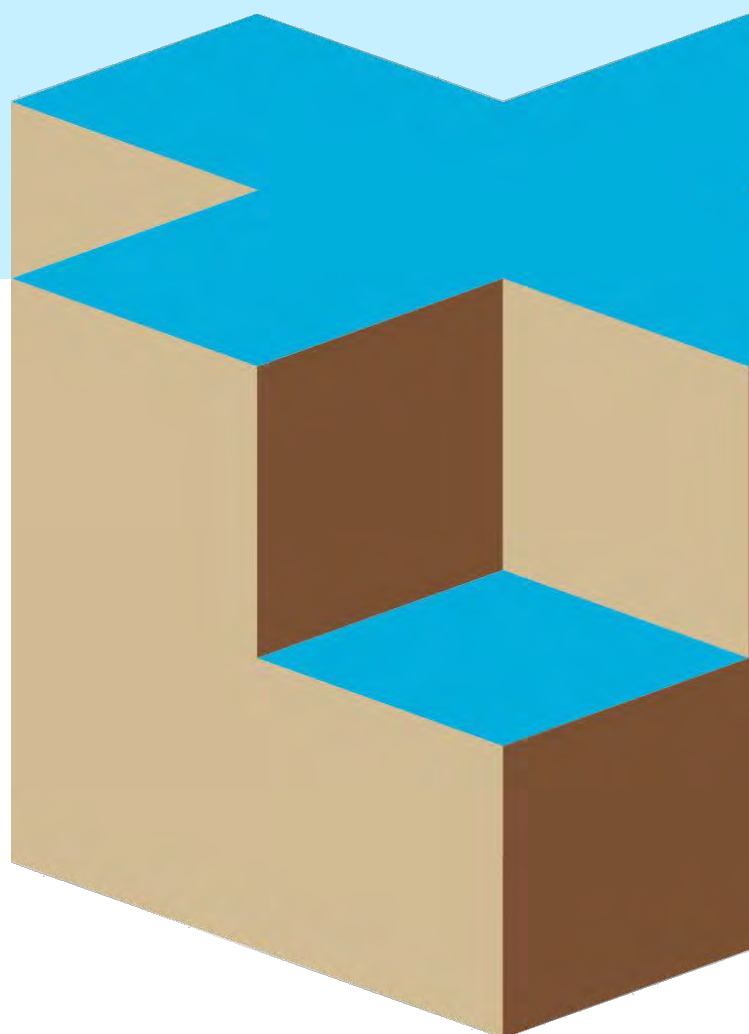


**Locatie aan de Zernikestraat 1-7/
Boschdijk 131-139 te Eindhoven**



Nader bodemonderzoek aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven

Opdrachtnummer: 14P003257-01

Rapport betreffende
Nader bodemonderzoek

Documentnummer
14P003257-01-adv-01

Versie
1.0

Datum rapport
1 december 2020

Opdrachtgevers
Bekke-Projects BvBa
Postbus 640
5600 AP Eindhoven

en

Future Activities B.V.
Postbus 6112
5600 AH Eindhoven

Opgesteld door:
Ing. M.J.M. Marco Vervoort



Gecontroleerd door:
Ing. H.C.M. Bosch





INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	1
1.2 Doel.....	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Conceptueel model.....	2
2.1.1 Historische informatie	2
2.1.2 Bodemopbouw, geologie en topografie	7
2.1.3 Infrastructuur	8
2.1.4 Hydrologie	8
2.1.5 Gedrag en verdeling van de verontreinigingen in de bodem	8
2.1.6 Identificatie receptoren, bedreigde objecten en (verspreiding)risico's	9
2.1.7 Ruimtelijke ontwikkeling	9
2.2 Onderzoeksvragen en opzet onderzoek	9
2.3 Opzet onderzoek	9
3. VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Uitvoering.....	10
3.2 Lokale bodemopbouw.....	10
3.3 Organoleptische beoordeling.....	10
3.4 Monsternamen	10
4. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	11
4.1 Toetsingskader	11
4.2 Achtergrondwaarden	12
4.3 Laboratoriumresultaten	12
5. INTERPRETATIE, RISICO-BEOORDELING EN SPOEDEISENDHEID	14
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

- A) Regionale ligging onderzoekslocatie
- B) Situatiekening met boorpunten en verontreinigingssituatie SIT-01
- C) Fotoreportage
- D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E) Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- F) Toetsingstabellen grondanalyses

VERZENDLIJST:

Per mail verzonden aan:

- Bekke-Projects BvBa te Eindhoven, t.a.v. de heer L. Bekke, info@bpre.nl
- Future Activities B.V. te Eindhoven, t.a.v. de heer C. van Moll, c.v.moll@eurofrea-vastgoed.nl
- Landman Vastgoed te Eindhoven, t.a.v. de heer J. Suurland, joep@lmvs.nl



1. INLEIDING

Door Bekke-Project BvBa en Future Activities B.V. is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven op de situatietekening in de bijlage A.

In onderhavig rapport worden allereerst in hoofdstuk 2 het conceptueel model en de onderzoeksstrategie beschreven. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 respectievelijk de resultaten van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de risicobeoordeling en spoedeisendheid van de aangetroffen verontreiniging, waarna het rapport in hoofdstuk 6 wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 3.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.

1.1 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Recentelijk is door ons bureau op onderhavige locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, een en ander in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling.

- *Verkennend bodemonderzoek aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven, rapportnummer 14P003257-ADV-01, d.d. 13 november 2020;*

Ten tijde van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek waren puinlagen en puinhoudende grondlagen aangetroffen.

Uit de onderzoeksresultaten bleek verder onder andere dat ter plaatse van de boring B01, in de dieptetrajecten van 0,2 tot 0,7 m - mv (MM5) en van 1,0 tot 1,5 m - mv (MM6), sterke verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond. Verder zijn geen of niet meer dan lichte verontreinigingen in de vaste bodem aangetroffen. In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op dit uitgevoerde bodemonderzoek.

Voor de overige gegevens aangaande bodemkwaliteit, terreinindeling etc. wordt verwezen naar voornoemde rapportage.

1.2 Doel

Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de in de vaste bodem (0,2 tot 1,5 m - mv) aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in de boring B01.

Op basis van de resultaten dient een uitspraak gedaan worden inzake ernst en spoedeisendheid van het verontreinigingsgeval.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Conceptueel model

2.1.1 Historische informatie

Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 2.1: Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1901	Er zijn reeds diverse gebouwen zichtbaar op onderhavige locatie.	---
1940	Nagenoeg ongewijzigd gebruik ten opzichte van 1901.	---
1960	De bebouwingssituatie is iets gewijzigd. Op het oostelijke terreindeel wordt de locatie doorkruisd door een weg.	---
1984	Er is sprake van (land)bouwgrond. Bovengenoemde weg is nog wel zichtbaar.	---
1993	Het huidige gebouw is zichtbaar.	---
1998	Het pand is aan de noordzijde uitgebreid.	---
2011	De huidige situatie is waarneembaar.	---

Figuur 2.1: Situatie 1901.



Figuur 2.2: Situatie 1960.





Project Locatie aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven
Opdracht 14P003257-01
Document 14P003257-01-adv-01

Figuur 2.3: Situatie 1984.



Figuur 2.4: Situatie 1993.



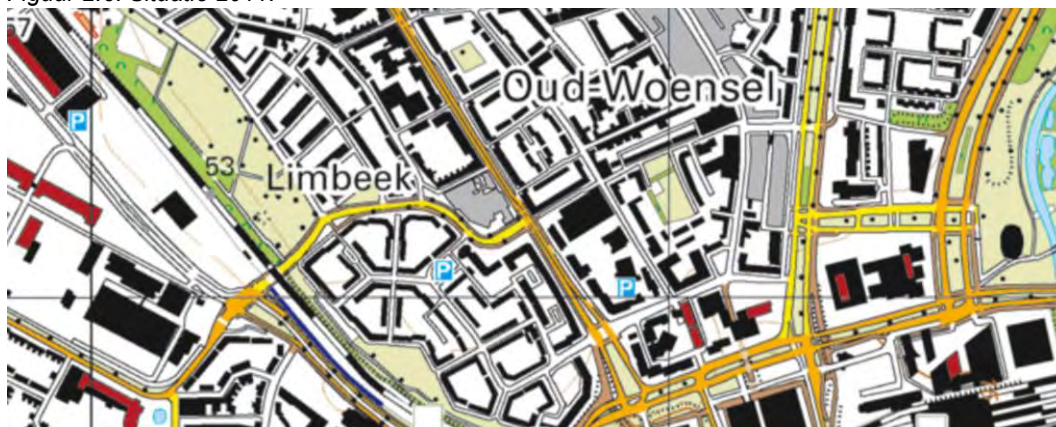
Figuur 2.5: Situatie 1998.





Project Locatie aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven
 Opdracht 14P003257-01
 Document 14P003257-01-adv-01

Figuur 2.6: Situatie 2011.

