitvoering gepland	20 juni 2024
Locatie naam + adres gegevens	Zandweg 210 in De Meern
Erkend veldwerker/assistent	

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	16	☒ freatisch	2	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☒ 2,0 m-mv	4	☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☒ 1,5 m-mv	.....	☐ ARVO	.....	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv	.....	☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt	.....	☐ filter van te	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☒ asbest proefgat	1	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsleu	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

☐ SGS	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....

Checklist

☐ Inmeetgegevens boringen op tekening
☐ Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
☐ Inmeetgegevens proefgaten op tekening
☐ Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
☐ Vaste punten tbv inmeting op tekening
☐ Intekenen verhardingen
☐ Intekenen bebouwing
☐ Noordpijl op tekening
☐ Schaal op tekening (controle)
☐ Naam erkend veldwerker op tekening
☐ Datum op tekening
☐ Projectnummer op tekening
☐ Boorstaten
☐ Invullen veldwerkformulieren
☐ Ondertekening
☐ Werkbonnen inhuur
☐ Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☒ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

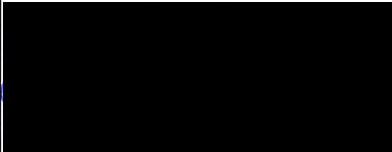
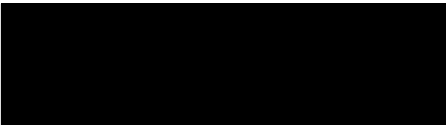
☐ werkwater (ltr)	.....
☐ EC werkwater (μ S/cm)	.....
☐ overtollige grond afgevoerd (.....)	.....
☐ anders, nl .....	.....

Aanvullende metingen

☐ controle meting GPS op vast punt
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Monsteroverdrachtcode
Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker , 	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: 	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord: 
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	242648
Datum uitvoering gepland	15 juli 2024
Locatie naam + adres gegevens	Zandweg 210 in De Meern
Erkend veldwerker/assistent	

Boringen geplaastst		Aantal		Peilbuizen geplaastst		Aantal		Slib geplaastst		Aantal		Aanvullend	
☒	0,5 m-mv	☒	8	☐	freatisch	☐	.....	☐	toplaag	☐	.....	☐	totaal geboorde asfalt/beton cm
☐	2,0 m-mv	☐	.....	☐	snijgend	☐	.....	☐	gehele sliblaag	☐	.....	☐	.....
☐	 m-mv	☐	.....	☐	ARVO	☐	.....	☐	einde sliblaag	☐	.....	☐	.....
☐	 m-mv	☐	.....	☐	vert. afperking	☐	.....	☐	0,5 m-vaste bodem	☐	.....	☐	.....
☐	beton / asfalt	☐	.....	☐	filter van tot	☐	.....	☐	bepalen waterdiepte	☐	.....	☐	.....
☐	asbest proefgat	☐	.....	☐	anders, nl	☐	.....	☐	anders, nl	☐	.....	☐	.....
☐	asbest proefsleuf	☐	.....	☐	anders, nl	☐	.....	☐	anders, nl	☐	.....	☐	.....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

☐	SGS	Monster	.....
☐	.....	Monster	.....
☐	.....	Monster	.....
☐	.....	Monster	.....

Checklist

- Inmeetgegevens boringen op tekening
- Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
- Inmeetgegevens proefgaten op tekening
- Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
- Vaste punten tbv inmeting op tekening
- Intekenen verhardingen
- Intekenen bebouwing
- Noordpijl op tekening
- Schaal op tekening (controle)
- Naam erkend veldwerker op tekening
- Datum op tekening
- Projectnummer op tekening
- Boorstaten
- Invullen veldwerkformulieren
- Ondertekening
- Werkbonnen inhuur
- Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

... ..

Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☒ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

☐	werkwater (ltr)	.....
☐	EC werkwater ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	.....
☐	overtollige grond afgevoerd (	.....
☐	anders, nl .....	.....

Aanvullende metingen

[illegible]**Monsteroverdrachtcode**

--	--

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	242648
Datum uitvoering gepland	28 juni 2024
Erkend veldwerker/assistent	

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	005	015						
Plaatsingsdatum	20-6-2024	20-6-2024						
Straatpot (ja/nee)	nee	nee						
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld	0,5	0,5						
Filterstelling	1,5 - 3,5	1,5 - 3,5						
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)	goed	goed						

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	005	015					
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	1	1					
PE	100	HNO₃	ALC204	1	1					
Vials	40	-	ALC205							
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247							
glas/groen	500	-	ALC227							
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281							
PE	100	-	ALC207							
glas/bruin	100	NaOH	ALC231							
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232							
PE/wit	500	-	ALC208							
bruin/glas	100	-	ALC237							

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtereren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer								
Plaatsingsdatum								
Straatpot (ja/nee)								
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld								
Filterstelling								
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)								

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode							
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236							
PE	100	HNO₃	ALC204							
Vials	40	-	ALC205							
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247							
glas/groen	500	-	ALC227							
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281							
PE	100	-	ALC207							
glas/bruin	100	NaOH	ALC231							
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232							
PE/wit	500	-	ALC208							
bruin/glas	100	-	ALC237							

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtereren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is **belucht**, vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en

Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken personen dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Aantallen monsters

4 flessen

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol:

Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd PL, voor akkoord:

Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	242648
Datum uitvoering gepland	29 oktober 2024
Locatie naam + adres gegevens	Zandweg 210 in De Meern
Erkend veldwerker/assistent	

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	2.0	☐ freatisch	.....	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☐ 2,0 m-mv		☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ ARVO	.....	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt		☐ filter van te	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☐ asbest proefgat		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsle		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

☐ SGS	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....

Checklist

Inmeetgegevens boringen op tekening
 Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
 Inmeetgegevens proefgaten op tekening
 Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
 Vaste punten tbv inmeting op tekening
 Intekenen verhardingen
 Intekenen bebouwing
 Noordpijl op tekening
 Schaal op tekening (controle)
 Naam erkend veldwerker op tekening
 Datum op tekening
 Projectnummer op tekening
 Boorstaten
 Invullen veldwerkformulieren
 Ondertekening
 Werkbonnen inhuur
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☒ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

☐ werkwater (ltr)	.....
☐ EC werkwater ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	.....
☐ overtollige grond afgevoerd (	.....
☐ anders, nl .....	.....

Aanvullende metingen

☐ controle meting GPS op vast punt
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Monsteroverdrachtcode
Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
 29-10-24 2001		
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord: