

Rapport:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Castersedijk 12-14a

Hapert

Opdrachtgever: Urbitom
Tweede Donk 8
5233 HR 's-Hertogenbosch

Rapportnummer: 2000929

Versie: 1

Rapportdatum: 16 april 2021
Status: Definitief

Auteur: ing. T.M.C. van der Meeren



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Grondwater	8
4.3	Asbest	8
4.3.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.3.2	Visuele inspectie grove fractie	9
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Samenstelling en analyseparameters	10
5.2	Toetsingscriteria	10
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsingen	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	12
5.3.3	Asbest	13
6	Conclusie en aanbeveling	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Resumé en aanbeveling	15

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Urbitom heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Castersedijk 12-14a te Hapert, gemeente Bladel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van

vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”. Evenals de NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Bladel;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Castersedijk 12-14a te Hapert, gemeente Bladel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Hoogeloon, sectie H, nrs. 172 en 353. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 144,9$ en $y = 376,8$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 45.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie bebouwd met een woning, stallen en bijbehorende opstallen. Het overige deel van de locatie was verhard met klinkers en beton, braakliggend en in gebruik als weide. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordwestelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Hapert.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Tijdens de terreininspectie is een viertal asbestverdachte daken aangetoond. Drie van de vier daken waren voorzien van asbestvrije platen met de code K-118. Op de golfplaten van het vierde dak, de schuur achter Castersedijk 12, was geen code aanwezig.

Bij de terreininspectie is aan de noordzijde van de stallen een bovengrondse tank van 2.000 liter aangetroffen. In een van de stallen is een bovengrondse olieopslagtank aangetroffen in een lekbak en op een betonnen vloer. In de schuur daarachter was een opslagtank voor zwavelzuur aanwezig, eveneens op een betonnen vloer.

Verder is bij de terreininspectie een tweetal stookplaatsen en een puinopslag aangetroffen.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Sinds 1984 zijn het woonhuis en de eerste stallen zichtbaar. In de periode

van 2004 tot 2011 zijn de overige stallen en opstallen gebouwd. Sinds 2011 zijn geen veranderingen zichtbaar.

De locatie is gesitueerd in het buitengebied van Hapert. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Castersedijk'. De overige zijden grenzen aan agrarische percelen.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie. Aan de overzijde van de weg is de stortplaats 'Castersedijk 2' aanwezig (Globis code NB172800048). In de risicobeoordeling (Eindrapportage NAVOS-onderzoek Castersedijk 2, Provincie Noord-Brabant, d.d. 3 september 2007) wordt geconcludeerd dat sprake is van een ernstige grondwaterverontreiniging met cadmium, nikkel en zink. De omvang wordt geschat op 200.000 m³ boven de interventiewaarden. Er zijn geen humane risico's.

Circa 200 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie is de voormalige stortplaats 'Castersedijk' aanwezig (Globis code NB172800047). In het verkennend onderzoek naar de voormalige stortplaats (Verkennd onderzoek voormalige stortplaats te Hoogeloon, Haskoning, rap.nr. 7672.A0617.A0/006.R2/EDV/IP, juli 1993) wordt geconcludeerd dat geen verhoogde risico's zijn met betrekking tot verontreiniging van het oppervlaktewater en het grondwater.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

Asbestverdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen. Op de locatie is wel sprake van het eerdergenoemde asbestverdachte dak.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart / bodembeheerplan is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart/beleidsplan kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Bladel is de bodem door diverse menselijke activiteiten (B.V. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt met zware metalen. Deze verontreinigingen worden als diffuse verontreinigingen beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de gemeente Bladel en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennd bodemonderzoek Castersedijk 14, Aquatest, rap.nr. AQU-6025, d.d. 26 september 2003

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie met chroom aangetoond en matig verhoogde gehalten met nikkel en zink.

Verkennd bodemonderzoek Castersedijk 16 en 16a, Aquatest, rap.nr. AQU-04630101, d.d. 1 november 2005

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel, koper en zink.

Verkennd bodemonderzoek Castersedijk 14, Aquatest, rap.nr. AQUA-30122008, d.d. 15 januari 2008

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten met koper, zink en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en nikkel en matig verontreinigd met zink.

Verkennd bodemonderzoek Castersedijk 13, Aquatest, rap.nr. AQUA-17092008, d.d. 30 september 2008

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten met barium, kobalt, zink en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In alle grondbemonsters is som PCB in licht verhoogde mate aangetoond. De detectiegrens van de individuele stoffen wordt echter niet overschreden. De waarden voor som PCB kunnen daarom als schoon beschouwd worden. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5 m-mv en is derhalve niet onderzocht

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 1,6	Antropogeen, bij onderliggende eenheid ingedeeld	Divers
1,6 – 1,8	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
1,8 – 9,0	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 3,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend zuidwestelijke richting. Lokaal kan de stromingsrichting afwijken. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. Dit heeft mede betrekking op de nabijgelegen stortplaatsen. De bovengrondse brandstoftank aan de noordzijde van het terrein en de stookplaatsen zullen aanvullend worden onderzocht. De grond in de druppelzone van het asbestverdachte dak wordt conform de NEN5707 onderzocht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd. De bovengrondse brandstoftanks en de stookplaatsen worden aanvullend onderzocht.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de schuur met asbestverdacht dak, met betrekking tot de parameter asbest, als 'verdachte' locatie gekwalificeerd. De bodem in de druppelzone dient als asbestverdacht te worden beschouwd en onderzocht te worden conform de NEN5707.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

Asbest

Voor de grond ter plaatse van het asbestverdachte dak is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
		0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Gehele locatie	Circa 45.000	50	11	6	7 x NEN5740 ³	7 x NEN5740 ³	6 x NEN5740 ⁴
Verdachte deellocaties							
Bovengrondse brandstoftank 2.000 liter	n.v.t.	-	1	-	1 x minerale olie	-	-
Stookplaats	n.v.t.	2	-	-	1 x PAK	-	-

- In totaal worden 50 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst, 11 boringen tot 2,0 m-mv en 6 peilbuizen. Het aantal analyses bij deze verdachte deellocaties is een aanvulling op de analyses voor de gehele locaties.

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.
4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Sompdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform.

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Asbestgaten	Boringen	Grondmengmonsters	Puinmengmonsters
Asbestverdacht dak	2	-	1 x NEN5898	-

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkend veldwerkers de heer S. Dieleman, de heer T.J.H. van der Staak, de heer C.B. Renders en de heer L. Dijks uitgevoerd op d.d. 9, 18, 23, 25 en 26 februari 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B44	0,4	-
B18 t/m B33, B37, B38, B40, B42, B43, B49 t/m B53, B56 t/m B58, B61 t/m B67	0,5	-
B39, B41, B47, B48	0,7	-
B45	0,8	-
B34 t/m B36, B46, B54, B55, B59, B60	1,0	-
B07 t/m B17	2,0	-
PB04*	3,1	2,5 – 3,1
PB02	3,5	2,5 – 3,5
PB01	3,7	2,7 – 3,7
PB03	4,2	3,0 – 4,0
PB05	4,7	3,7 – 4,7
PB06	5,3	4,3 – 5,3

*Boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,3 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond is plaatselijk een leemlaag aangetroffen op circa 3 m-mv. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen.

Boring	Bodemlaag	Afwijking
B08	0,12 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	0,7 – 1,0	Zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen plastic
B11	0,12 – 0,4	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B12	0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen metselpuin, sporen beton, sporen kolengruis
B17	0 – 0,3	Zwak metselpuinhoudend, zwak betonhoudend
B34	0 – 0,5	Volledig puin
B35	0 – 0,5	Volledig puin
B36	0 – 0,5	Volledig puin
B39	0 – 0,2	Volledig puin
B41	0 – 0,2	Volledig puin
B44	0,15 – 0,4	Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
B45	0,07 – 0,3	Zwak puinhoudend
B46	0,07 – 0,5	Sterk puinhoudend
B47	0,07 – 0,2	Resten puin
B48	0,07 – 0,2	Resten puin
B49	0,2 – 0,5	Sterk puinhoudend
B59	0 – 0,5	Spikkels houtskool
B60	0 – 0,5	Spikkels houtskool

4.2 Grondwater

De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer S. Dieleman bemonsterd op d.d. 17 februari en door de erkende veldwerker, de heer J. Schoonhoven op 18 februari 2021. Vanwege de resultaten is een deel van de peilbuizen op 23 maart 2021 opnieuw bemonsterd door de heer S. Dieleman. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.3 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB01	PB02	PB03
Datum bemonstering	17 februari 2021	17 februari 2021	18 februari 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,2	2,2	2,7
Filterstelling [m-mv]	2,7 – 3,7	2,5 – 3,5	3,0 – 4,0
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,32	4,74	4,58
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	1979	1267	514
Troebeelheid (NTU)	60,7*	206*	420*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	PB04	PB05	PB06
Datum bemonstering	17 februari 2021	18 februari 2021	18 februari 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,5	2,1	3,9
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,1	3,7 – 4,7	4,3 – 5,3
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,53	4,24	4,38
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	1233	564	717
Troebeelheid (NTU)	45,6*	42,3*	16,7*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	PB02 herbemonstering	PB04 herbemonstering
Datum bemonstering	23 maart 2021	23 maart 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,0	2,6
Filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,5 – 3,1
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	4,76	6,27
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	1852	1134
Troebeelheid (NTU)	64*	29,3*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

*De troebeelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebeelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebeelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Asbest

Veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

4.3.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkende veldwerker de heer S. Dieleman uitgevoerd op 23 maart 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging. Asbestverdachte materialen zijn eveneens niet aangetroffen.

De inspectie efficiëntie bedraagt 70 tot 90%, op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.3.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategie is een tweetal inspectiegaten gegraven (ABG01 en ABG02). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbestverdachte of bodemvreemde materialen aangetroffen. Van de fijne fractie is vervolgens een mengmonster samengesteld.

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters is niet in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. Vanwege een afwijkende bodemopbouw zijn twee extra grondmengmonsters geanalyseerd.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters op de parameter asbest is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.3 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden

afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara-meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
Gehele locatie						
MM1	PB01 (0-50) PB02 (0-50) PB04 (0-50) PB05 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper Zink	* *	IND
MM2	PB01 (150-200) PB02 (120-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	PB04 (100-150) PB05 (70-120) PB05 (120-170) PB06 (100-150)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM4	B07 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper Zink	* *	IND
MM5	B10 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B27 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper Zink	* *	IND
MM6	B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM7	B08 (12-50) B11 (12-40) B12 (0-50) B17 (0-30)	matig fijn siltig zand, bijmengingen met baksteen, beton, metselpuin en kolengruis	NEN5740 pakket grond	Minerale olie	*	IND
MM8	B29 (15-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper	*	AW
MM10	B38 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM11	B08 (100-150) B08 (150-200) B09 (130-150) B09 (150-200)	matig fijn siltig zand, grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM12	B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (70-100) B12 (100-150)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM13	B13 (100-150) B13 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM14	B15 (100-150) B15 (150-200) B16 (100-150) B16 (150-200)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

MM15	B44 (15-40) B45 (7-30) B46 (7-50) B47 (7-20)	matig fijn siltig zand, bijmengingen met puin en baksteen	NEN5740 pakket grond	Minerale olie	*	IND
MM16	B48 (20-70) B50 (8-50) B52 (8-50) B57 (8-50)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM17	B61 (0-50) B63 (0-50) B65 (0-50) B67 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	Koper Zink	* *	IND
Bovengrondse brandstoftank						
MM9	B34 (50-100) B35 (75-100)	matig fijn siltig zand, humeus	Minerale olie	-	-	AW
Stookplaats						
MM18	B59 (0-50) B60 (0-50)	matig fijn siltig zand, humeus, bijmengingen met houtskool	PAK	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex		
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde		
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde		
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens		
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit				

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	-	-
PB02	NEN5740 grondwater	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink	* * ** * * ** *
PB03	NEN5740 grondwater	Barium	*
PB04	NEN5740 grondwater	Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink	* * *** * * *
PB05	NEN5740 grondwater	Barium Cadmium Kobalt Nikkel Zink	* * * * *
PB06	NEN5740 grondwater	Cadmium Kobalt Nikkel Zink	* * * *
PB02 herbemonstering	Zware metalen pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink	* ** * * * *
PB04 herbemonstering	Zware metalen pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink	* * *** ** * *

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.3.3 Asbest

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium)..

tabel 5.3 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemlaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ASBMM1 (grond)	ABG01 (0-20) ABG02 (0-20)	n.a.	6,74	6,74	-

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Urbitom heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Castersedijk 12-14a te Hapert, gemeente Bladel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,3 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de ondergrond is plaatselijk een leemlaag aangetroffen op circa 3 m-mv. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal waarnemingen van bijmengingen (baksteen, puin, beton, metselpuin, houtskool en kolengruis) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Plaatselijk is een puinlaag aanwezig.

Bij de terreininspectie is aan de noordzijde van de stallen een bovengrondse tank van 2.000 liter aangetroffen. In een van de stallen is een bovengrondse olieopslagtank aangetroffen in een lekbak en op een betonnen vloer. In de schuur daarachter was een opslagtank voor zwavelzuur aanwezig, eveneens op een betonnen vloer. De grond nabij de bovengrondse tank van 2.000 liter is onderzocht op het voorkomen van minerale olie. De grond onder de inpandige tanks is niet verder onderzocht.

Bij de terreininspectie is een tweetal stookplaatsen en een puinopslag aangetroffen. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat bij slechts een van de stookplaatsen bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. Derhalve is de bovengrond ter plaatse van deze stookplaats onderzocht op PAK.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Bovengrond

In de grondmengmonsters MM1, MM4, MM5 en MM17 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. In de grondmengmonsters MM7 en MM15 zijn analytisch licht verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond. In het grondmengmonster MM8 is analytisch een licht verhoogd gehalte met koper aangetoond. Alle gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, doch niet de interventiewaarden. In de grondmengmonsters MM10 en MM16 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondmengmonster MM9 (bovengrond, ondergrondse tank) is analytisch geen verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. In het grondmengmonster MM18 (stookplaats) is analytisch geen verhoogd gehalte met PAK aangetoond.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond indicatief als klasse 'Industrie' beschouwd worden.

Ondergrond

In de grondmengmonsters MM2, MM3, MM6 en MM11 t/m MM14 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit indicatief als klasse 'AW2000' beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB05 en PB06 zijn licht verhoogde concentraties met een of meerdere zware metalen aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, doch niet de interventiewaarden. In het grondwater uit de peilbuis PB01 zijn analytisch geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond.

In het grondwater uit de peilbuis PB02 kobalt en nikkel aangetoond in concentraties groter dan $\frac{1}{2}$ (S+I). Daarnaast zijn enkele zware metalen aangetoond in licht verhoogde concentraties. Bij herbemonstering van de peilbuis is kobalt aangetoond in een gehalte boven $\frac{1}{2}$ (S+I). Nikkel en enkele andere zware metalen zijn aangetoond in licht verhoogde concentraties.

In het grondwater uit de peilbuis PB04 is analytisch een sterk verhoogde concentratie met koper aangetoond. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Alle overige onderzochte stoffen zijn ten hoogste in licht verhoogde concentraties aangetoond. Bij herbemonstering van de peilbuis is wederom een sterk verhoogde concentratie met koper aangetoond alsmede kwik in een concentratie groter dan $\frac{1}{2}$ (S+I). Enkele andere zware metalen zijn in licht verhoogde concentraties aangetoond.

De verhoogde concentraties met metalen in het grondwater hangen vermoedelijk minstens gedeeltelijk samen met de stortplaats aan de overkant van de Castersedijk.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name koper, kobalt en kwik in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de vaste bodem zijn de drie metalen ten hoogste in licht verhoogde gehalten aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' dient op basis van de resultaten te worden aanvaard.

Asbest in grond

In het grondmengmonster ASBMM1 is asbest aangetoond in een gehalte van 6,74 mg/kg d.s. Het gehalte overschrijdt de detectiegrens, doch ligt onder de helft van de interventiewaarde. Op basis hiervan hoeft geen nader bodemonderzoek naar asbest in de bodem te worden uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat de puinlaag en de bodemvreemde bijmengingen met puin niet zijn onderzocht op het voorkomen van asbest.

Toetsing hypothese asbest

De hypothese 'diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn mogelijk aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling op deze locatie.

Geadviseerd wordt om na afronding van de sloop op de locatie de grond onder de huidige bebouwing te onderzoeken in combinatie met een aanvullend asbestonderzoek naar asbest in puin.

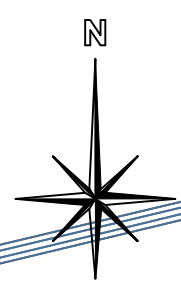
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse 'Industrie' bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- Begrenzing onderzoekslocatie

Datum tekening:	16-04-2021	Projectnummer:	2000929
Schaal:	1:1.000	Onderdeel:	Situatietekening
Formaat:	A2	Opdrachtgever:	Urbitom
Bijlage:	2	Project:	Castersedijk 12 te Hapert

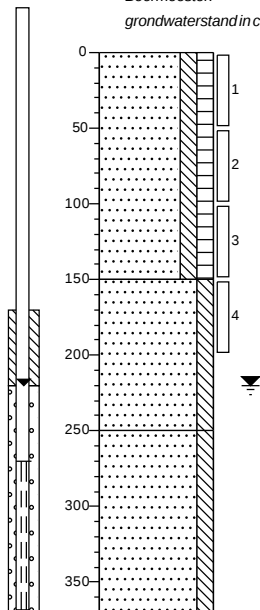


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

Boring: PB01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

9-2-2021
Toine van der Staak
220

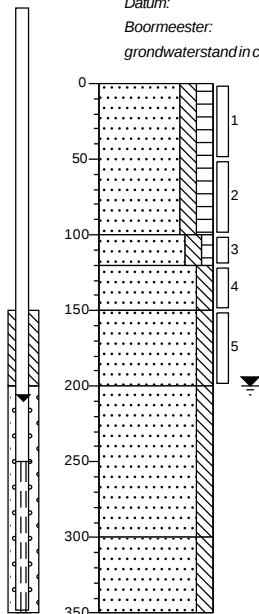


0	gras
10	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
15	
18	
20	
150	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
370	

Boring: PB02

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

9-2-2021
Chris Renders
200

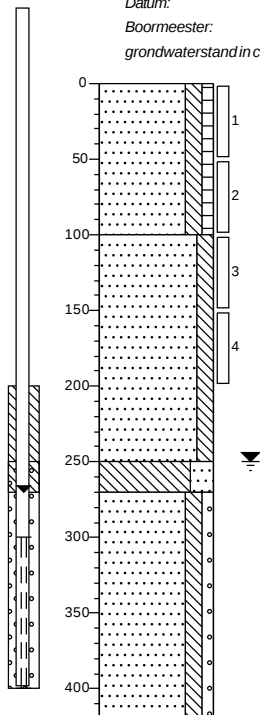


0	akker
10	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjebruin, Zuigerboor
350	

Boring: PB03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

9-2-2021
Toine van der Staak
250

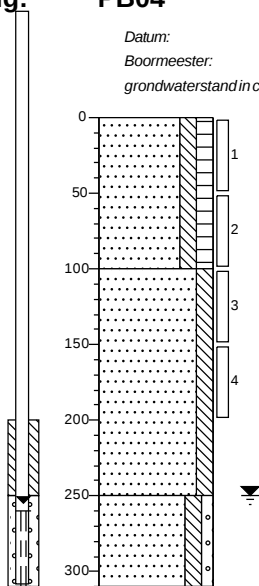


0	gras
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
270	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, roestbruin, Edelmanboor
420	

Boring: PB04

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

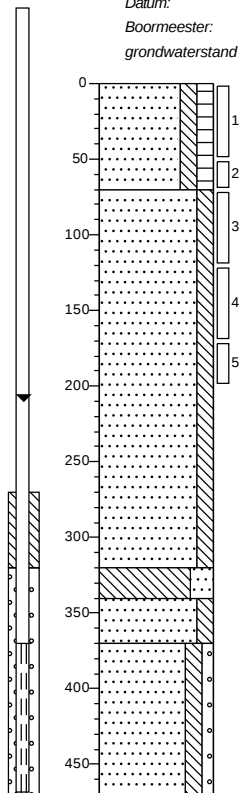
9-2-2021
Chris Renders
250



0	braak
10	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin creme, Edelmanboor
250	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, licht bruin creme, Zuigerboor
311	Zuigerboor, Gestaakt. Dus filter ingekort.

Boring: PB05

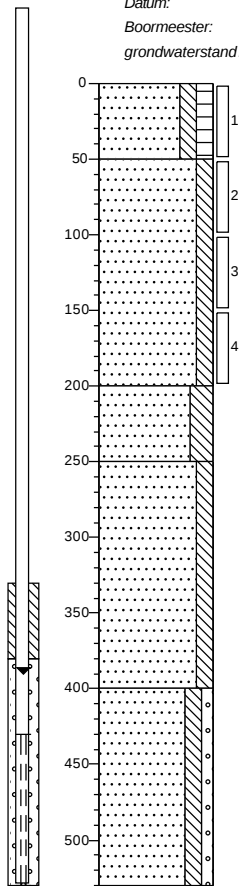
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



9-2-2021
Toine van der Staak
350
gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
320
340
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
370
Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Zuigerboor
470

Boring: PB06

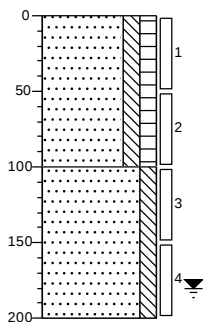
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



9-2-2021
Chris Renders
370
akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtcreme, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal cremeoranje, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruincreme, Edelmanboor
400
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijscreme, Zuigerboor
530

Boring: B07

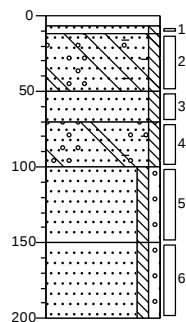
Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:



18-2-2021
Stijn Dieleman
180
akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
200

Boring: B08

Datum:
Boormeester:

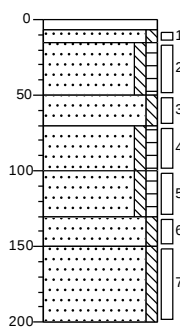


25-2-2021
Leo Dijks
0
12
klinker
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor, Zandbed
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen plastic, matig grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: B09

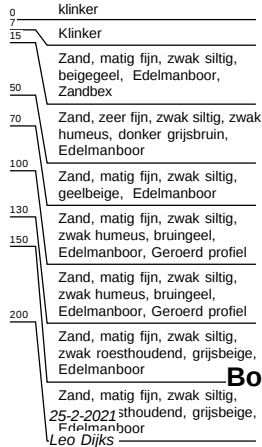
Datum:

Boormeester:



25-2-2021

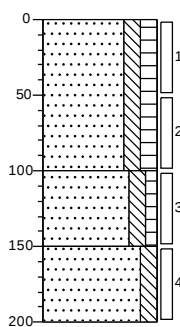
Leo Dijks



Boring: B10

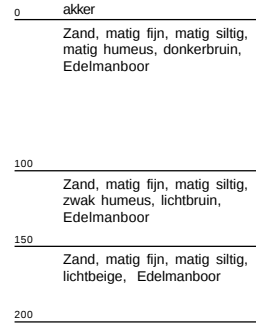
Datum:

Boormeester:



18-2-2021

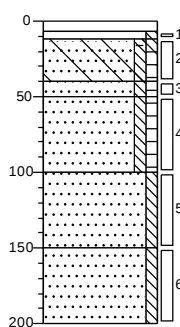
Stijn Dieleman



Boring: B11

Datum:

Boormeester:



25-2-2021

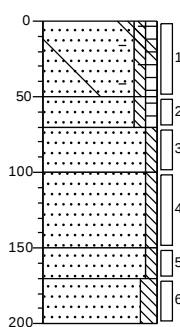
Leo Dijks



Boring: B12

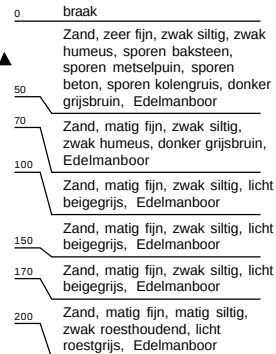
Datum:

Boormeester:



25-2-2021

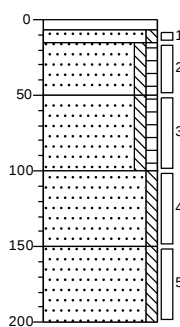
Leo Dijks



Boring: B13

Datum:

Boormeester:



26-2-2021

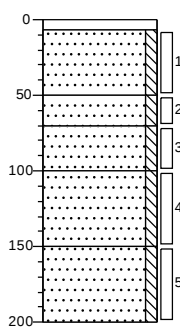
Leo Dijks



Boring: B14

Datum:

Boormeester:

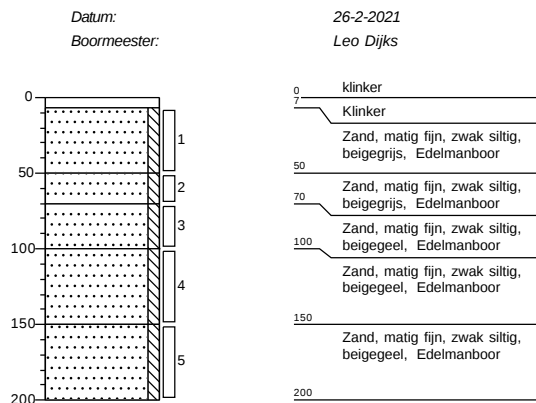


26-2-2021

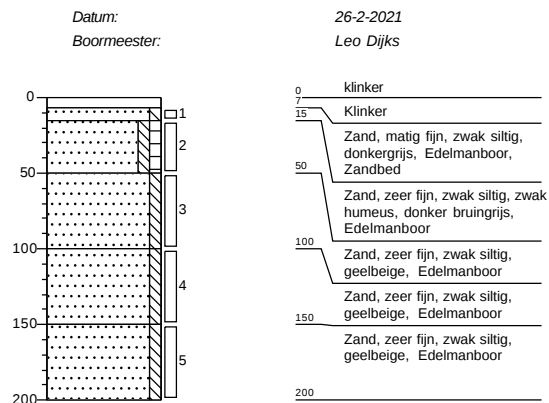
Leo Dijks



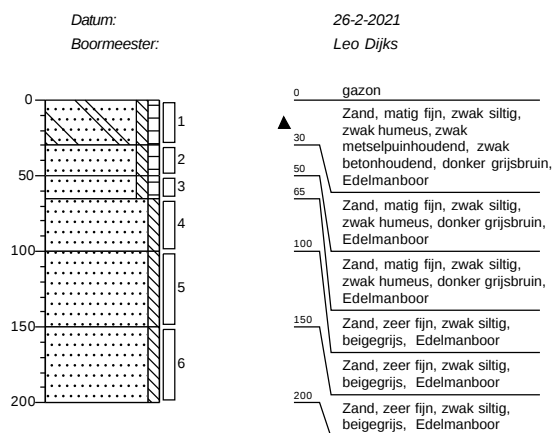
Boring: B15



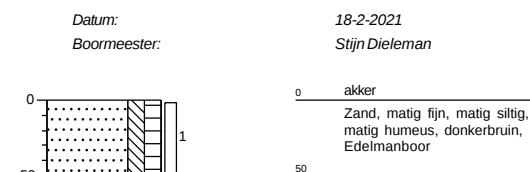
Boring: B16



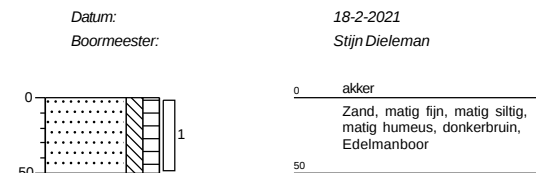
Boring: B17



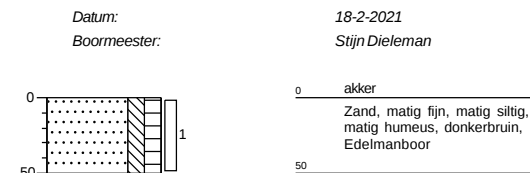
Boring: B18



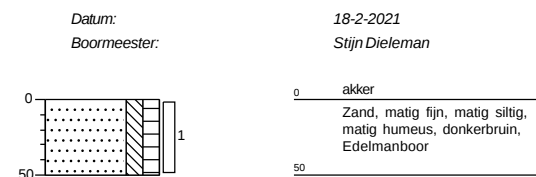
Boring: B19



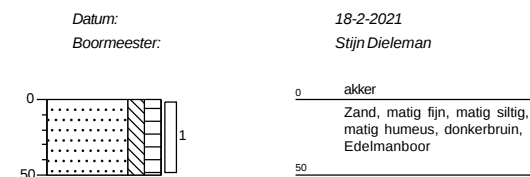
Boring: B20



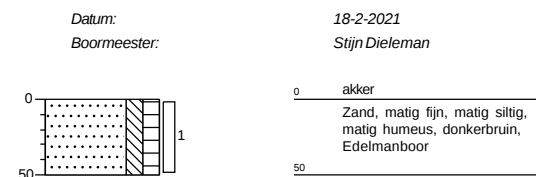
Boring: B21



Boring: B22



Boring: B23

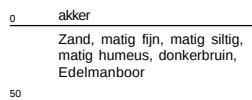
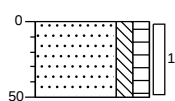


Boring: B24



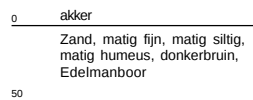
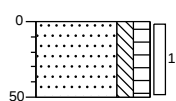
Boring: B25

Datum: 18-2-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



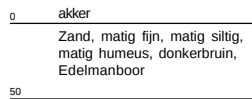
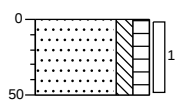
Boring: B26

Datum: 18-2-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



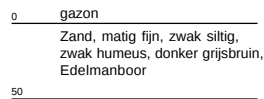
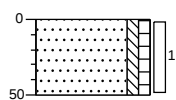
Boring: B27

Datum: 18-2-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



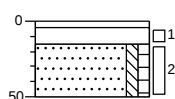
Boring: B28

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



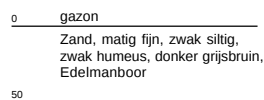
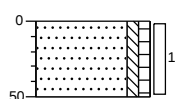
Boring: B29

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



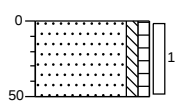
Boring: B30

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



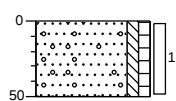
Boring: B31

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



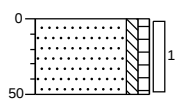
Boring: B32

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



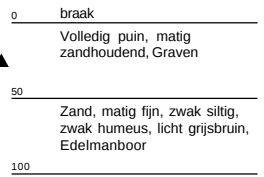
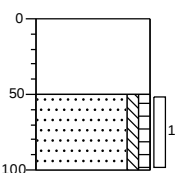
Boring: B33

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



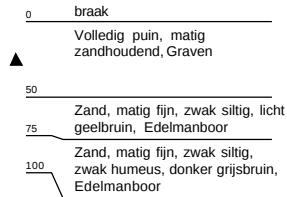
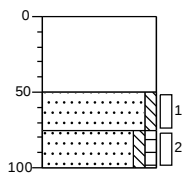
Boring: B34

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



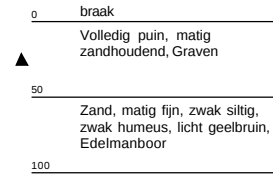
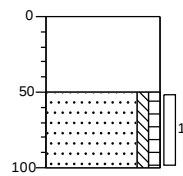
Boring: B35

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



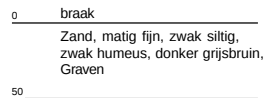
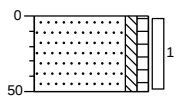
Boring: B36

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



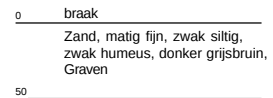
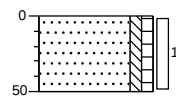
Boring: B37

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



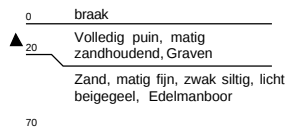
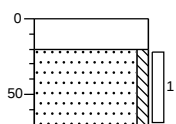
Boring: B38

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



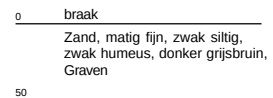
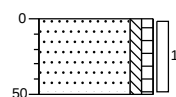
Boring: B39

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



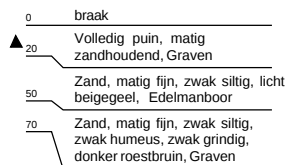
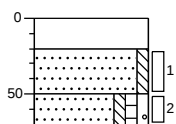
Boring: B40

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



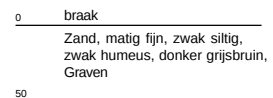
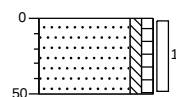
Boring: B41

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



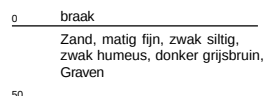
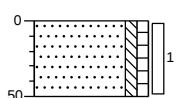
Boring: B42

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



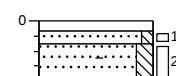
Boring: B43

Datum: 26-2-2021
Boormeester: Leo Dijks



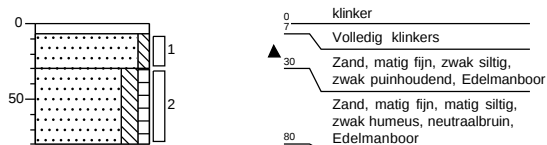
Boring: B44

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



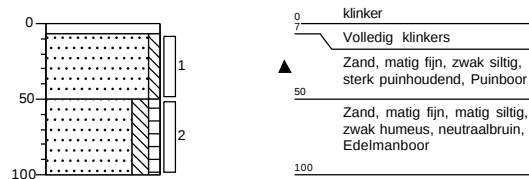
Boring: B45

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



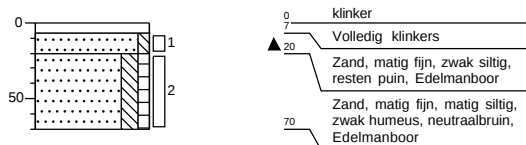
Boring: B46

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



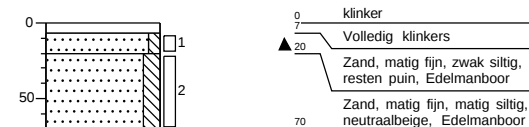
Boring: B47

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



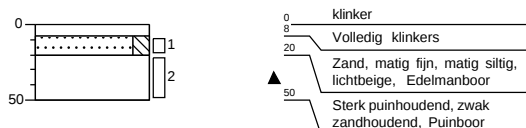
Boring: B48

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



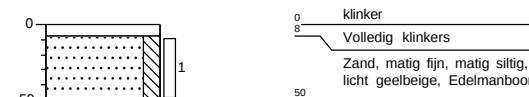
Boring: B49

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



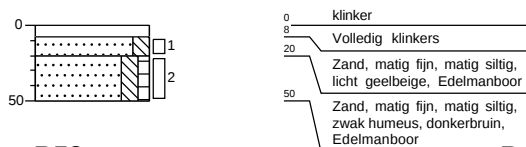
Boring: B50

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



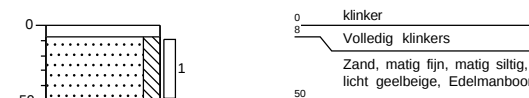
Boring: B51

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



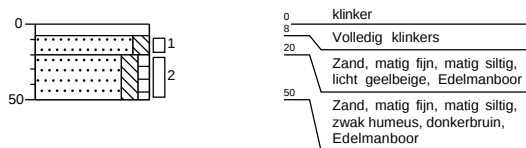
Boring: B52

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



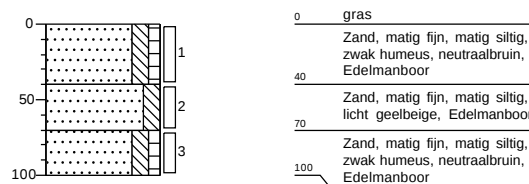
Boring: B53

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



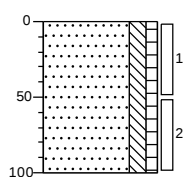
Boring: B54

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



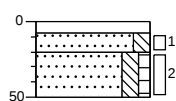
Boring: B55

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



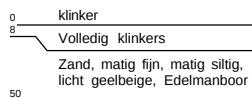
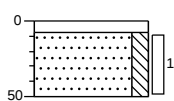
Boring: B56

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



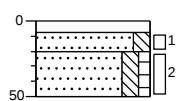
Boring: B57

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



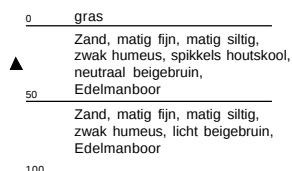
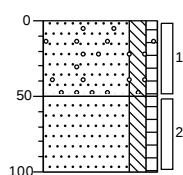
Boring: B58

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



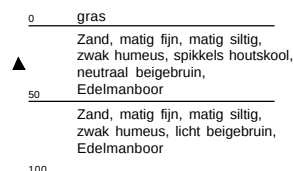
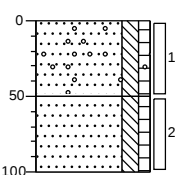
Boring: B59

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



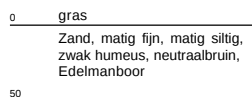
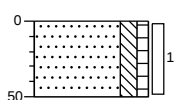
Boring: B60

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



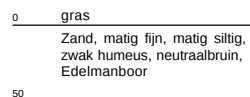
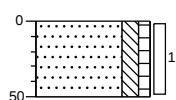
Boring: B61

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



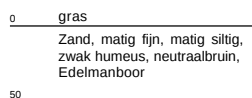
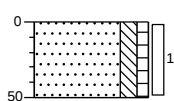
Boring: B62

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



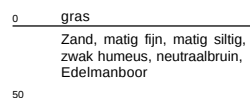
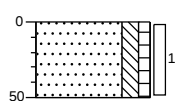
Boring: B63

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



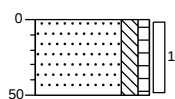
Boring: B64

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



Boring: B65

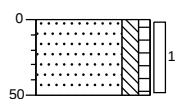
Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: B66

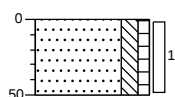
Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: B67

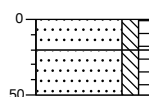
Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Boring: ABG01

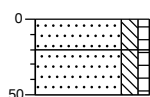
Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Schep
20
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Schep
50

Boring: ABG02

Datum: 23-3-2021
Boormeester: Stijn Dieleman



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Schep
20
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Schep
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

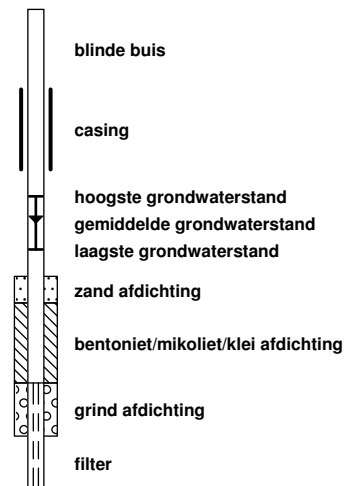
zand

	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 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13401837, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Q53RCGK5

Rotterdam, 15-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 PB01 (0-50) PB02 (0-50) PB04 (0-50) PB05 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 PB01 (150-200) PB02 (120-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)				
003	Grond (AS3000)	MM3 PB04 (100-150) PB05 (70-120) PB05 (120-170) PB06 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	88.0	92.7	92.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	4.6	2.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	1.7	
koper	mg/kgds	S	29	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.5	
zink	mg/kgds	S	62	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 PB01 (0-50) PB02 (0-50) PB04 (0-50) PB05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 PB01 (150-200) PB02 (120-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM3 PB04 (100-150) PB05 (70-120) PB05 (120-170) PB06 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8951858	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
001	Y8951850	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
001	Y8952002	09-02-2021	09-02-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8952018	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8952000	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8952011	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8952015	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
002	Y8951863	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8951851	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8952012	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8951998	09-02-2021	09-02-2021	ALC201
003	Y8951856	09-02-2021	09-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13401837 - 1

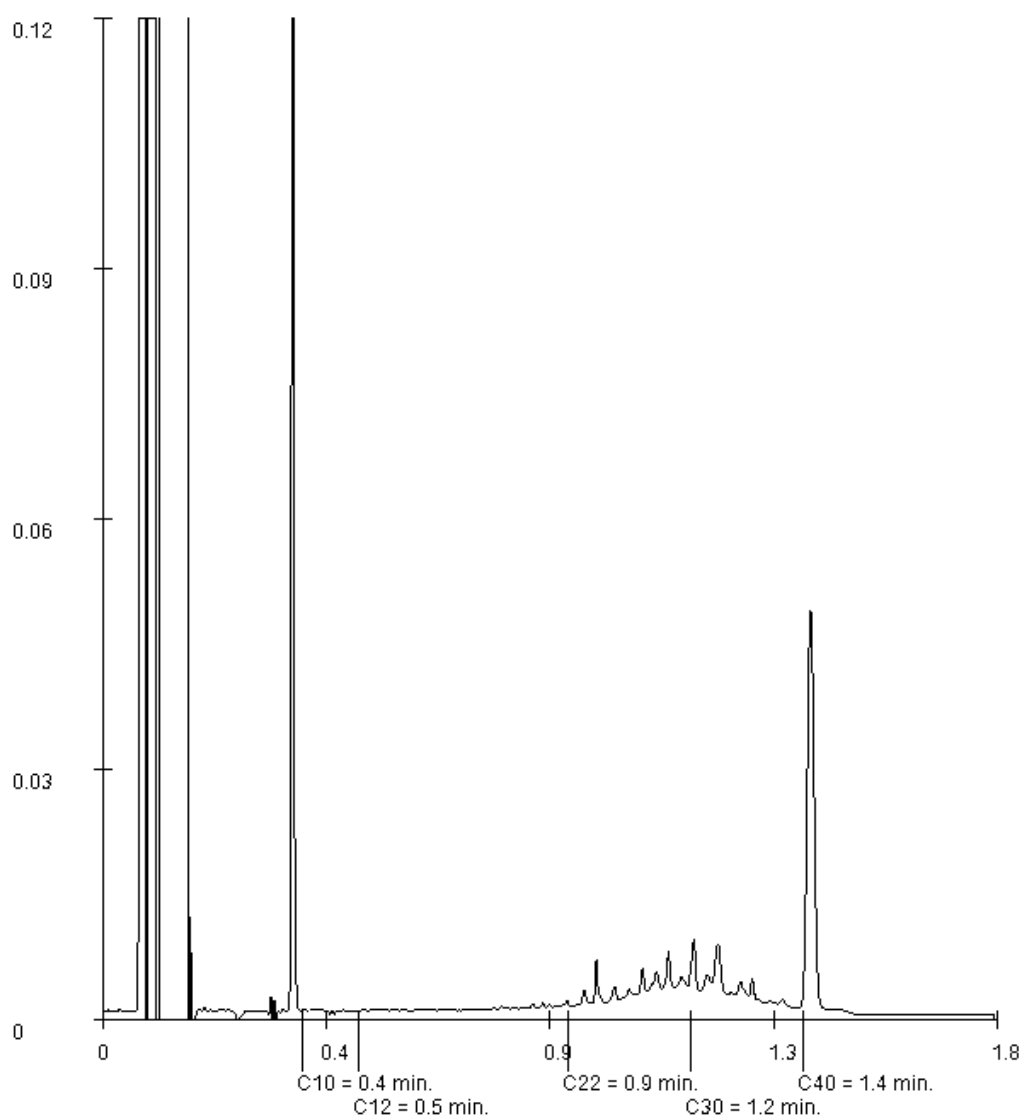
Orderdatum 10-02-2021
Startdatum 10-02-2021
Rapportagedatum 15-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 PB01 (0-50) PB02 (0-50) PB04 (0-50) PB05 (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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13406839, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : R1SG8HB1

Rotterdam, 25-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM4 B07 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM5 B10 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B27 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM6 B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.3	83.2	85.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.2	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	7.0	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	33	35	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	14	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	70	76	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B07 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 B10 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B27 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM6 B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8951695	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
001	Y8952095	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
001	Y8951543	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8952136	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8952149	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8952127	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8952278	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
002	Y8952137	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
003	Y8952145	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
003	Y8952142	18-02-2021	18-02-2021	ALC201
003	Y8952133	18-02-2021	18-02-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

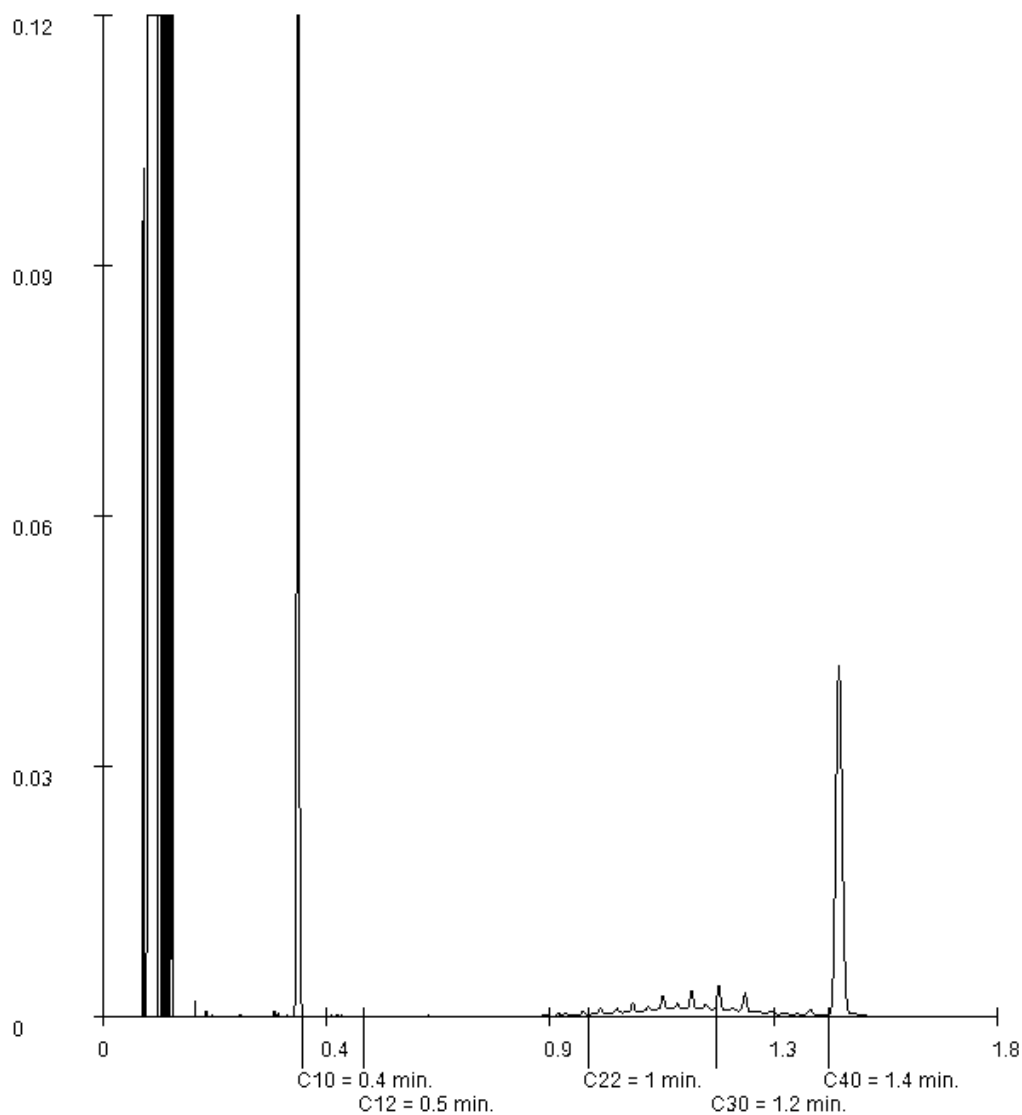
Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4 B07 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B22 (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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406839 - 1