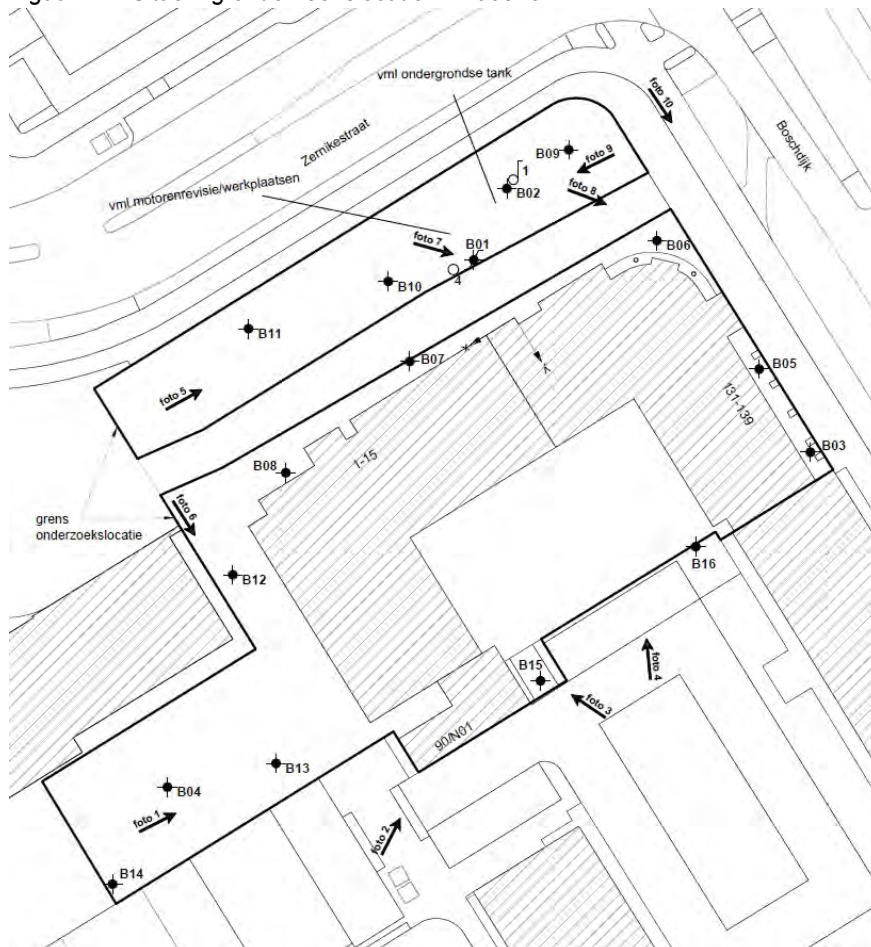


Er zijn geen relevante aspecten, zoals slootdempingen, kassen etc., naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

Als reeds in het voorgaande hoofdstuk aangegeven is recentelijk door ons bureau op onderhavige locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, rapport met kenmerk 14P003257, d.d. 13 november 2020.

De situatietekening is aangegeven in figuur 2.7:

Figuur 2.7: Situering onderzoekslocatie 14P003257.





Uit het analytisch onderzoek van dit bodemonderzoek blijkt het volgende:

Tabel 2.2: Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,05 - 0,58	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB's	---	---
MM2	0,05 - 0,55	---	---	---
MM3	1,00 - 1,30	---	---	---
MM4	1,30 - 1,80	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB's	---	---
MM5	0,20 - 0,70	---	---	minerale olie
MM6	1,00 - 1,50	---	---	minerale olie
MM7	0,20 - 0,70	---	---	---

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Tabel 2.3: Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B01	4,0 - 5,0	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	---	---

> S : > Streefwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor minerale olie in de vaste bodem (van 0,2 tot 1,5 m - mv) van de boring B01 overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht. Het gaat hier om een verontreiniging ter plaatse van de voormalige motorenrevisie werkplaatsen, die actief was vanaf 1956 tot vóór 1988. Aldus zal sprake zijn van een zogenaamd 'historisch' geval van verontreiniging.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is door ons bureau bij de gemeente Eindhoven een digitale bodemrapportage opgevraagd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief zijn, behoudens de hieronder genoemde olietanks, op onderhavige locatie geen gegevens bekend met betrekking tot de aanwezigheid van olietanks.
- In 2008 is door CSO Adviesbureau een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Zernikestraat 2-12 e.o.; projectcode: 07L152.10, d.d. 19 februari 2008. Hieruit bleek dat op het (voormalige) perceel Boschdijk 141, dit is het noordelijke terreindeel van onderhavige locatie, sprake is van de volgende verdachte activiteiten:

- ondergrondse tank (2.000 liter) en pomp, 1956 - onbekend;
- pomp;
- ondergrondse olietank (6.000 liter);
- voormalige motorenrevisie werkplaatsen, 1957 - vóór 1988.

Ten tijde van een opvolgend verkennend bodemonderzoek, zie navolgend, zijn bovengenoemde deellocaties onderzocht.

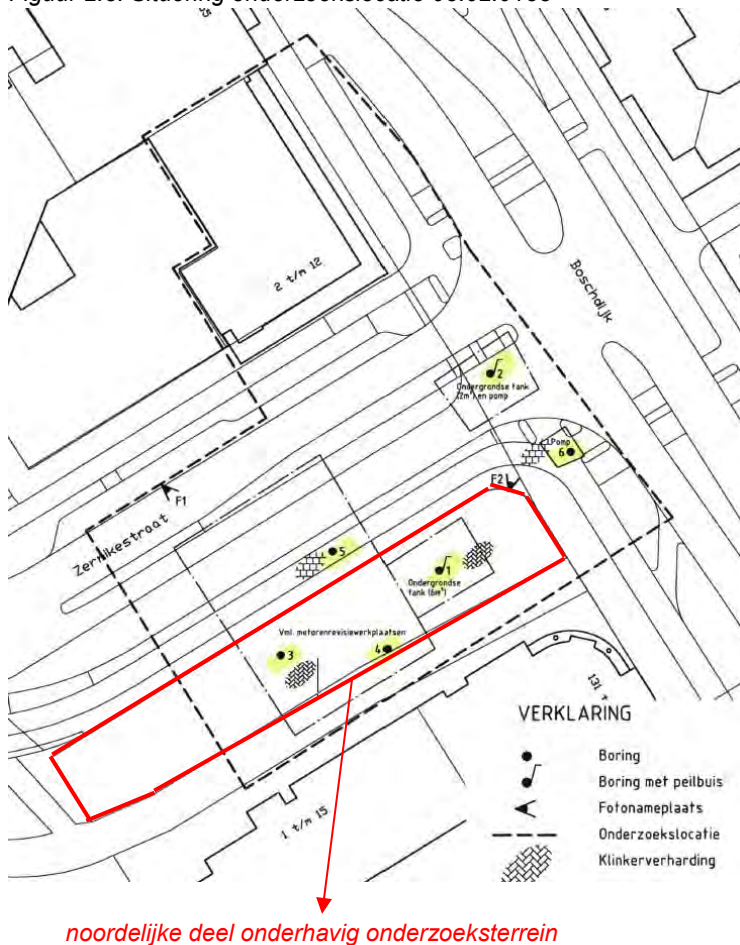


Project Locatie aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven
 Opdracht 14P003257-01
 Document 14P003257-01-adv-01

- In 2008 is door UDM Midden B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Zernikestraat 2 t/m 12; contractnummer 08.02.0183, d.d. 4 september 2008. Binnen het onderzoek zijn de voornoemde vier deellocaties onderzocht

Opgemerkt wordt dat de deellocaties A en B buiten onderhavig onderzoeksterrein zijn gelegen. De deellocaties C en D liggen op het noordelijke terreindeel. Zie figuur 2.8 voor de ligging van bovengenoemde deellocaties.

Figuur 2.8: Situering onderzoekslocatie 08.02.0183

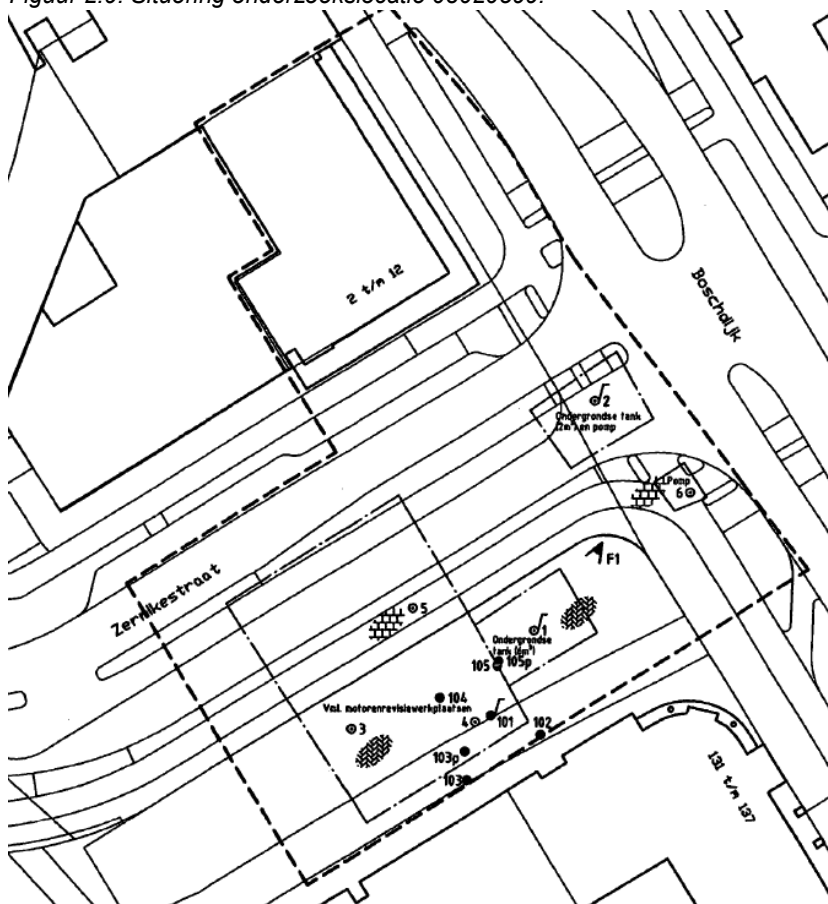


Ten tijde van de uitvoering van de boorwerkzaamheden is enkel ter plaatse van de boring 4, traject van 0,3 tot 1,3 m - mv, zintuiglijk olie waargenomen. Analytisch zijn in het dieptetraject van 0,3 tot 0,8 m - mv een sterke verontreiniging met minerale olie en lichte verontreinigingen met toluen en xylenen aangetoond. Daarnaast is een ondergrondmengmonster samengesteld van alle (6) boringen. Analytisch zijn lichte verontreinigingen met kwik, PAK en zink aangetoond. In het grondwater van de peilbuizen 1 en 2, waarvan peilbuis 1 binnen onderhavig onderzoeksterrein is geplaatst, zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.



- Naar aanleiding van eerdergenoemde sterke verontreiniging minerale olie in de vaste bodem van de boring 4 is in 2009 door UDM Midden B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd, contractnr. 08020599, d.d. 4 juni 2009. Hiertoe zijn vier boringen tot 2,5 m - mv en één peilbuis geplaatst, genummerd 101 t/m 105. Zie figuur 2.9 voor de situering van de boringen.

Figuur 2.9: Situering onderzoekslocatie 08020599.



