



Augustus 2021

Verkennd bodemonderzoek
Lindberghplein te Helmond

Opdrachtgever : Stichting Woonpartners
Contactpersoon : Dhr. K. Schellekens

Projectnummer : LBP.322321
Rapportagedatum : 17-08-2021

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

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning.



Inhoudsopgave	Blz
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Onderzoeksvragen	4
2.3 Afbakening en locatiegegevens	5
2.4 Terreingebruik onderzoekslocatie	6
2.5 Voorgaande onderzoeken en saneringen	7
2.6 Omgeving locatie	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	8
3. Hypothese en onderzoeksopzet	9
4. Uitgevoerd onderzoek	10
4.1 Veldonderzoek	10
4.2 Laboratoriumonderzoek	11
5. Resultaten veldonderzoek	12
6. Resultaten laboratoriumonderzoek	13
6.1 Algemeen bodembeleid en toetsingskader	13
6.2 Toetsing analyseresultaten	14
7. Conclusies	15
7.1 Grond	15
7.2 Grondwater	15
7.3 Hypothese	15
8. Samenvatting en advies	16

Bijlagen

1. Kadastrale kaart
2. Informatie vooronderzoek
3. Situatietekening met boorlocaties
4. Boorprofielen
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium

1. Inleiding

In opdracht van Stichting Woonpartners is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het Lindberghplein te Helmond.

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

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de NEN 5740 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009).

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring zoals bedoeld in het kader van het Besluit en de regeling bodemkwaliteit. Er is in dat verband ook geen onderzoek gedaan naar PFAS. Bij eventueel vrijkomende grond zijn de resultaten van het onderzoek wel geschikt om een inschatting te maken van de toepassingsmogelijkheden.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Van Oort Bodemonderzoek BV is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet- en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om op basis van de resultaten van een onderzoek garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie te geven. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd onderzoek. Een vooronderzoek is sterk afhankelijk van de bronnen en (historische) gegevens die aangeleverd worden. Van Oort Bodemonderzoek BV kan niet instaan voor de volledigheid van de ontvangen informatie en gegevens van derden.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen, aanleiding en doel

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

2.2. Onderzoeksvragen

De aanleiding voor het vooronderzoek is in dit geval het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek. Hieronder staan de onderzoeksvragen opgesomd zoals geformuleerd in de NEN 5725. Dit met een verwijzing naar de paragraaf of hoofdstuk waarin deze gemotiveerd wordt beantwoord.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (2.3)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze en waar liggen ze? (2.4)
- Is de bodem asbestverdacht? Zo ja, wat zijn de mogelijke bronnen en verdachte terreindelen? (2.4)
- Heeft er in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden? Zo ja, welke en wat zijn de resultaten. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht? Zo ja, waar bevindt deze zich? (2.5)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke en waar bevinden deze zich? (2.6)
- Is er sprake van een bodemkwaliteitskaart? Zo ja, welke kwaliteitsklasse is voor de locatie toegekend en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (2.6)
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? (2.7)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht? Motiveer het antwoord (H3)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- Informatie opdrachtgever en eigenaar
- Regionaal bodemloket omgevingsdienst
- Informatie gemeente en BHIC (bodemkwaliteitskaart en bouw- en milieuarchief)
- Historische kaarten en registratiekaart gebouwen (topotijdreis.nl, BAG-viewer)
- Actuele luchtfoto's (google earth)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Dino-loket)

2.3. Afbakening en locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich oostelijk van Helmond, nabij de Zuid Willemsvaart. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Helmond, sectie C, nummer 7739, 9574, 9601 en 9652. In bijlage 1 is een kadastrale kaart bijgevoegd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.400 m².

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en tot 25 meter in de aangrenzende percelen. Gezien de ligging en gebruik van de locatie is deze afbakening als voldoende beschouwd.

Hieronder is een luchtfoto bijgevoegd met de globale begrenzing van de onderzoekslocatie.



Figuur 2.1: Globale ligging onderzoekslocatie

2.4. Terreingebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik

Het huidige appartementencomplex is opgericht in 1959. Daarvóór was er sprake van agrarisch gebruik. Hieronder is een historische kaart bijgevoegd van 1955. Destijds was er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van landbouwgrond.



Figuur 2.2: Historische kaart 1955

Sinds 1959 heeft de locatie uitsluitend een woonfunctie gehad. Op de locatie hebben zover bekend geen bodembedreigende (bedrijfs-) activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden. Daarnaast zijn er geen bovengrondse of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.

De locatie staat verder niet geregistreerd in het regionaal bodemloket. In bijlage 2 is de bodeminformatie bijgevoegd zoals ontvangen van het bodemloket van de regionale omgevingsdienst Brabant Noord. Van de locatie en directe omgeving is geen bodeminformatie bekend.

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 3 zijn een situatietekening en een aantal terreinfoto's bijgevoegd waarop de bevindingen staan aangegeven.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie staat een hoog appartementencomplex. Direct rond de bebouwing is sprake van een verharding van betontegels. Het terreindeel achter het complex is in gebruik als grasveld en speelplaats. Ook hier zijn de toegangspaden verhard met betontegels. Er is geen sprake van met asbestgedekte objecten.

Tijdens de terreininspectie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging waargenomen.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is de bouw van een nieuw appartementencomplex gepland. In bijlage 2 is een tekening van het bouwplan bijgevoegd. Het huidige complex wordt gesloopt.

2.5. Voorgaande onderzoeken en saneringen

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd.

2.6. Omgeving locatie

De locatie ligt in een woonomgeving. De aangrenzende percelen aan het Lindberghplein, de Jan Olieslagersstraat en de Fokkerlaan hebben allen een woonfunctie. Aan de overzijde van de Fokkerlaan is sprake van een grasveld (hondenuitlaat).

Binnen een straal van 25 meter uit de onderzoekslocatie is in het bodemloket van de regionale omgevingsdienst geen bodeminformatie aangetroffen. De onderzoekslocatie ligt ook buiten de bronlocatie van Custom Powders waar wisselende (sterk) verhoogde gehalten PFAS voor kunnen komen.

Aangenomen is dat er in de nabijheid van de locatie geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend zijn die mogelijk van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Helmond beschikt over een bodemkwaliteitskaart (vastgesteld juni 2012). Voor ontgraving en toepassing zijn kaarten van boven- en ondergrond onderscheiden. De kaart sluit aan op het landelijk bodembeleid waarbij onderscheid is gemaakt tussen natuur en landbouw (AW2000), wonen en industrie.

Binnen de gemeente geldt overwegend de bodemkwaliteitsklasse 'natuur en landbouw AW2000'. De woonkernen (wonen) en de industrieterreinen en gemeentelijke bermen en doorgaande wegen zijn uitgezonderd (industrie). Het onderzoeksgebied heeft op de bodemfunctiekaart de functieklasse 'wonen'.

In het algemeen is in de regio verder bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen.

De verhoogde concentraties worden vaak zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO) en het DINO-loket.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Geologisch gezien ligt de locatie in het lager gelegen slenkgebied van de Centrale Slenk. Ten noordoosten van de breuk van Vessem.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0- 8	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en matig grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
8- 80	1° watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Fijne en grove grindrijke zanden
80-120	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slibhoudende zanden en kleilagen
120-150	2° watervoerende pakket	Formatie van Tegelen	Fijne en grove zanden

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse globaal noordwest-west gericht. De grondwaterstand is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op een diepte van 2,5 tot 3,2 m-mv.

De onderzoekslocatie ligt net binnen het grondwaterbeschermingsgebied van waterpompstation Bakelsedijk. Verder is niet onderzocht of er op korte afstand industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer tot aan de onderzoekslocatie.

3. Hypothese en onderzoeksopzet

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de te hanteren onderzoeksstrategie. Verdachte en niet-verdachte locaties worden daarbij onderscheiden.

Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing. Bij een bestemmingswijziging en/of aanvraag van een omgevingsvergunning is alleen een asbestonderzoek noodzakelijk wanneer sprake is van een asbestverdachte situatie.

Op basis van het uitgevoerd vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Vanwege het ontbreken van een mogelijke oorzaak van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor de onderzoekslocatie 'niet verdacht'.
- Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbest in de bodem;
 - geen voormalige gebouwen met asbesttoepassingen
 - geen aanwezige gebouwen die gedekt zijn met asbestverdachte golfplaten en waar sprake is van onbedekte druppelzones
 - geen aanwezige puinverhardingen
 - voor zover bekend bevinden zich in de bodem geen puinresten

In overleg met de opdrachtgever is op basis van de bovenstaande conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

NEN 5740: onderzoeksstrategie, veldwerk en laboratoriumonderzoek

Locatie	Opp. (m2)	Strategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond Aantal boringen (diepte in m-mv)	Grondwater Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)	Grond (NEN-pakket ²⁾)	Grondwater (NEN-pakket ³⁾)
Bouw-locatie	2400	ONV-NL	9x 0,5 2x 2,0	1x (ca. 3,0-4,0)	2x bgr 1x ogr	1x grw

1) ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

2) Standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK 10, minerale olie (GC), organische stof en lutum

3) Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), aromaten (BTEXN), chloorkoolwaterstoffen (17) en minerale olie

4. Uitgevoerd onderzoek

4.1. Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744).

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. Een erkend en ervaren veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaats gevonden op 3 en 10 augustus 2021.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Aantal boringen met boordiepte			
Ondiep tot ca. 0,5 m-mv	Diep tot 2,0 m-mv	met peilbuis	Opmerking
8 (02, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 11)	3 (01, 05, 08)	1 (P12)	

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is centraal en enigszins stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis steekt ongeveer 0,3 meter boven maaiveld uit.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bodemlagen met kenmerken van verontreinigingen of een afwijkende textuur zijn separaat bemonsterd.

De peilbuis is ná minstens een wachttijd van zeven dagen bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ná het vaststellen van de grondwaterstand is de peilbuis afgepompt waarna de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) gemeten. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

4.2. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam. Een geaccrediteerde (ISO/IEC 17025) en AS3000-erkend laboratorium voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Op basis van het veldwerk en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren mengmonsters (zie tabel 4.2). De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Het zogenaamd standaard NEN-pakket bevat een analyse van de volgende parameters.

Grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK en minerale olie.

Grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische koolwaterstoffen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m-mv)	Deelmonsters (traject m-mv)	Analyses
Grond		
MMB1 (0,00-0,50)	1.1 (0,00-0,50); 2.1 (0,00-0,50); 3.1 (0,00-0,50); 4.1 (0,00-0,40); 5.1 (0,00-0,50); 11.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMB2 (0,00-0,50)	6.1 (0,05-0,50); 7.1 (0,05-0,50); 8.1 (0,00-0,50); 9.1 (0,00-0,50); 10.1 (0,00-0,50); 12.1 (0,00-0,50)	NEN-pakket
MMO3 (0,50-2,00)	1.2 (0,50-0,90); 1.3 (0,90-1,40); 5.3 (1,00-1,40); 5.4 (1,40-1,90); 8.3 (1,00-1,50); 8.4 (1,50-2,00); 12.3 (0,80-1,30); 12.4 (1,30-1,80)	NEN-pakket
Grondwater		
GRW (3,50-4,50)	P12	NEN-pakket

5. Resultaten veldonderzoek

Het opgeboord materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmengingen en verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de uitgevoerde grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand. De humushoudende bovenlaag is daar waar aanwezig aangetroffen tot een diepte van 0,4 á 1,0 m-mv. Het grondwater bevond zich op een diepte van afgerond 2,7 m-mv.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bodemvreemd materialen aangetroffen.

Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De resultaten van het grondwateronderzoek zijn in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: Veldmetingen grondwater

Peilbuis (filter, m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Overig*
P12 (3,50-4,50)	2,74	6,2	375	128	Goedlopende peilbuis, niet belucht

*) Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief. Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel (belucht) zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

Er zijn geen indicaties voor een afwijkende situatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan 10 NTU. Dit hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen.

6. Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1. Algemeen bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de volgende twee toetsingsniveaus:

- Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)
Het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige humane en ecologische risico's bestaan. Bij geen overschrijding van de Aw en/of Sw is geen sprake van een verontreiniging.
- Interventiewaarde (Iw)
Het toetsingsniveau waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de Iw is sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde en streefwaarde worden regelmatig overschreden als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondwaarden of diffuse belasting. Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek gewenst of noodzakelijk is, wordt gebruikt gemaakt van een derde toetsingsniveau, de tussenwaarde;

- Tussenwaarde (Tw)
De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde ($Tw = (Aw + Sw + Iw) / 2$). Bij een overschrijding bestaat er een vermoeden dat een (ernstige) bodemverontreiniging aanwezig is en dient veelal een aanvullend onderzoek te worden aanbevolen.

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. Gebruik is gemaakt van de applicatie @mis van laboratorium SGS Environmental Analytics BV.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de (meng)monsters van het onderzoek zijn tevens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader, toepassing als landbodem).

PFAS

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt bij grondverzet (grondtoepassing) het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (sinds 01-10-2019). Er is geen onderzoek gedaan naar PFAS.

6.2. Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyses zijn getoetst aan de genoemde toetsingsniveaus. De meetwaarden voor grond (*or*) zijn op basis van organische stof en lutum omgerekend naar een standaardbodem (*br*).

In de tabellen 6.1 en 6.2 is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters staan aangegeven. In de laatste kolom staat voor grond het resultaat van de indicatieve toetsing aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond

Monster (m-mv)	Boringen	Bijzonderheden	Overschrijdingen			Toetsing Bbk
			> Aw Licht	> Tw matig	> lw Sterk	
MMB1 (0,00-0,50)	1, 2, 3, 4, 5, 11	-	PAK, PCB (som)	-	-	AW
MMB2 (0,00-0,50)	6, 7, 8, 9, 10, 12	-	Cadmium, zink	-	-	AW
MMO3 (0,50-2,00)	1, 5, 8, 12	-	-	-	-	AW

Betekenis

AW= Achtergrondwaarde-kwaliteit, NT= Niet Toepasbaar

- > Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 6.2: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter m-mv)	Overschrijdingen		
		> Sw Licht	> Tw Matig	> lw sterk
GRW	P12 (3,50-4,50)	Koper	-	-

Betekenis

- > Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

7. Conclusies

7.1. Grond

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de boringen geen verontreinigingen, bijmengingen, afwijkingen of andere bijzonderheden waargenomen.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In één van de mengmonsters van de bovengrond (MMB1) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten PAK en PCB (som) aangetoond.
- In het andere mengmonster van de bovengrond (MMB2) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten cadmium en zink aangetoond.
- In het mengmonster van de ondergrond (MMO3) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd. Op basis van het vooronderzoek en het veldwerk is hier geen directe verklaring voor te geven. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is zowel de bovengrond als de ondergrond beoordeeld als achtergrondwaarde-grond (bij toepassing als landbodem).

7.2. Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater.

Op basis van het laboratoriumonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- In het grondwater is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd kopergehalte gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met koper. Zware metalen worden regelmatig verhoogd aangetroffen in het grondwater in de regio. Aangenomen mag worden dat het verhoogd kopergehalte de lokale achtergrondwaarde benadert en een natuurlijke oorsprong heeft.

7.3. Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'niet verdacht' te worden verworpen. In de bovengrond en het grondwater zijn met laboratoriumonderzoek lichte verontreinigingen aangetoond.

Er zijn geen meetwaarden waargenomen tot boven de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek.

8. Samenvatting en advies

Op de locatie aan het Lindberghplein te Helmond is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een herbestemming en nieuwbouw. Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Helmond, sectie C, nummer 7739, 9574, 9601 en 9652. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.400 m².

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of er milieutechnische bezwaren zijn tegen een nieuwbouw en het verlenen van een omgevingsvergunning.

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

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000. De analyses (AS3000) zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV uit Rotterdam.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem geen verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen. Met laboratoriumonderzoek is aangetoond dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, zink, PAK en PCB's (>Aw). De ondergrond is niet verontreinigd (<Aw) en het grondwater is licht verontreinigd met koper (>Sw).