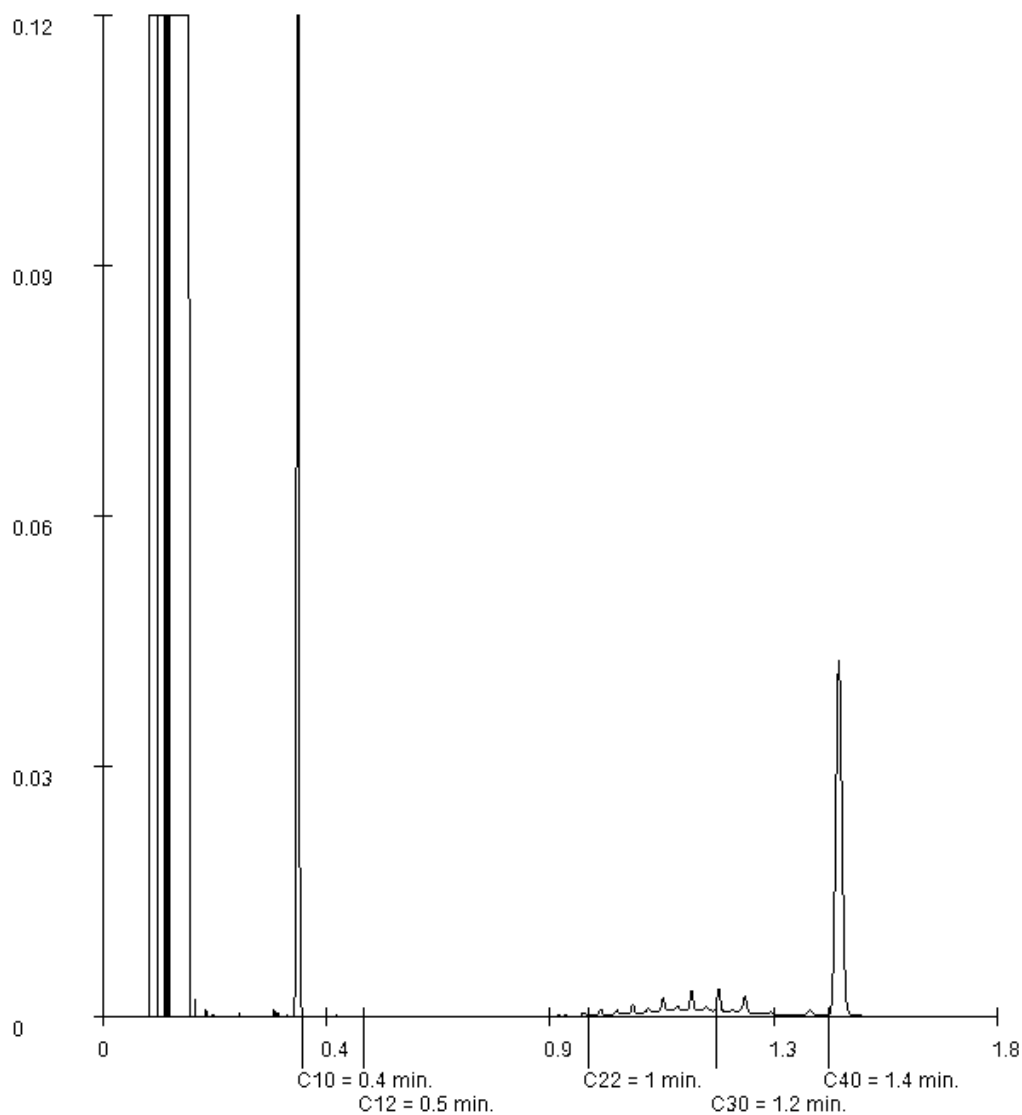
Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 25-02-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM5 B10 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B27 (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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13412815, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5Y3C7VM3

Rotterdam, 03-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM7 B08 (12-50) B11 (12-40) B12 (0-50) B17 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM8 B29 (15-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM9 B34 (50-100) B35 (75-100)					
004	Grond (AS3000)	MM10 B38 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM11 B08 (100-150) B08 (150-200) B09 (130-150) B09 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3	88.4	90.2	87.2	90.0
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	2.1	1.8		2.1	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1		2.8	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	<20		<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20		0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5		<1.5	2.6
koper	mg/kgds	S	19	25		19	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	15		13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3		<3	5.3
zink	mg/kgds	S	47	52		41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.01		0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.04		0.13	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02		0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02		0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02		0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02		0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.02		0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02		0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.774 ¹⁾	0.184 ¹⁾		0.587 ¹⁾	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM7 B08 (12-50) B11 (12-40) B12 (0-50) B17 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM8 B29 (15-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM9 B34 (50-100) B35 (75-100)					
004	Grond (AS3000)	MM10 B38 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM11 B08 (100-150) B08 (150-200) B09 (130-150) B09 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	5	10	11
fractie C30-C40	mg/kgds		25	10	<5	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM12 B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (70-100) B12 (100-150)				
007	Grond (AS3000)	MM13 B13 (100-150) B13 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)				
008	Grond (AS3000)	MM14 B15 (100-150) B15 (150-200) B16 (100-150) B16 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	92.2	91.6	92.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	3.0	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.6	1.6	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.5	3.2	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM12 B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (70-100) B12 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MM13 B13 (100-150) B13 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM14 B15 (100-150) B15 (150-200) B16 (100-150) B16 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589351	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
001	Y8589994	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
001	Y8589131	26-02-2021	26-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589766	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
002	Y8589524	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
002	Y8590236	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
002	Y8589125	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
002	Y8589130	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
003	Y8590232	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
003	Y8590235	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
004	Y8589958	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
004	Y8590237	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
004	Y8590160	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
004	Y8589967	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
005	Y8590000	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
005	Y8589355	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
005	Y8589989	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
005	Y8589795	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
006	Y8589763	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
006	Y8589362	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
006	Y8589347	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
006	Y8589346	25-02-2021	25-02-2021	ALC201
007	Y8589529	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
007	Y8589137	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
007	Y8589353	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
007	Y8589528	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
008	Y8589132	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
008	Y8589128	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
008	Y8589138	26-02-2021	26-02-2021	ALC201
008	Y8589143	26-02-2021	26-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

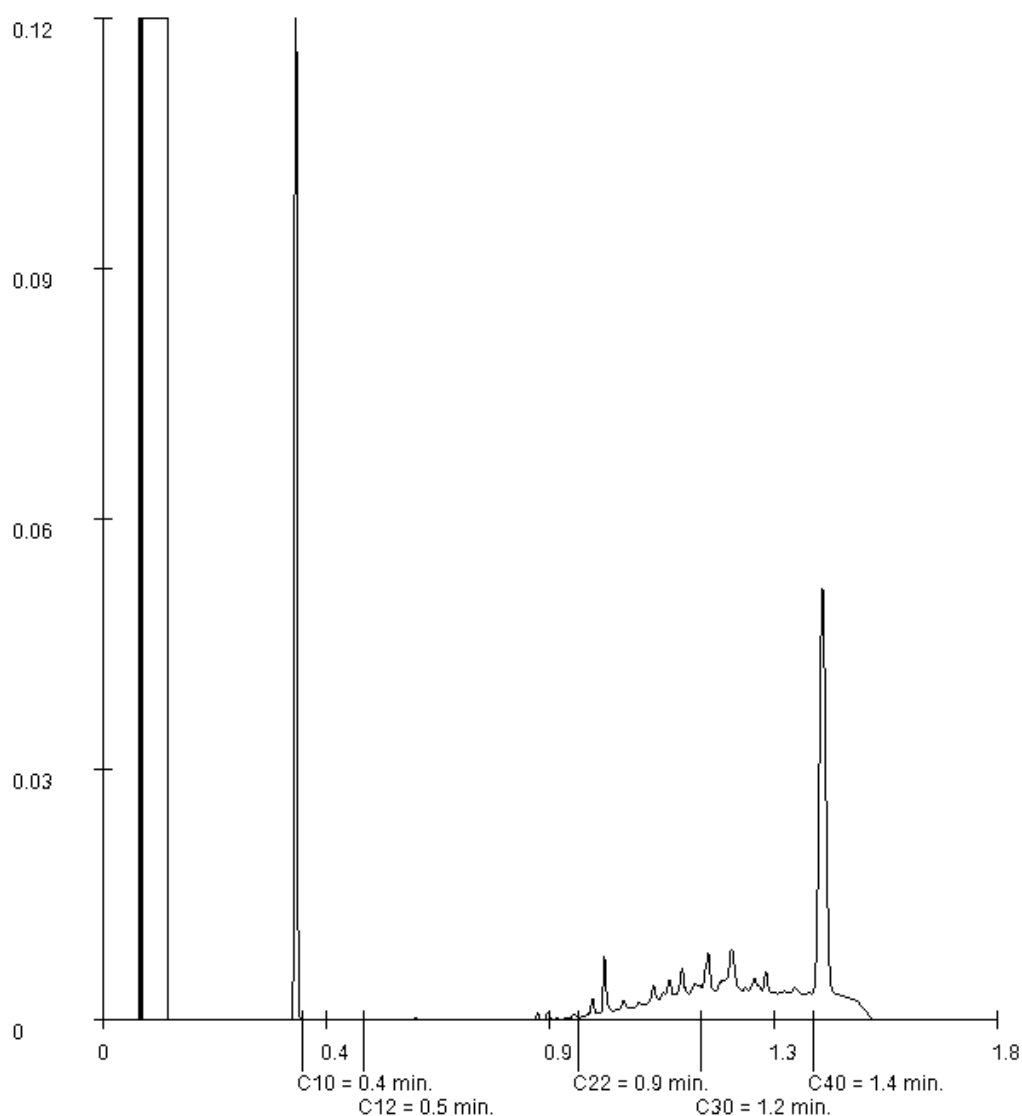
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM7 B08 (12-50) B11 (12-40) B12 (0-50) B17 (0-30)

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 :