Ter plaatse van voornoemde boring is de boring B101 gemaakt. Analytisch is in de ondergrond, 2,5 tot 3,0 m - mv, van deze boring 101, een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de omliggende boringen 102 t/m 105 zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. In het grondwater uit de peilbuis 101 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Op basis van de beschikbare gegevens werd gesteld dat hier géén sprake was van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*, dit geldt zowel voor de vaste bodem als het grondwater.

2.1.2 Bodemopbouw, geologie en topografie

Uit het recentelijk door ons bureau uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodemopbouw tot een diepte van 0,7 à 1,3 m - mv globaal uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat. Daaronder is tot een diepte van 3,5 m - mv een zwak tot sterk zandige leemlaag aangetroffen. Vervolgens is tot de verkende diepte van 5,0 m - mv wederom matig fijn zand aangetroffen.



Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een circa 30 meter dikke matig doorlatende deklaag, overwegend bestaande uit sterk slibhoudend matig fijn tot zeer fijn zand en leem.

Het betreft dan overwegend afzettingen uit de Formatie van Boxtel. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 60 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit (grindhoudend) matig grof tot grof zand.

2.1.3 Infrastructuur

Ten tijde van het in § 2.1.1 genoemde recentelijk uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, was op het zuidelijke terreindeel sprake van bedrijfsgebouw 'Bosch Veste' met parkeerterrein. Een deel van de locatie was in verband met een hek niet toegankelijk, zie de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

Het buitenterrein was grotendeels met klinkers, rondom het pand was een tegelverharding gelegen.

Het noordelijke terreindeel was in gebruik als parkeerterrein, geheel voorzien van een klinkerverharding.

Het terreindeel ter plaatse van de boring B01 uit het verkennend bodemonderzoek, daar waar de sterke verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond, is voorzien van een klinkerverharding.

2.1.4 Hydrologie

De grondwaterspiegel bevindt zich, gezien de waarnemingen uit het verkennend bodemonderzoek, op een diepte van circa 3,17 m - mv. Wel wordt opgemerkt dat het hier gaat om een momentopname, de grondwaterstand kan (sterk) wijzigen, onder ander door seizoensinvloeden.

Uit de archief- en literatuurgegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.

2.1.5 Gedrag en verdeling van de verontreinigingen in de bodem

In het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van de boring B01, in de dieptetrajecten van 0,2 tot 0,7 m - mv (MM5) en van 1,0 tot 1,5 m - mv (MM6) sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. In de vaste bodem van de boring B01 is zintuiglijk een oliereactie waargenomen. Ook is tot een diepte van 1,0 m - mv een minimale baksteenbijmenging aangetroffen.

Gezien de soort verontreiniging wordt vermoed dat de verontreiniging met minerale olie mobiel van aard is. Opgemerkt wordt hierbij dat in het grondwater van de boring B01, filtertraject 4 tot 5 m - mv, géén verontreiniging met minerale olie is aangetoond. Wel zijn lichte verhogingen aan barium, nikkel, xylenen en naftaleen gemeten.

Op basis van de verkregen analyseresultaten van het eerder verrichte bodemonderzoek kan nog geen uitspraak gedaan worden over de verontreinigingssituatie in zowel horizontale als in verticale richting. Verwacht wordt dat de gehalten aan minerale olie ter plaatse van de boring B01 naar de diepte ook af zullen nemen.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek kon niet worden vastgesteld of hier sprake is van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Hiervan wordt gesproken indien de interventiewaarde wordt overschreden in een vast bodemvolume > 25 m³.

Het gaat hier om een verontreiniging ter plaatse van de voormalige motorenrevisie werkplaatsen, die actief waren vanaf 1956 tot vóór 1988. Aldus zal sprake zijn van een zogenaamd 'historisch' geval van verontreiniging, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987.



2.1.6 Identificatie receptoren, bedreigde objecten en (verspreiding)risico's

Gezien de plaats waar de verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen en de soort verontreiniging worden negatieve effecten op kwetsbare ecosystemen, beschermde diersoorten, of bedreigde objecten (kruip- en werkruimten etc.) niet waarschijnlijk geacht.

De sterke verontreiniging bevindt zich op onverhard terrein, derhalve bestaat er potentieel een directe contactmogelijkheid.

2.1.7 Ruimtelijke ontwikkeling

Mogelijk is ter plaatse van/nabij boring B01 sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging* met minerale olie in de bodem.

Indien in de toekomst nieuwbouw zal worden gerealiseerd, op het terreindeel alwaar zich een sterke verontreiniging bevindt, kan dit de bouw belemmeren of, gezien de noodzakelijkerwijs te volgen procedures, vertragen.

Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de bodem zal bij de aanwezigheid van een 'ernstig geval' een melding moeten worden gedaan bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb). Hiervoor zijn procedures, met bijbehorende proceduretermijnen, vastgesteld.

2.2 **Onderzoeksvragen en opzet onderzoek**

Aan de hand van het conceptueel model zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is de totale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem van de boring B01, zowel in horizontale als in verticale richting?
2. Is er sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*, dus > 25 m³ sterk verontreinigde grond, waarvoor een saneringsnoodzaak geldt in het kader van de Wet bodembescherming?
3. Indien sprake is van een saneringsnoodzaak, is deze dan spoedeisend?

2.3 **Opzet onderzoek**

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NTA 5755. Het onderzoek bestond uit de volgende acties:

- Voor de verticale inkadering is de boring B01 uit het verkennend bodemonderzoek herplaatst, nu genoemd B001A. Deze boring is doorgezet tot zintuiglijk 'schoon', in casu een diepte van 2,5 m - mv.
- Voor de horizontale inkadering zijn in totaal zeven inkaderende boringen, daar waar mogelijk in twee ringen, rondom de eerder verrichte boring B01 gemaakt. Deze boringen zijn genoemd B101 t/m B107, en zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m - mv.
- In totaal zijn zes grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, allen inclusief organische stof.



3. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'

3.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 30 november 2020 door de heer J. de Swart in totaal acht boringen verricht, genummerd B001A en B101 t/m B107.

De boringen zijn als volgt verdeeld:

De boring B001A is ter verticale inkadering verricht ter plaatse van de eerder in het verkennend bodemonderzoek gemaakte boring B01. Deze boring is doorgezet tot een diepte van 2,5 m - mv.

De boringen B101 t/m B107 zijn ter horizontale inkadering gemaakt in een, daar waar mogelijk, dubbel raster rondom de boring B01. Deze boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m - mv.

De plaats van de boringen is ingetekend op situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

3.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,5 m - mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig, zand.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlage D.

3.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de volgende afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Tabel 3.1: Overzicht aangetroffen bodemvreemde bijmengingen.

Boring	Diepte in cm-mv	Afwijkingen
B001A	0,30 - 1,00	zwak baksteenhoudend, brokken kolengruis, <i>matige olie-water reactie</i>
	1,00 - 1,50	<i>zwakke olie-water reactie</i>
B101	0,30 - 0,60	zwak baksteenhoudend, <i>zwakke olie-water reactie</i>
B102	0,60 - 1,00	resten baksteen
	0,25 - 0,70	zwak baksteenhoudend, <i>zwakke olie-water reactie</i>
B104	0,80 - 1,00	zwak baksteenhoudend
	1,00 - 1,70	resten baksteen
B105	0,40 - 0,90	resten baksteen
B106	0,30 - 1,10	resten baksteen

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

3.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot de betreffende einddiepte over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlage D.



4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



4.2 Achtergrondwaarden

Door Lievense Milieu B.V. is voor de gemeente Eindhoven een bodemkwaliteitskaart (2019) opgesteld. Hierin zijn voor een aantal zones in Eindhoven achtergrondgehalten opgesteld, gebaseerd op de gemiddelde waarden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

Voor dit gebied, *wonen en industrie voor 1960*, gelden de volgende gehalten:

Tabel 4.1: Overzicht achtergrondwaarden.

Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 3,0 m - mv)
barium	107,2	86,7
cadmium	0,47	0,49
kobalt	7,10	7,50
koper	19,70	20,60
kwik	0,13	0,08
lood	42,60	36,20
molybdeen	0,61	0,83
nikkel	12,40	11,00
zink	111,10	115,40
PCB's	0,0370	0,0277
PAK	1,7	1,7
minerale olie	104,0	84,2

Tevens is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklasse 'wonen' valt.

4.3 Laboratoriumresultaten

In totaal zijn zes grondmonsters met het navolgende resultaat onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie, inclusief organische stof.

Tabel 4.2: Overzicht grondanalysen.

Monster	Diepte (m - mv)	Analysepakket	Omschrijving
B001A-1	0,08 - 0,30	minerale olie, incl. org. stof	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht
B001A-5	1,50 - 2,00	minerale olie, incl. org. stof	lemige ondergrond, zintuiglijk onverdacht
B101-2	0,30 - 0,60	minerale olie, incl. org. stof	zandige bovengrond, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
B103-2	0,25 - 0,70	minerale olie, incl. org. stof	zandige bovengrond, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
B105-2	0,40 - 0,90	minerale olie, incl. org. stof	zandige bovengrond, resten baksteen
B107-2	0,50 - 1,00	minerale olie, incl. org. stof	zandige ondergrond, zintuiglijk onverdacht



In tabel 4.3 zijn de in de grondmonsters aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. Ook zijn de (relevante) toetsingsresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek in deze tabel opgenomen. Zowel het analysecertificaat als de bijbehorende toetsingstabellen van onderhavige onderzoek zijn in de bijlagen opgenomen, respectievelijk bijlage E en F.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondmonsters

Boring	Traject (m - mv)	< AW	> AW	> T	> I
B01 ¹	0,20 - 0,70	---	---	---	minerale olie
B01 ¹	1,00 - 1,50	---	---	---	minerale olie
B02 ¹	0,20 - 0,70	minerale olie	---	---	---
B001A-1	0,08 - 0,30	minerale olie	---	---	---
B001A-5	1,50 - 2,00	minerale olie	---	---	---
B101-2	0,30 - 0,60	minerale olie	---	---	---
B103-2	0,25 - 0,70	minerale olie	---	---	---
B105-2	0,40 - 0,90	minerale olie	---	---	---
B107-2	0,50 - 1,00	minerale olie	---	---	---

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

¹ betreft resultaat uit eerder verkennend bodemonderzoek/separaat deelmonsteronderzoek.

² bestaat uit één grondmonster, te weten B01 (0,2 tot 0,7 m - mv).

³ bestaat uit één grondmonster, te weten B01 (1,0 tot 1,5 m - mv).

⁴ bestaat uit één grondmonster, te weten B02 (0,2 tot 0,7 m - mv).



5. INTERPRETATIE, RISICO-BEOORDELING EN SPOEDEISENDHEID

Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de boring B(0)01(A) volledig is ingekaderd.

De sterke verontreiniging met minerale olie beperkt zich tot de vaste bodem van deze boring, en in het dieptetraject van 0,2 tot 1,5 m - mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging bedraagt maximaal circa 15 m³.

Op basis van de beschikbare gegevens kan derhalve worden gesteld dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond beperkt van omvang is en het gehele 'geval' dus minder dan 25 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond omvat.

De verontreinigingssituatie in de vaste bodem is ook weergegeven op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

Aldus is ter plaatse géén sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In dat geval wordt gesproken over een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). In onderhavige situatie is dit dus NIET aan de orde.

Uitgangspunt is verder dat het hier een 'historisch' geval van verontreiniging, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987, betreft.

De uitvoering van een risicobeoordeling in het kader van bepaling spoedeisendheid Wbb is op basis van het voorgaande derhalve niet aan de orde.



6. CONCLUSIE EN ADVIES

Door Bekke-Project BvBa en Future Activities B.V. is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek vormden de onderzoeksresultaten van het recentelijk door ons bureau in het kader van een voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

In bovengenoemd bodemonderzoek is in de vaste bodem van de boring B01, in het dieptetraject van 0,2 tot 1,5 m - mv, een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten.

Ter inkadering van bovengenoemde sterke verontreiniging zijn in het nader bodemonderzoek in totaal acht boringen verricht en zijn zes grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, inclusief droge- en organische stof.

Uit het analytisch onderzoek blijkt dat in, zowel verticaal als in de horizontaal inkaderende boringen, geen verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond.

Op basis van de totale onderzoeksresultaten blijkt dan enkel ter plaatse van de boring B01, in het dieptetraject van 0,2 tot 1,5 m - mv, sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie.

De totale omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem bedraagt circa 15 m³.

Gezien de minimale hoeveelheid sterk verontreinigde grond ter plaatse van de boring B01(A) is ter plaatse geén sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*, en derhalve ook niet van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Uitgangspunt is verder dat het hier een 'historisch' geval van verontreiniging betreft, dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1 januari 1987.

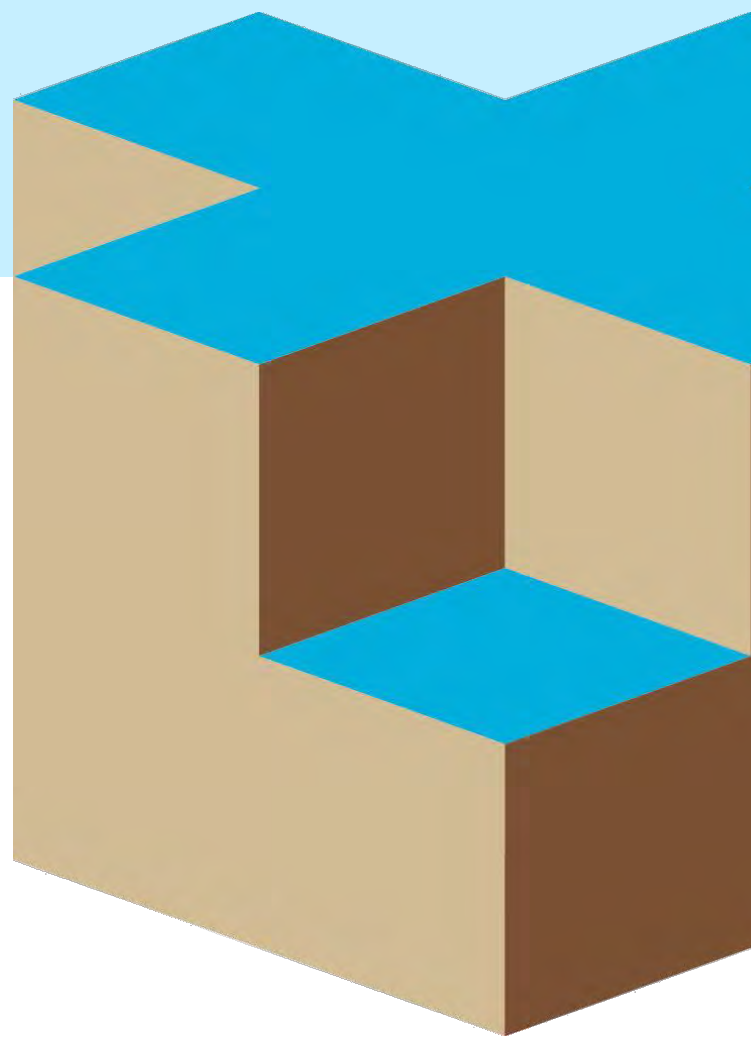
Indien de verontreiniging verwijderd wordt, bijvoorbeeld in het kader van grondwerkzaamheden, dient een plan van aanpak opgesteld te worden. Sterke verontreinigde grond is niet herbruikbaar en dient naar een erkende bestemming (reiniger) afgevoerd te worden.

Verder wordt opgemerkt dat bodemlagen met een lichte baksteenbijmenging aangetroffen, zoals ook ten tijde van het verkennend bodemonderzoek. Bodemlagen met ongedefinieerd puin van onbekende herkomst worden, ongeacht de hoeveelheid (hier ging het slechts om 'minimale' bijmenging) in principe als 'asbestverdacht' beschouwd. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie/bodemlaag niet (asbest)verdacht. Opgemerkt wordt echter dat hier geén onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd. Gezien het voorgaande kan/zal, indien het rapport in een ruimtelijke procedure gebruikt wordt, door het bevoegd gezag wel om een dergelijk onderzoek gevraagd worden

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is binnen of buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Sterk verontreinigde grond is per definitie niet elders herbruikbaar. Indien deze sterk verontreinigde grond ontgraven wordt, dient deze naar een erkende bestemming afgevoerd te worden. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de (niet sterk verontreinigde) grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04). Graafwerkzaamheden ter plaatse van de sterke verontreiniging zijn niet toegestaan, tenzij hier bij het bevoegd gezag melding van wordt gemaakt en het bevoegd gezag met het voornemen instemt.

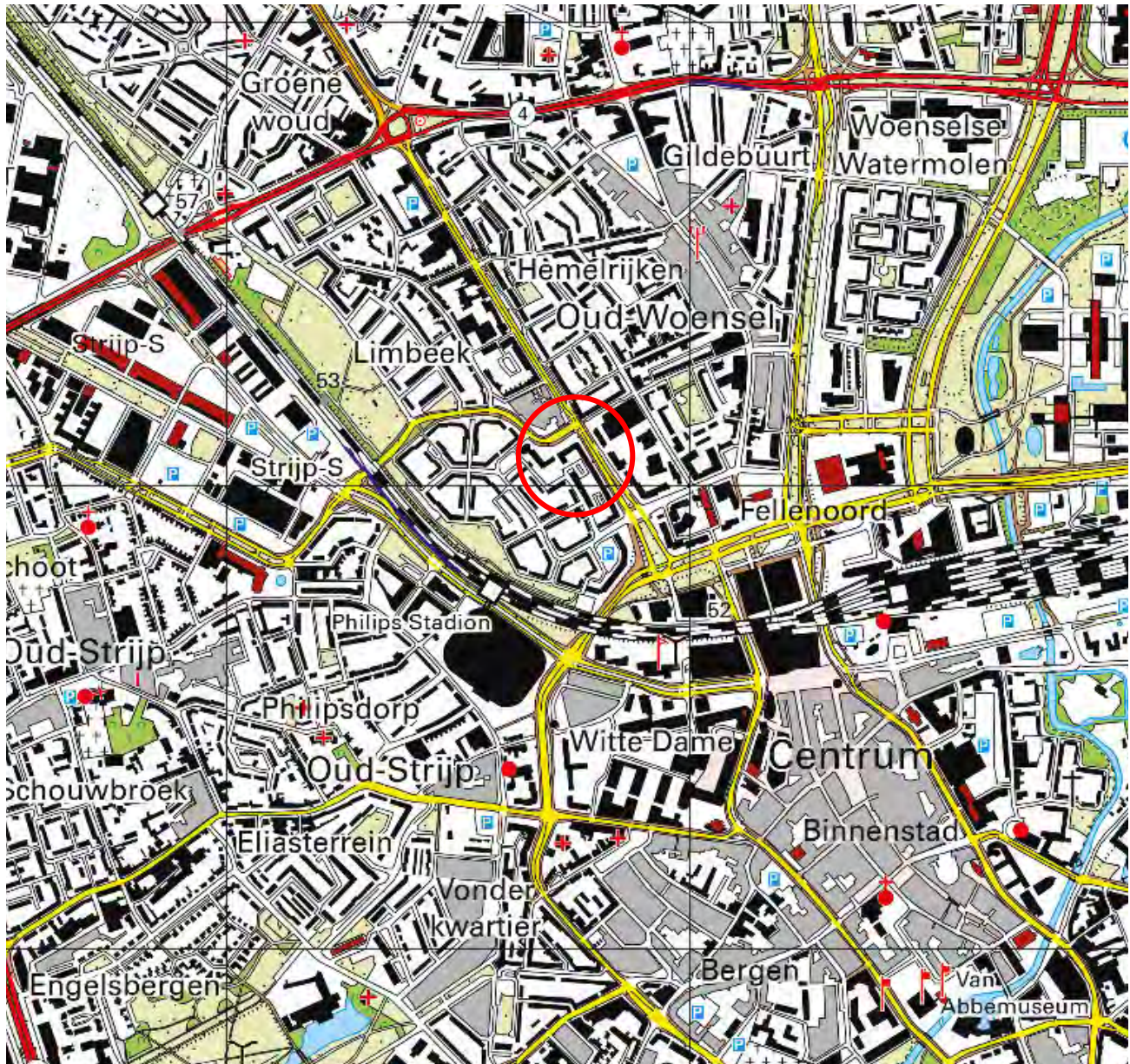
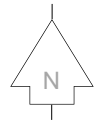
BIJLAGE A

Regionale ligging onderzoekslocatie



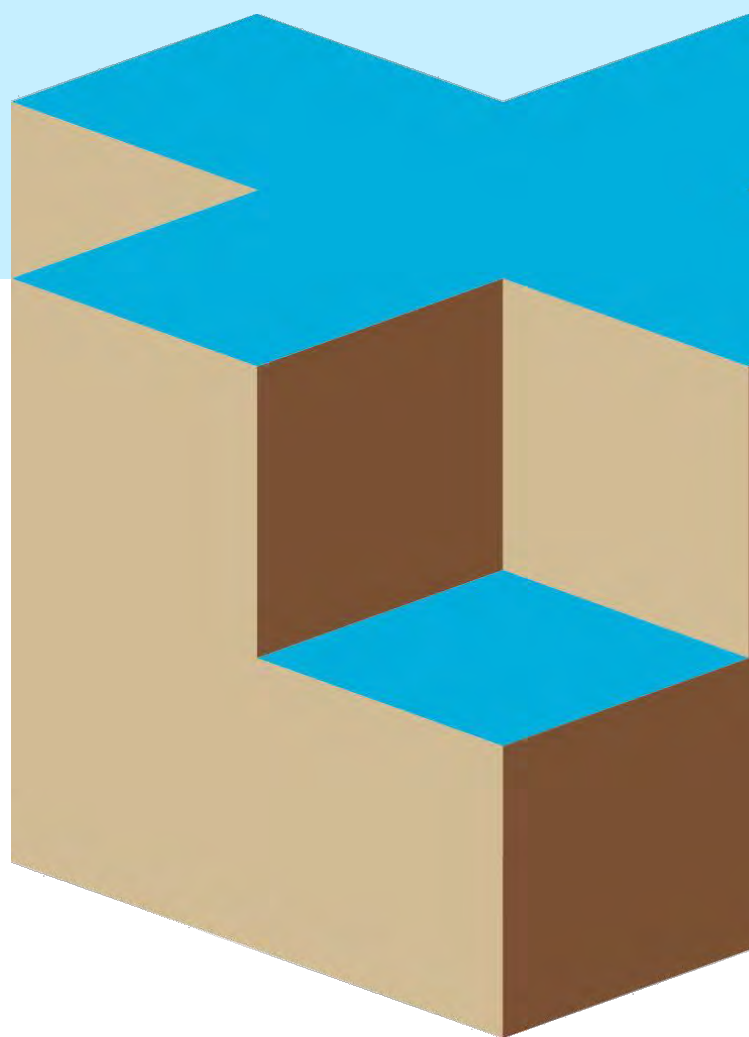


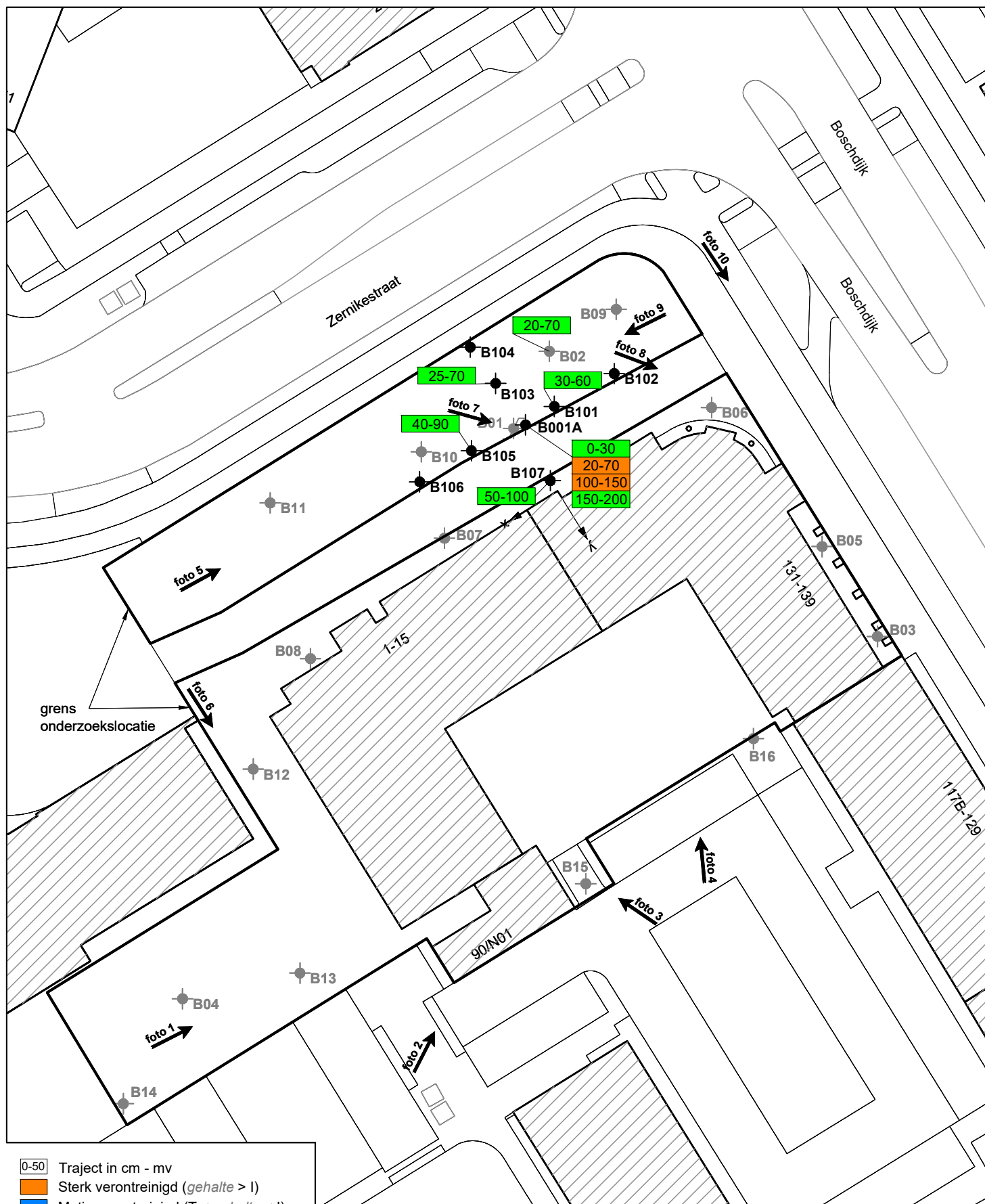
Project Zernikestraat 1-7/Boschdijk 131-139 te Eindhoven
Opdracht 14P003257-01
Betreft Regionale ligging onderzoekslocatie



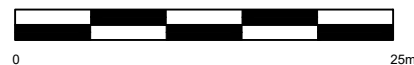
BIJLAGE B

Situatietekening met boorpunten en verontreinigingssituatie SIT-01





- 0-50 Traject in cm - mv
- Sterk verontreinigd (*gehalte* > I)
- Matig verontreinigd (*T* < *gehalte* < I)
- Licht verontreinigd (*AW* < *gehalte* < *T*)
- Niet verontreinigd (*gehalte* < *AW*)



Opdrachtschrijving / locatie:

Nader bodemonderzoek aan de Zernikestraat 1-7 te Eindhoven



Bewerkt: JBS

Datum: 1 december 2020

Omschrijving tekening:

Situatietekening + verontreinigingssituatie minerale olie in vaste bodem

Schaal: 1 : 500

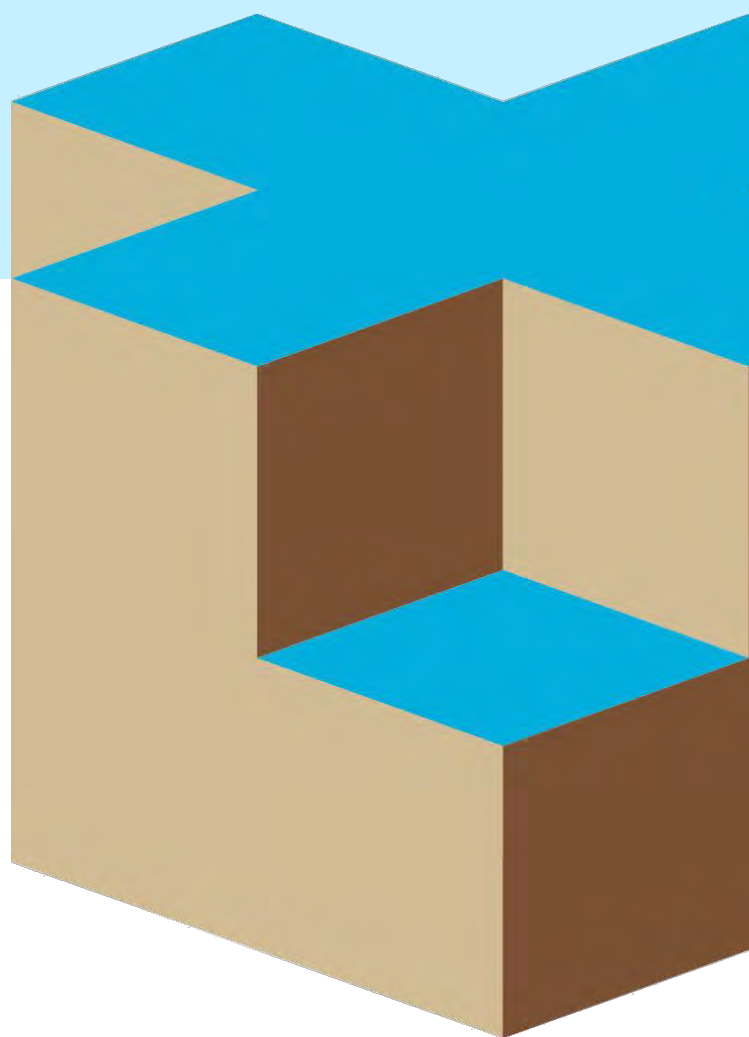
Formaat: A4

Opdrachtnummer: 14P003257-01

Bijlage: SIT-01

BIJLAGE C

Fotoreportage





Project
Opdracht
Betreft

Locatie aan de Boschdijk 131-139/Zerniksestraat 1-7 te Eindhoven
14P003257-01
Foto's



1.



2.



3.



4.



5.



6.



Project
Opdracht
Betreft

Locatie aan de Boschdijk 131-139/Zerniksestraat 1-7 te Eindhoven
14P003257-01
Foto's



7.



8.



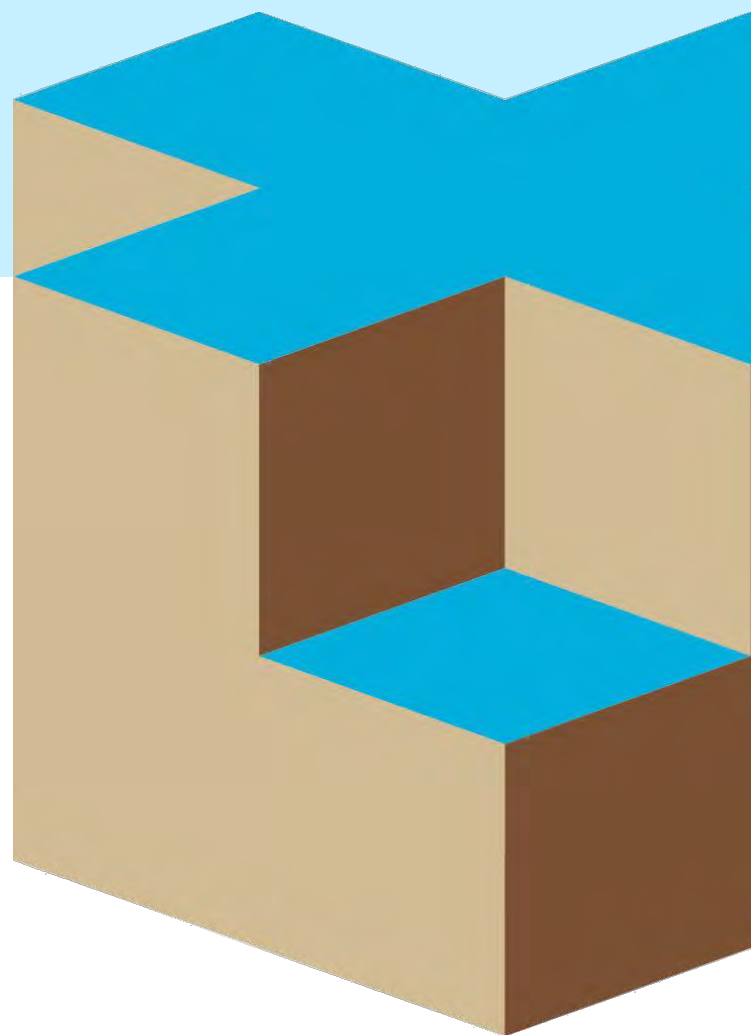
9.



10.

BIJLAGE D

Boorprofielbeschrijvingen en legenda

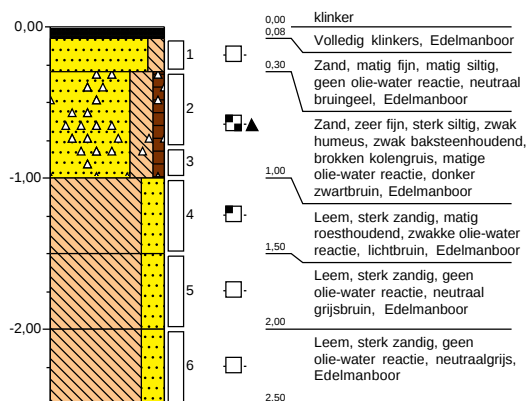




Opdracht: 14P003257-01
Project: Eindhoven, Zernikestraat 1

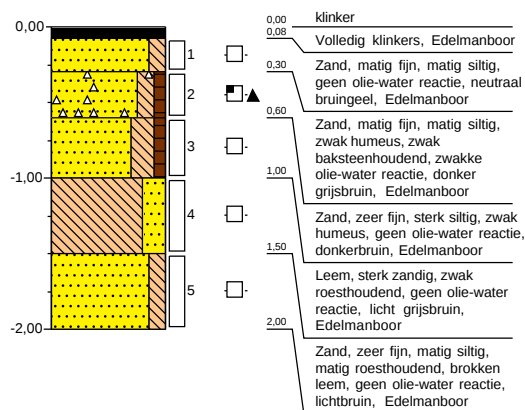
Boring: B001A

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



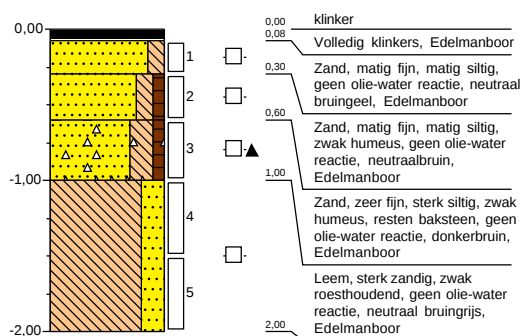
Boring: B101

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



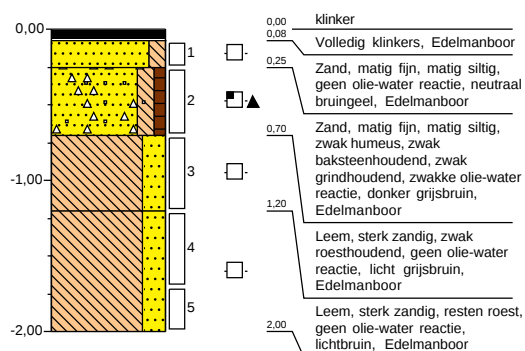
Boring: B102

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B103

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart

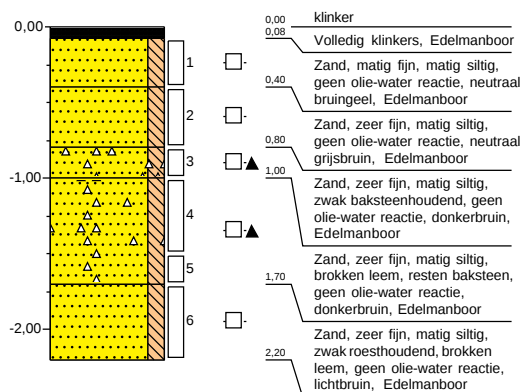




Opdracht: 14P003257-01
Project: Eindhoven, Zernikestraat 1

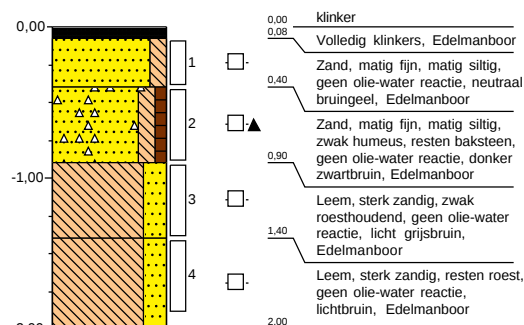
Boring: B104

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



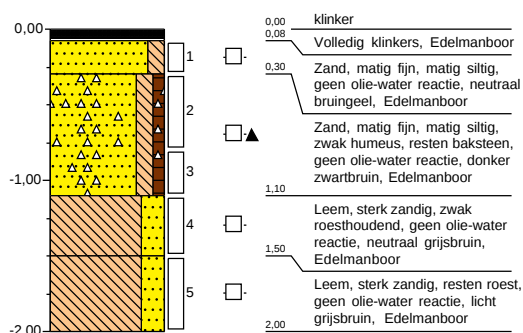
Boring: B105

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



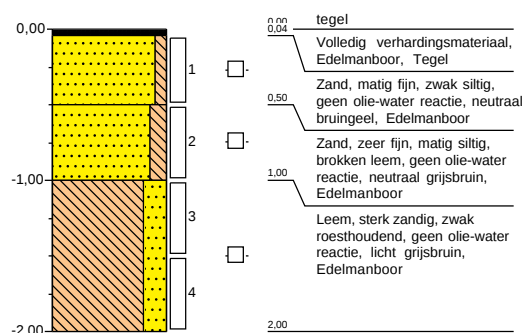
Boring: B106

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart



Boring: B107

Datum: 30-11-2020
Boormeester: John de Swart





VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

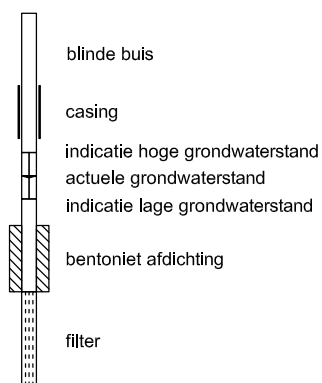
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

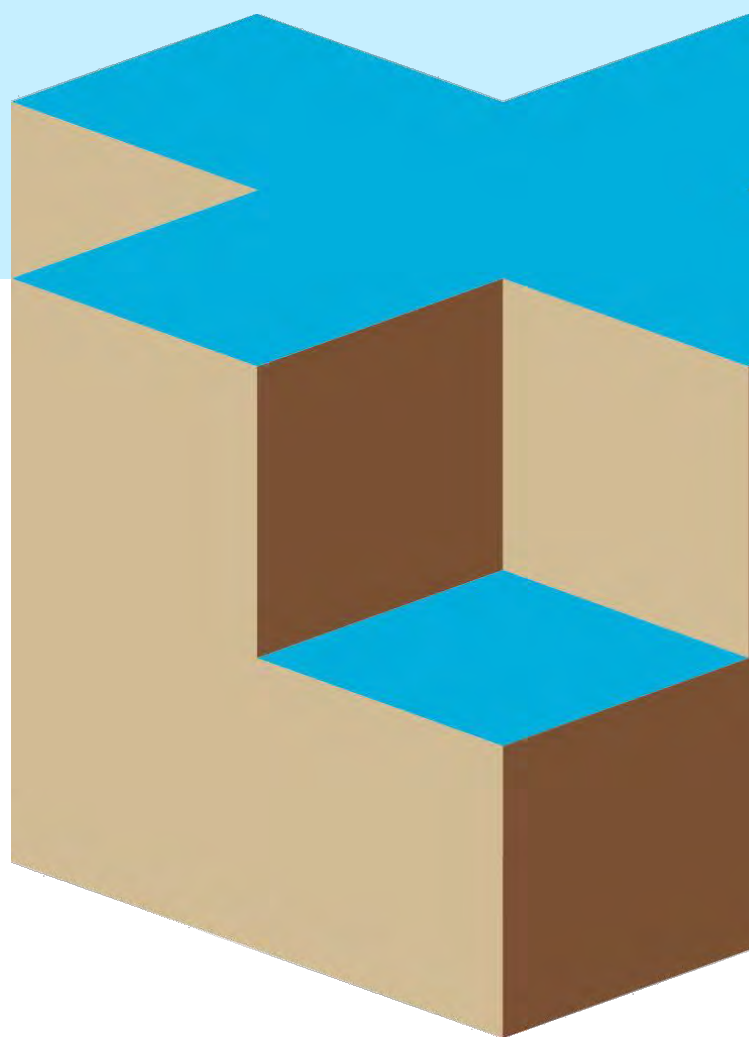
	Asbestsleuf
	Asbestkull
	Asbestkull met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel

BIJLAGE E

Laboratoriumcertificaten grondanalyses



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eindhoven, Zernikestraat 1
Uw projectnummer : 14P003257-01
SYNLAB rapportnummer : 13362795, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : R8KCFIVF

Rotterdam, 01-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003257-01. 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 10 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B001A-1 B001A (8-30)					
002	Grond (AS3000)	B001A-5 B001A (150-200)					
003	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (30-60)					
004	Grond (AS3000)	B103-2 B103 (25-70)					
005	Grond (AS3000)	B105-2 B105 (40-90)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	84.6	84.7	84.9	84.4
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	<0.5	1.5	4.7	4.5	2.5
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	45	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	22	11	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	13	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	80	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

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. |

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B107-2 B107 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8848773	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
002	Y8848775	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
003	Y8848763	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
004	Y8848771	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
005	Y8848768	30-11-2020	30-11-2020	ALC201
006	Y8800434	30-11-2020	30-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

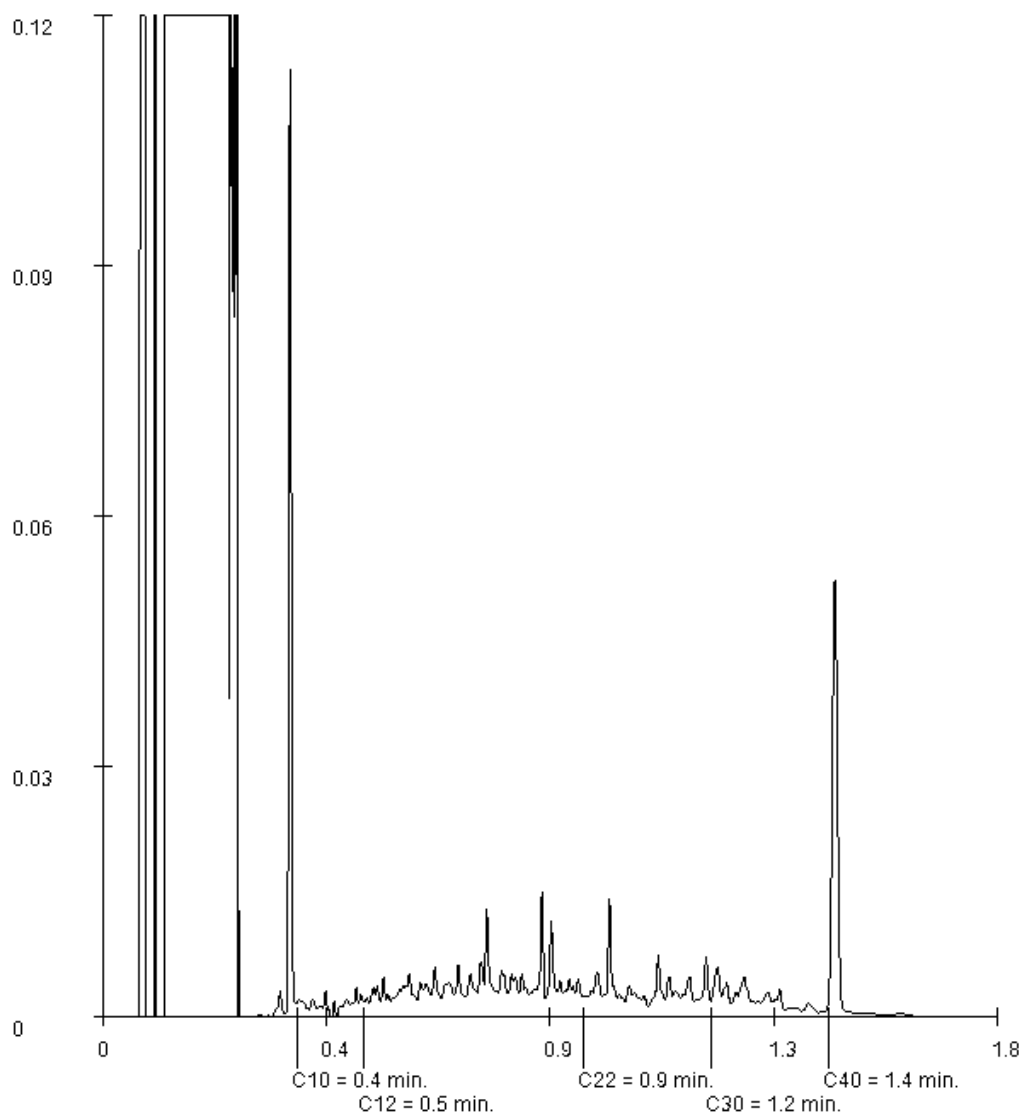
Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B101-2B101 (30-60)

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 :

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

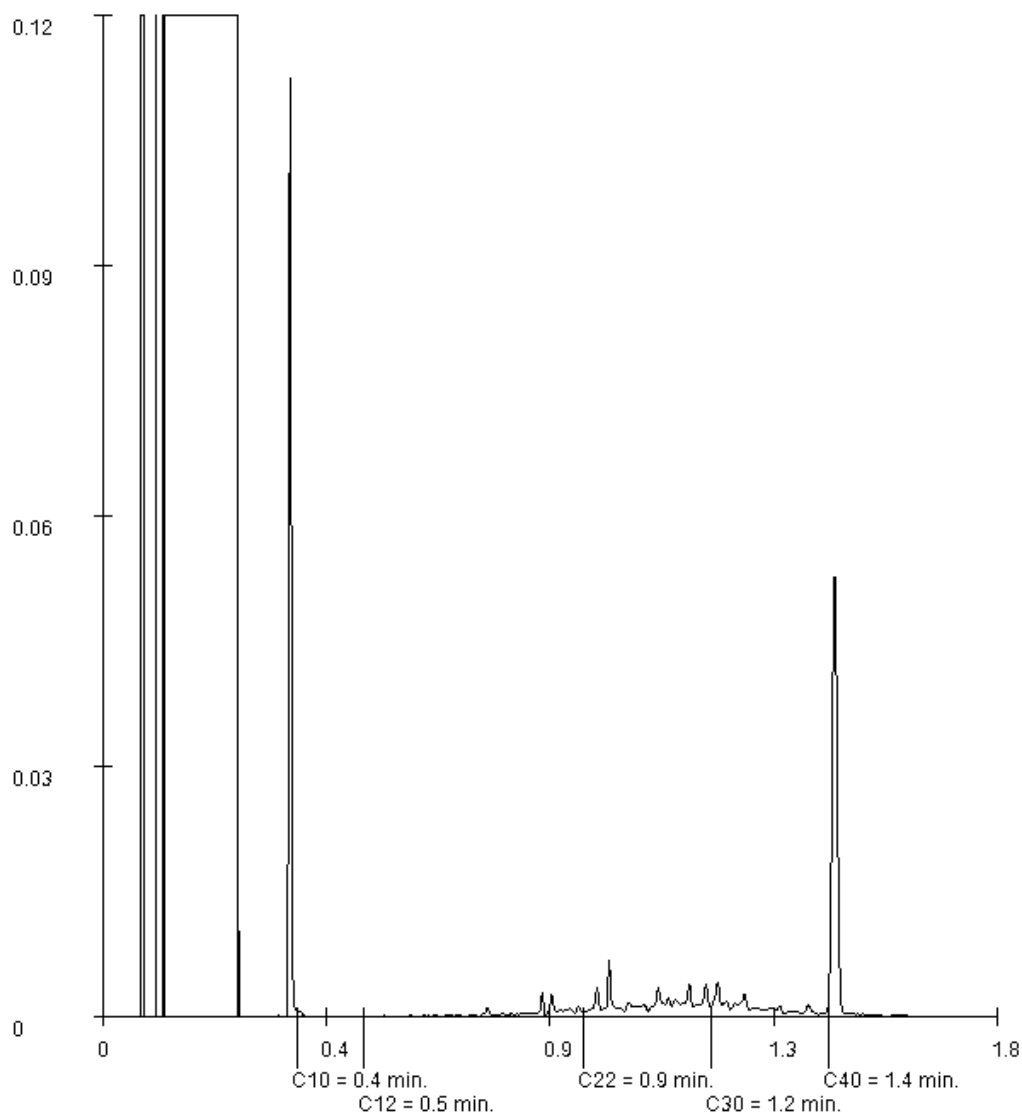
Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B103-2B103 (25-70)

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 :