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

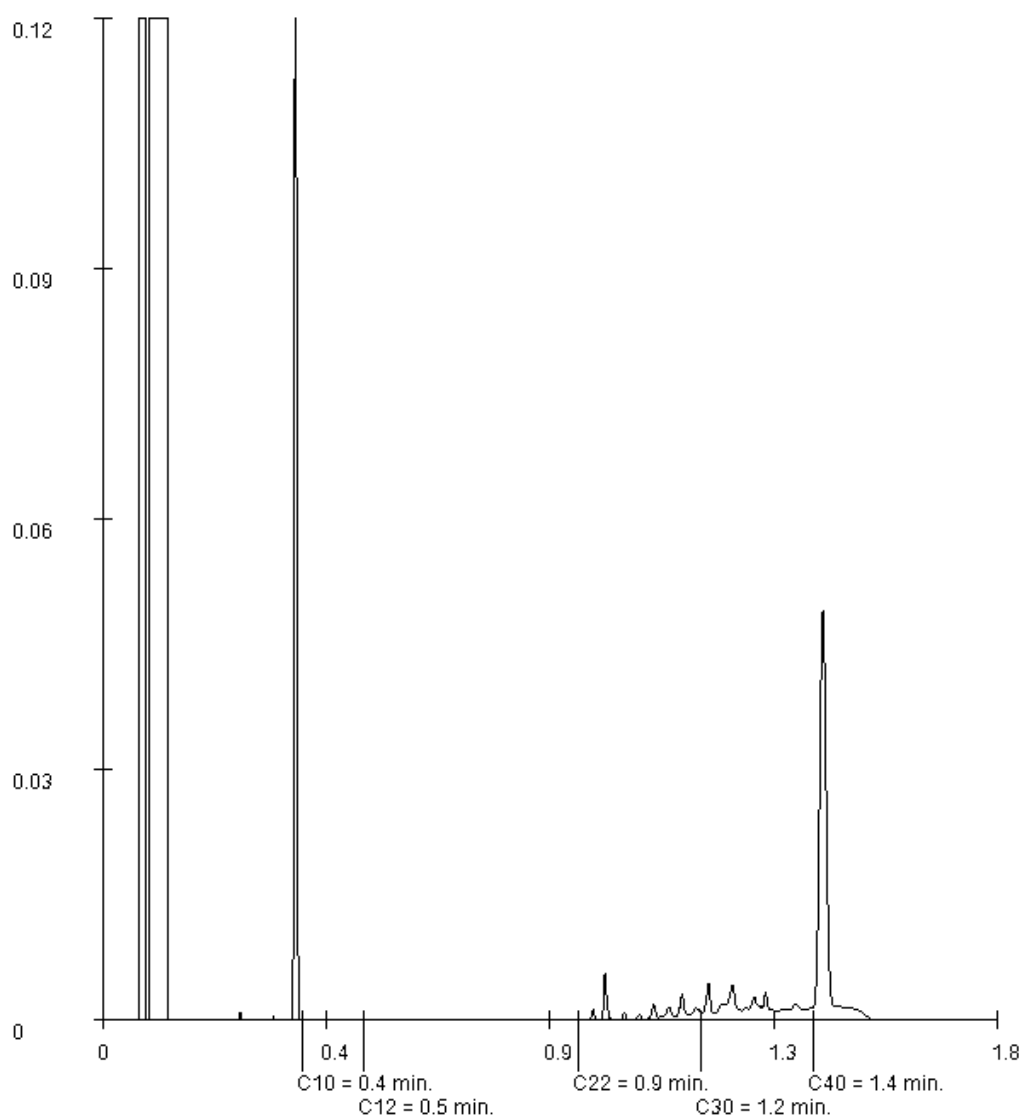
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM8 B29 (15-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (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 :

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

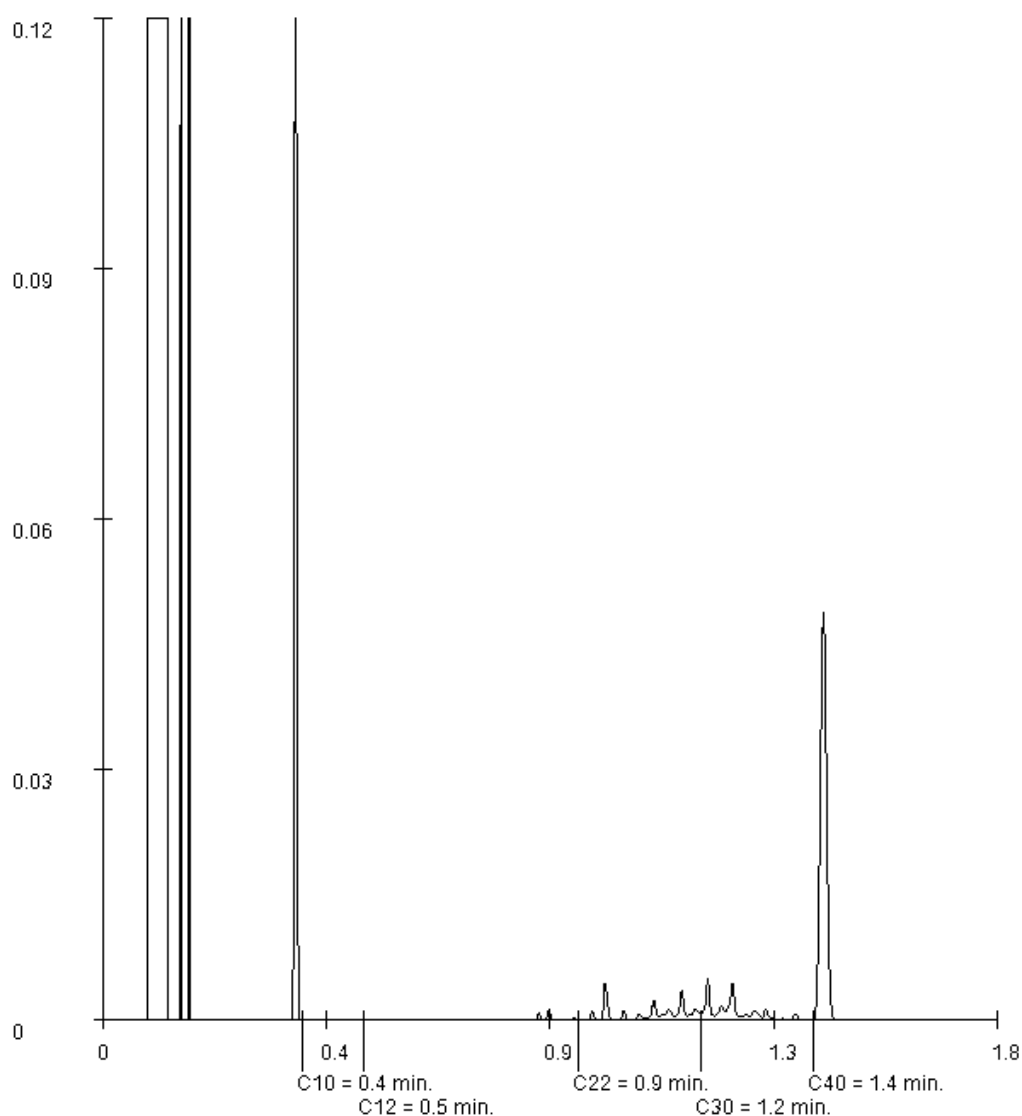
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM9 B34 (50-100) B35 (75-100)

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 :

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

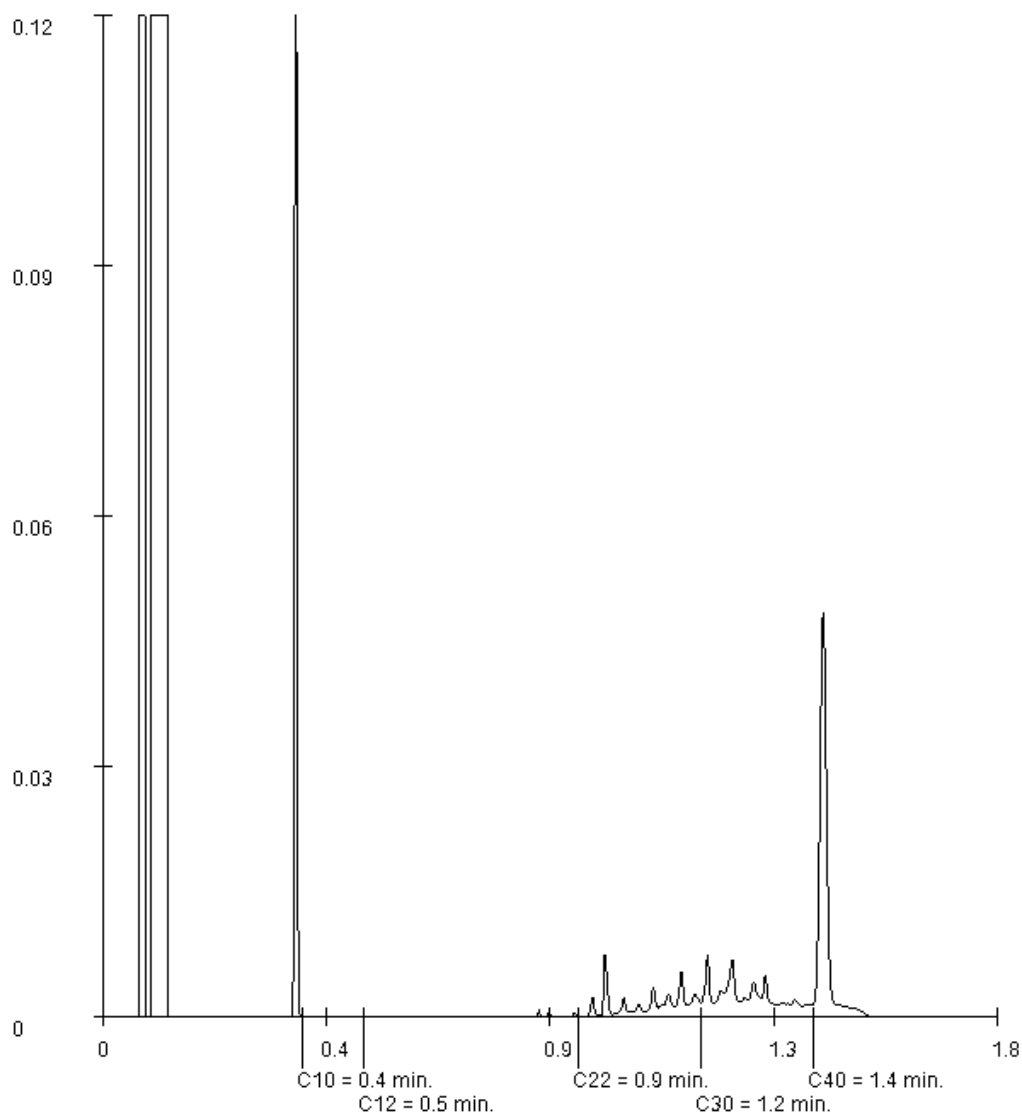
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM10 B38 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (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 :

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13412815 - 1

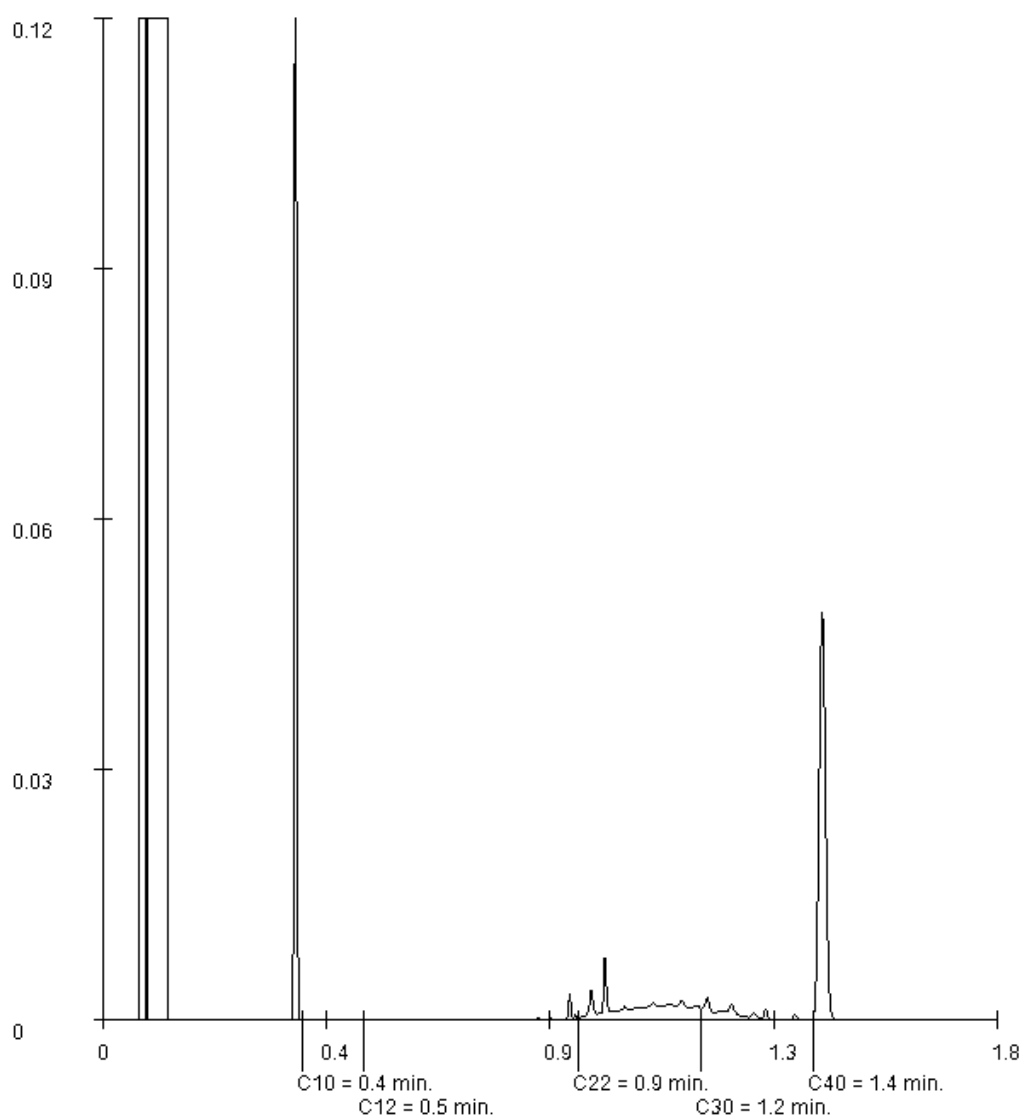
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM11 B08 (100-150) B08 (150-200) B09 (130-150) B09 (150-200)

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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13429607, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IR6M81T7

Rotterdam, 30-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM15 B44 (15-40) B45 (7-30) B46 (7-50) B47 (7-20)				
002	Grond (AS3000)	MM16 B48 (20-70) B50 (8-50) B52 (8-50) B57 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	MM17 B61 (0-50) B63 (0-50) B65 (0-50) B67 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	89.2	91.2	89.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.5	2.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	34	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.27	
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	9.5	<5	21	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.9	3.5	3.3	
zink	mg/kgds	S	40	<20	61	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.07 ²⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.06	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.647 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.517 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM15 B44 (15-40) B45 (7-30) B46 (7-50) B47 (7-20)
002	Grond (AS3000)	MM16 B48 (20-70) B50 (8-50) B52 (8-50) B57 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM17 B61 (0-50) B63 (0-50) B65 (0-50) B67 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9067123	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9067133	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9067128	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9067140	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9067129	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9067122	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9067125	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9066446	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8541206	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9066462	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y8541203	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9066453	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

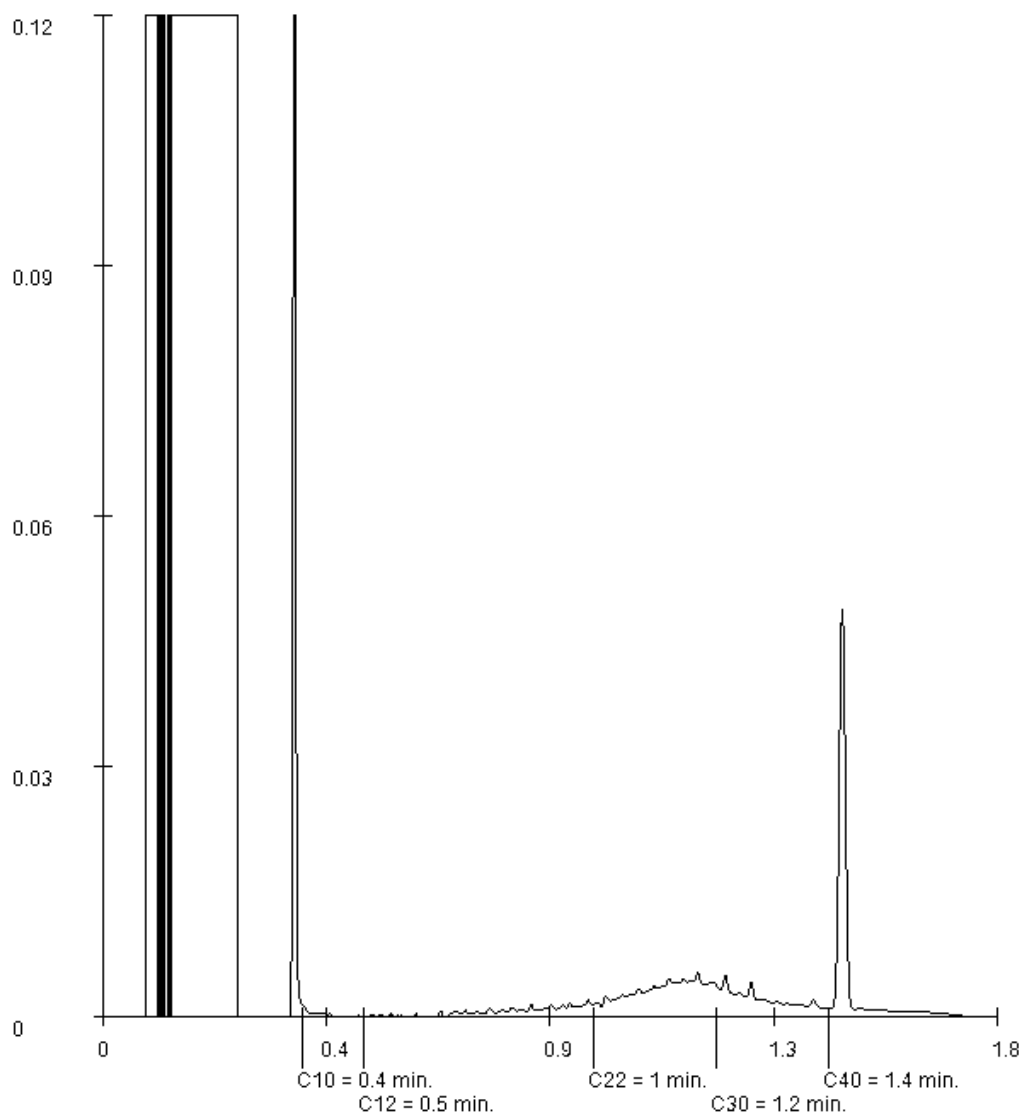
Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM15 B44 (15-40) B45 (7-30) B46 (7-50) B47 (7-20)

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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429607 - 1

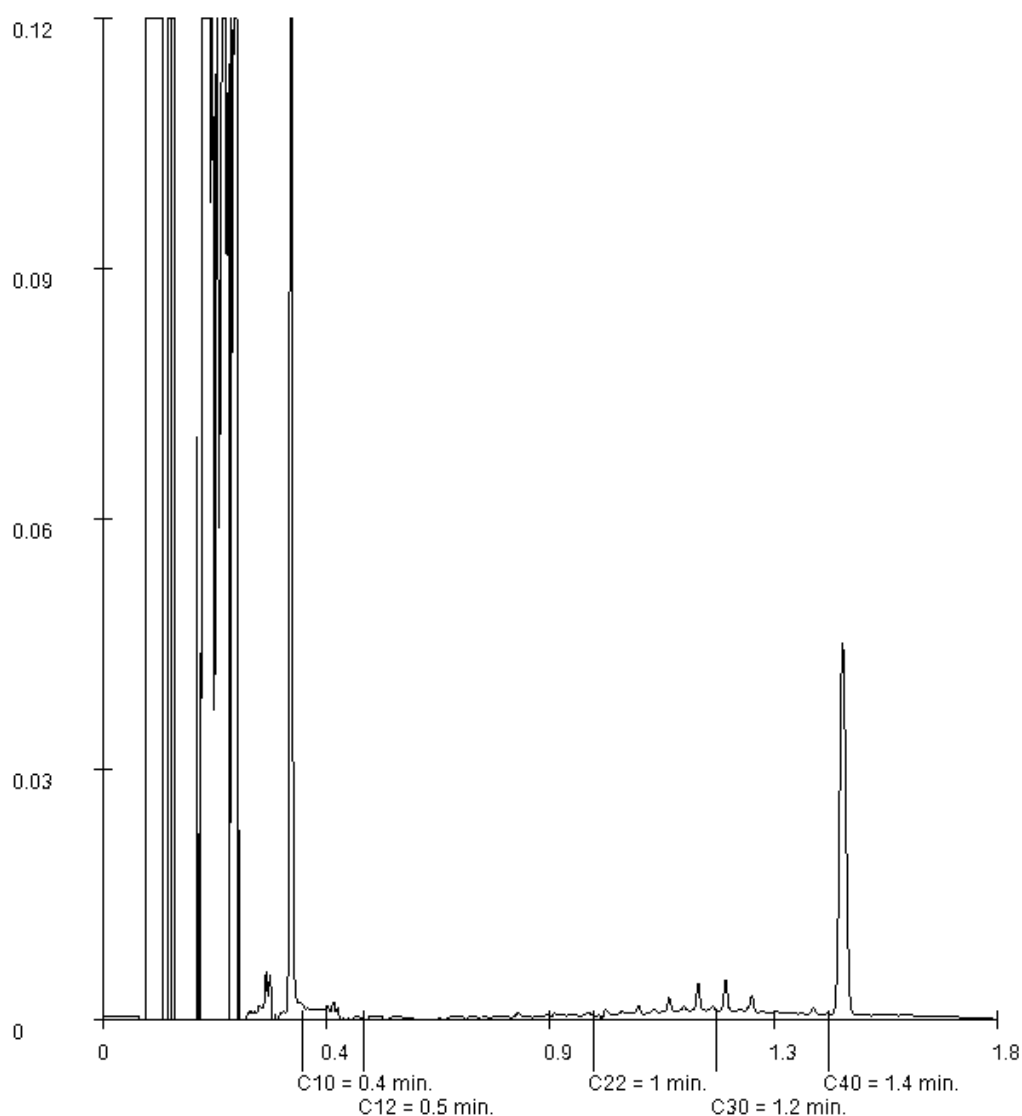
Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 30-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM17 B61 (0-50) B63 (0-50) B65 (0-50) B67 (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 :

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13429608, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RN31QZ11

Rotterdam, 29-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429608 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM18 B59 (0-50) B60 (0-50)

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429608 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429608 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9066448	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9066447	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13405670, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : D55WFD5C

Rotterdam, 19-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13405670 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 19-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (270-370)
002	Grondwater (AS3000)	PB02-1-1 PB02 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	PB04-1-1 PB04 (260-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	39	55	38
cadmium	µg/l	S	<0.20	2.1	2.2
kobalt	µg/l	S	4.2	100	36
koper	µg/l	S	12	18	78
kwik	µg/l	S	<0.05	0.09	0.08
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.4	45	23
zink	µg/l	S	28	190	120
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13405670 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 19-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (270-370)
002	Grondwater (AS3000)	PB02-1-1 PB02 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	PB04-1-1 PB04 (260-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13405670 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 19-02-2021

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13405670 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 19-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1978731	17-02-2021	17-02-2021	ALC204
001	G6888486	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
001	G6888480	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
002	G6888498	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
002	B1978737	17-02-2021	17-02-2021	ALC204

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13405670 - 1

Orderdatum 17-02-2021
Startdatum 17-02-2021
Rapportagedatum 19-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6888492	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
003	B1978732	17-02-2021	17-02-2021	ALC204
003	G6888505	17-02-2021	17-02-2021	ALC236
003	G6888504	17-02-2021	17-02-2021	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13406836, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PK7TAPEY

Rotterdam, 26-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406836 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05-1-1 PB05 (370-470)
002	Grondwater (AS3000)	PB06-1-1 PB06 (430-530)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	77	36
cadmium	µg/l	S	2.0	1.6
kobalt	µg/l	S	21	40
koper	µg/l	S	7.1	10
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	17	31
zink	µg/l	S	220	220
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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406836 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05-1-1 PB05 (370-470)
002	Grondwater (AS3000)	PB06-1-1 PB06 (430-530)

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 :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406836 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

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 :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406836 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6888490	18-02-2021	18-02-2021	ALC236
001	G6888858	18-02-2021	18-02-2021	ALC236
001	B1978745	18-02-2021	18-02-2021	ALC204
002	B1978726	18-02-2021	18-02-2021	ALC204
002	G6888481	18-02-2021	18-02-2021	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406836 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6888496	18-02-2021	18-02-2021	ALC236

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13406838, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZTAP4QJV

Rotterdam, 26-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406838 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB03-1-1 PB03 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	53	
cadmium	µg/l	S	0.21	
kobalt	µg/l	S	8.4	
koper	µg/l	S	11	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.2	
zink	µg/l	S	36	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406838 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03-1-1 PB03 (300-400)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406838 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13406838 - 1