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Marco Vervoort

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

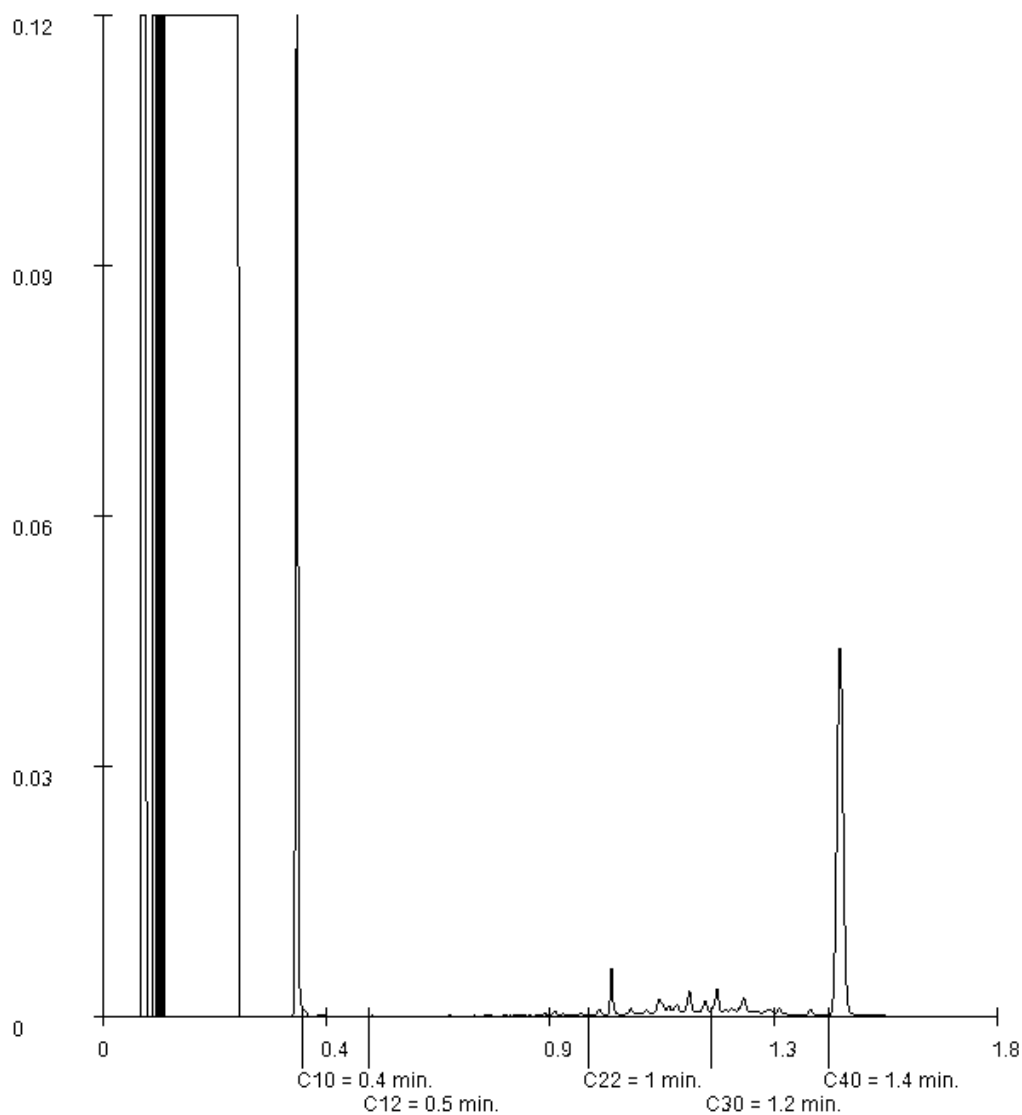
Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B105-2B105 (40-90)

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 Eindhoven, Zernikestraat 1
Projectnummer 14P003257-01
Rapportnummer 13362795 - 1

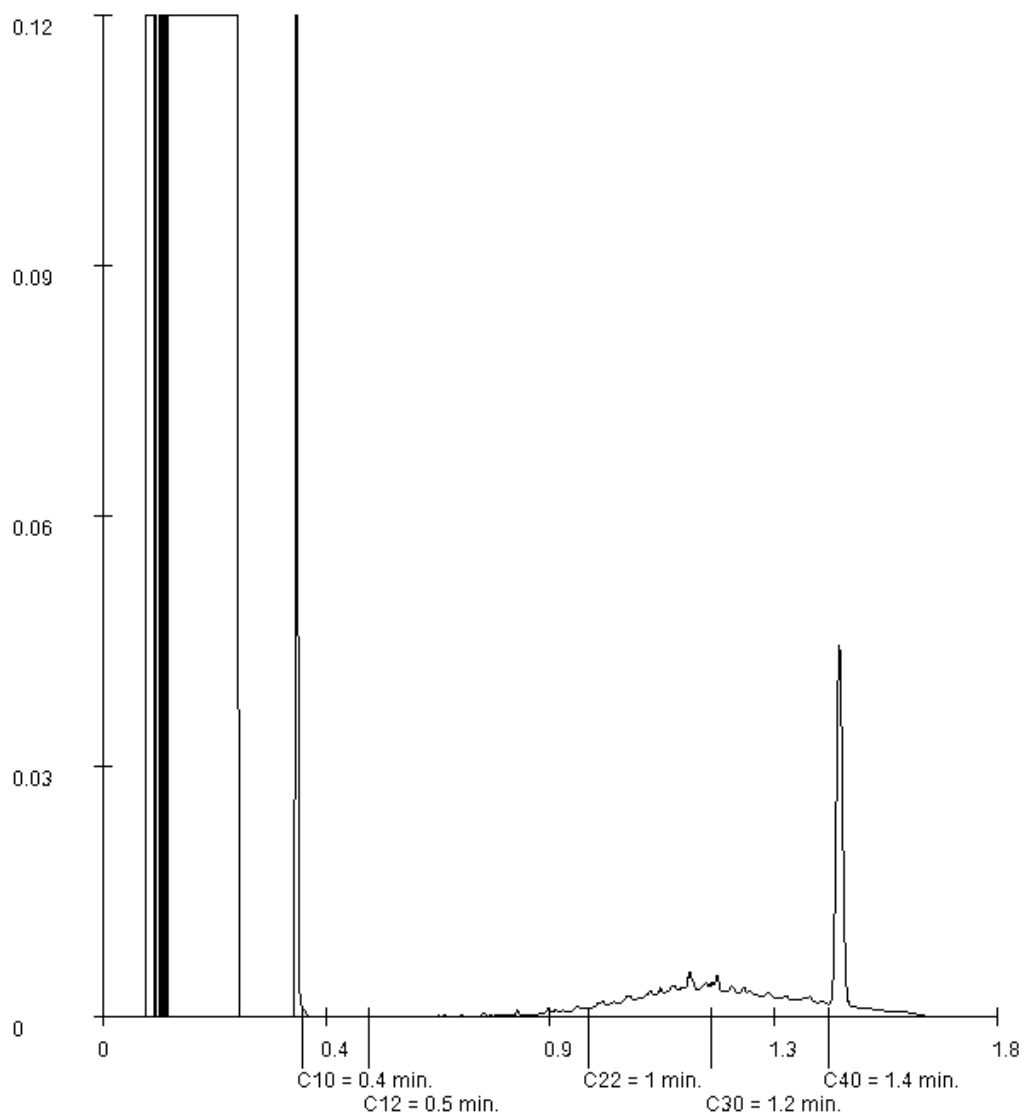
Orderdatum 30-11-2020
Startdatum 30-11-2020
Rapportagedatum 01-12-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B107-2B107 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

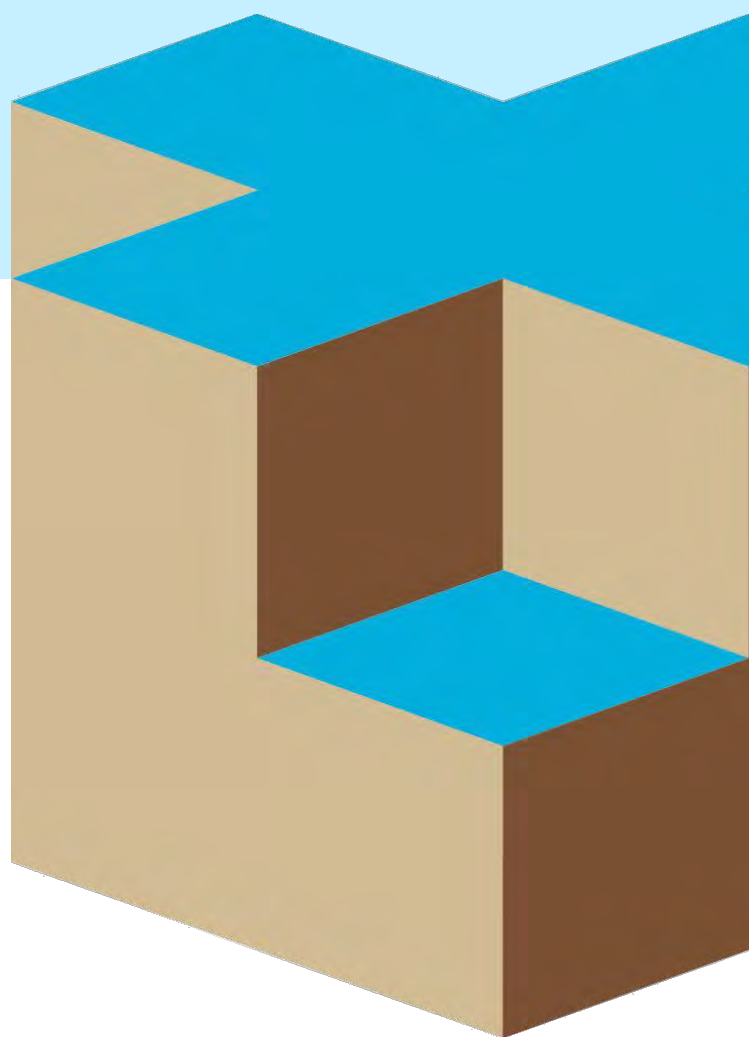
De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE F

Toetsingstabellen grondanalyses



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B001A-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.9	89.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-001
Monsteromschrijving B001A-1 B001A (8-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B001A-5
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	84.6	84.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-002
Monsteromschrijving B001A-5 B001A (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: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B101-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	84.7	84.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.45		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	45	95.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	22	46.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	27.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	170	170		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-003
Monsteromschrijving B101-2 B101 (30-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B103-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	84.9	84.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	24.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	15.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.1	31.1		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-004
Monsteromschrijving B103-2 B103 (25-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B105-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	84.4	84.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	24		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-005
Monsteromschrijving B105-2 B105 (40-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2020 - 08:51)*

Projectcode 14P003257-01
Projectnaam Eindhoven, Zernikestraat 1
Monsteromschrijving B107-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.3	87.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	17	68		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	60		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	120	120		<=AW190	25955000	35		

Monstercode 13362795-006
Monsteromschrijving B107-2 B107 (50-100)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratorium
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies
Monitoring
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: www.inpijn-blokpoel.com

Vestiging Son

Ekkersrijt 2058
5692 BA Son
(0499) 47 17 92
post@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Groningen

Postbus 2601
9704 CP Groningen
(088) 012 18 00
noord@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
(0182) 61 00 13
west@inpijn-blokpoel.com

Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B
2141 BR Vijfhuizen
(023) 565 57 78
hoofddorp@inpijn-blokpoel.com