Orderdatum 19-02-2021
Startdatum 19-02-2021
Rapportagedatum 26-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6888852	18-02-2021	18-02-2021	ALC236
001	G6888506	18-02-2021	18-02-2021	ALC236
001	B1978713	18-02-2021	18-02-2021	ALC204

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13429605, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 81R4AWM3

Rotterdam, 29-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429605 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02-1-2 PB02 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	PB04-1-2 PB04 (260-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	46	24
cadmium	µg/l	S	1.5	2.4
kobalt	µg/l	S	77	45
koper	µg/l	S	17	91
kwik	µg/l	S	0.06	0.18
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	35	28
zink	µg/l	S	120	180

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429605 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

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 :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429605 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 29-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1976474	23-03-2021	23-03-2021	ALC204
002	B1976537	23-03-2021	23-03-2021	ALC204

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hapert
Uw projectnummer : 2000929
SYNLAB rapportnummer : 13429606, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NEQE1HLW

Rotterdam, 07-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2000929. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429606 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1-1 ASBMM1 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.69
in behandeling genomen gewicht	kg		15.69
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13939
droge stof	gew.-%		88.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.7
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.4
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	9.3
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	6.7
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	6.7402

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

Paraaf :



Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429606 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hapert
Projectnummer 2000929
Rapportnummer 13429606 - 1

Orderdatum 25-03-2021
Startdatum 25-03-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1954245	23-03-2021	23-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13429606-001

Datum analyse: 07-04-2021

Projectnummer: 2000929

Projectnaam: 2000929

Monsteromschrijving: ASBMM1-1 ASBMM1 (0-20)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.7	4.4	9.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	6.7	4.4	9.3
gemeten totaal asbestconcentratie	6.7	4.4	9.3
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.7402	4.4223	9.2723
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.7402		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13939	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13939	g	
totaal gewicht voor drogen	15690	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	39	100	X						Board	4	0.1503		2.426	1.617	3.235	
4-8	57	100	X						Board	5	0.1056		1.705	1.136	2.273	
2-4	90	100	X						Board	12	0.0708		1.143	0.762	1.524	
1-2	1461	30.9	X						Bundel	65	0.0065		1.208	0.763	1.797	
0.5-1	282	37.8	X						Bundel	17	0.0017		0.258	0.143	0.444	
<0.5	12010															

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

bundels Chrysotiel	3
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".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM1 PB01 (0-50) PB0	MM2 PB01 (150-200)	MM3 PB04 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.0	88			92.7	92.7			92.3	92.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	2.5	2.5			0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	2.2			4.6	4.6			2.0	2.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	52.9	--		<20	40.9	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW	-0.03	<0.2	0.232	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	<=AW	-0.07	1.6	4.38	<=AW	-0.06	1.7	5.98	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	29	58.6	IN	0.12	<5	6.65	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0499	<=AW	0.00	<0.05	0.0483	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	20.2	<=AW	-0.06	<10	10.5	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.02	<=AW	-0.45	<3	5.03	<=AW	-0.46	3.5	10.2	<=AW	-0.38
zink	mg/kg	62	144	WO	0.01	<20	29.3	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	0.234	<=AW	-0.03	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	24	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	64	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	60	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13401837-001	MM1 PB01 (0-50) PB02 (0-50) PB04 (0-50) PB05 (0-50)
13401837-002	MM2 PB01 (150-200) PB02 (120-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
13401837-003	MM3 PB04 (100-150) PB05 (70-120) PB05 (120-170) PB06 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM4 B07 (0-50) B18	MM5 B10 (0-50) B23	MM6 B07 (100-150) B
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.3	82.3			83.2	83.2			85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	2.9	2.9			2.2	2.2			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3			7.0	7.0			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	33.4	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW	-0.03	0.22	0.349	<=AW	-0.02	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	2.39	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	33	66.2	IN	0.17	35	61.4	IN	0.14	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0499	<=AW	0.00	<0.05	0.0465	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	20.1	<=AW	-0.06	14	20.1	<=AW	-0.06	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	4.32	<=AW	-0.47	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	70	162	WO	0.04	76	143	WO	0.01	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW	-0.04	0.254	0.254	<=AW	-0.03	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.18	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	27.6	--	-	7	31.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	17.2	--	-	<5	15.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW	-0.03	<20	63.6	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13406839-001	MM4 B07 (0-50) B18 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
13406839-002	MM5 B10 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B27 (0-50)
13406839-003	MM6 B07 (100-150) B07 (150-200) B10 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM7 B08 (12-50) B11	MM8 B29 (15-50) B30	MM9 B34 (50-100) B3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.3	90.3			88.4	88.4			90.2	90.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	2.1	2.1			1.8	1.8				0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2			<1	<1				<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	24	93	--		<20	54.2	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	-0.03	0.20	0.344	<=AW	-0.02			-	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	<=AW	-0.05	<1.5	3.69	<=AW	-0.06			-	
koper	mg/kg	19	39.2	<=AW	-0.01	25	51.7	WO	0.08			-	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00			-	
lood	mg/kg	12	18.9	<=AW	-0.06	15	23.6	<=AW	-0.05			-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01			-	
nikkel	mg/kg	3.9	11.4	<=AW	-0.36	<3	6.12	<=AW	-0.44			-	
zink	mg/kg	47	111	<=AW	-0.05	52	123	<=AW	-0.03			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-				-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.01	0.01	-				-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.04	0.04	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.02	0.02	-				-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.02	0.02	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.774	0.774	<=AW	-0.02	0.184	0.184	<=AW	-0.03			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	16	76.2	--		<5	17.5	--	-	5	25	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	25	119	--		10	50	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	190	IN	0.00	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13412815-001	MM7 B08 (12-50) B11 (12-40) B12 (0-50) B17 (0-30)
13412815-002	MM8 B29 (15-50) B30 (0-50) B31 (0-50) B32 (0-50)
13412815-003	MM9 B34 (50-100) B35 (75-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM10 B38 (0-50) B40	MM11 B08 (100-150)	MM12 B11 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.2	87.2			90.0	90			92.2	92.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	2.1	2.1			0.6	0.6			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8			<1	<1			1.1	1.1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	49.3	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.356	<=AW	-0.02	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.39	<=AW	-0.07	2.6	9.14	<=AW	-0.03	1.5	5.27	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	19	38.1	<=AW	-0.01	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0496	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	20.1	<=AW	-0.06	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.74	<=AW	-0.45	5.3	15.5	<=AW	-0.30	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	41	93.3	<=AW	-0.08	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.587	0.587	<=AW	-0.02	0.083	0.083	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	47.6	--	-	11	55	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	71.4	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	95.2	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13412815-004	MM10 B38 (0-50) B40 (0-50) B42 (0-50) B43 (0-50)
13412815-005	MM11 B08 (100-150) B08 (150-200) B09 (130-150) B09 (150-200)
13412815-006	MM12 B11 (100-150) B11 (150-200) B12 (70-100) B12 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM13 B13 (100-150)	MM14 B15 (100-150)	MM15 B44 (15-40) B4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.6	91.6			92.4	92.4			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5			1.7	1.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			<1	<1			2.3	2.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	--		<20	54.2	--		34	127	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.24	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.6	5.07	<=AW	-0.06	1.6	5.62	<=AW	-0.05	1.9	6.47	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	9.5	19.5	<=AW	-0.14
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0495	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.5	9.42	<=AW	-0.39	3.2	9.33	<=AW	-0.39	4.9	13.9	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	<20	31.6	<=AW	-0.19	<20	33.2	<=AW	-0.18	40	93.5	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.647	0.647	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	21	105	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	11	55	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	40	200	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13412815-007	MM13 B13 (100-150) B13 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)
13412815-008	MM14 B15 (100-150) B15 (150-200) B16 (100-150) B16 (150-200)
13429607-001	MM15 B44 (15-40) B45 (7-30) B46 (7-50) B47 (7-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:45)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	MM16 B48 (20-70) B5	MM17 B61 (0-50) B63	MM18 B59 (0-50) B60
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.2	91.2			89.6	89.6			90.6	90.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.0	2				2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			2.0	2.0				2.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--		<20	54.2	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW	-0.03	0.27	0.465	<=AW	-0.01				-
kobalt	mg/kg	1.6	4.83	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06				-
koper	mg/kg	<5	6.89	<=AW	-0.22	21	43.4	WO	0.02				-
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0491	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00				-
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW	-0.08	23	36.2	<=AW	-0.03				-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01				-
nikkel	mg/kg	3.5	9.07	<=AW	-0.40	3.3	9.62	<=AW	-0.39				-
zink	mg/kg	<20	30.9	<=AW	-0.19	61	145	WO	0.01				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.10	0.1	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.517	0.517	<=AW	-0.03	0.174	0.174	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	30	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02				-

Monstercode	Monsteromschrijving
13429607-002	MM16 B48 (20-70) B50 (8-50) B52 (8-50) B57 (8-50)
13429607-003	MM17 B61 (0-50) B63 (0-50) B65 (0-50) B67 (0-50)
13429608-001	MM18 B59 (0-50) B60 (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.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, 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 door het bevoegd gezag 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:47)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (270-Grondwater (AS3000))	PB02-1-1 PB02 (250-Grondwater (AS3000))	PB04-1-1 PB04 (260-Grondwater (AS3000))
Monstersoort			
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	39	39	<=S	-	55	55	>S	0.01	38	38	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	2.1	2.1	>S	0.30	2.2	2.2	>S	0.32
kobalt	ug/l	4.2	4.2	<=S	-	100	100	>S	1.00	36	36	>S	0.20
koper	ug/l	12	12	<=S	-	18	18	>S	0.05	78	78	>I	1.05
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	0.09	0.09	>S	0.16	0.08	0.08	>S	0.12
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	3.4	3.4	<=S	-	45	45	>S	0.50	23	23	>S	0.13
zink	ug/l	28	28	<=S	-	190	190	>S	0.17	120	120	>S	0.07
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13405670-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

13405670-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

13405670-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13405670-001	PB01-1-1 PB01 (270-370)
13405670-002	PB02-1-1 PB02 (250-350)
13405670-003	PB04-1-1 PB04 (260-310)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:47)

Projectcode	2000929	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	PB05-1-1 PB05 (370-Grondwater (AS3000))	PB06-1-1 PB06 (430-Grondwater (AS3000))	PB03-1-1 PB03 (300-Grondwater (AS3000))
Monstersoort			
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	77	77	>S	0.05	36	36	<=S	-	53	53	>S	0.01
cadmium	ug/l	2.0	2	>S	0.29	1.6	1.6	>S	0.21	0.21	0.21	<=S	-
kobalt	ug/l	21	21	>S	0.01	40	40	>S	0.25	8.4	8.4	<=S	-
koper	ug/l	7.1	7.1	<=S	-	10	10	<=S	-	11	11	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	17	17	>S	0.03	31	31	>S	0.27	3.2	3.2	<=S	-
zink	ug/l	220	220	>S	0.21	220	220	>S	0.21	36	36	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13406836-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

13406836-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

13406838-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13406836-001	PB05-1-1 PB05 (370-470)
13406836-002	PB06-1-1 PB06 (430-530)
13406838-001	PB03-1-1 PB03 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 09:47)

Projectcode	2000929	2000929
Projectnaam	Hapert	Hapert
Monsteromschrijving	PB02-1-2 PB02 (250-Grondwater (AS3000))	PB04-1-2 PB04 (260-Grondwater (AS3000))
Monstersoort		
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	46	46	<=S	-	24	24	<=S	-
cadmium	ug/l	1.5	1.5	>S	0.20	2.4	2.4	>S	0.36
kobalt	ug/l	77	77	>S	0.71	45	45	>S	0.31
koper	ug/l	17	17	>S	0.03	91	91	>I	1.27
kwik	ug/l	0.06	0.06	>S	0.04	0.18	0.18	>S	0.52
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	35	35	>S	0.33	28	28	>S	0.22
zink	ug/l	120	120	>S	0.07	180	180	>S	0.16

Monstercode	Monsteromschrijving
13429605-001	PB02-1-2 PB02 (250-350)
13429605-002	PB04-1-2 PB04 (260-310)

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.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (I - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage