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor een herbestemming en het verlenen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw.

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

BIJLAGE 1



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Helmond

Sectie C

Perceel 9652

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 2 augustus 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

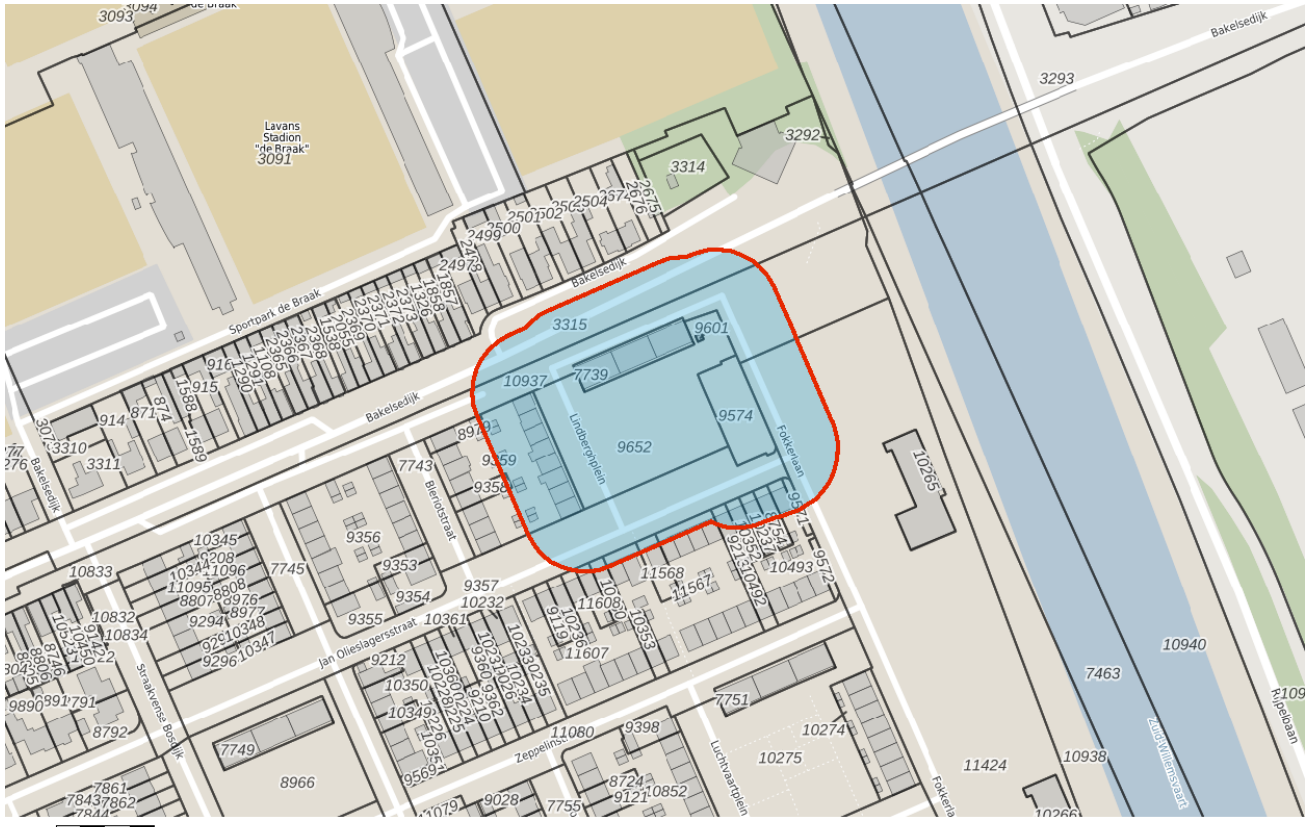
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

BIJLAGE 2

Lindberghplein Helmond

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Binnen het aangegeven zoekgebied is
geen informatie aangetroffen.

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bakelsedijk

Lindberghplein

Fokkerlaan

Jan Olieslagersstraat

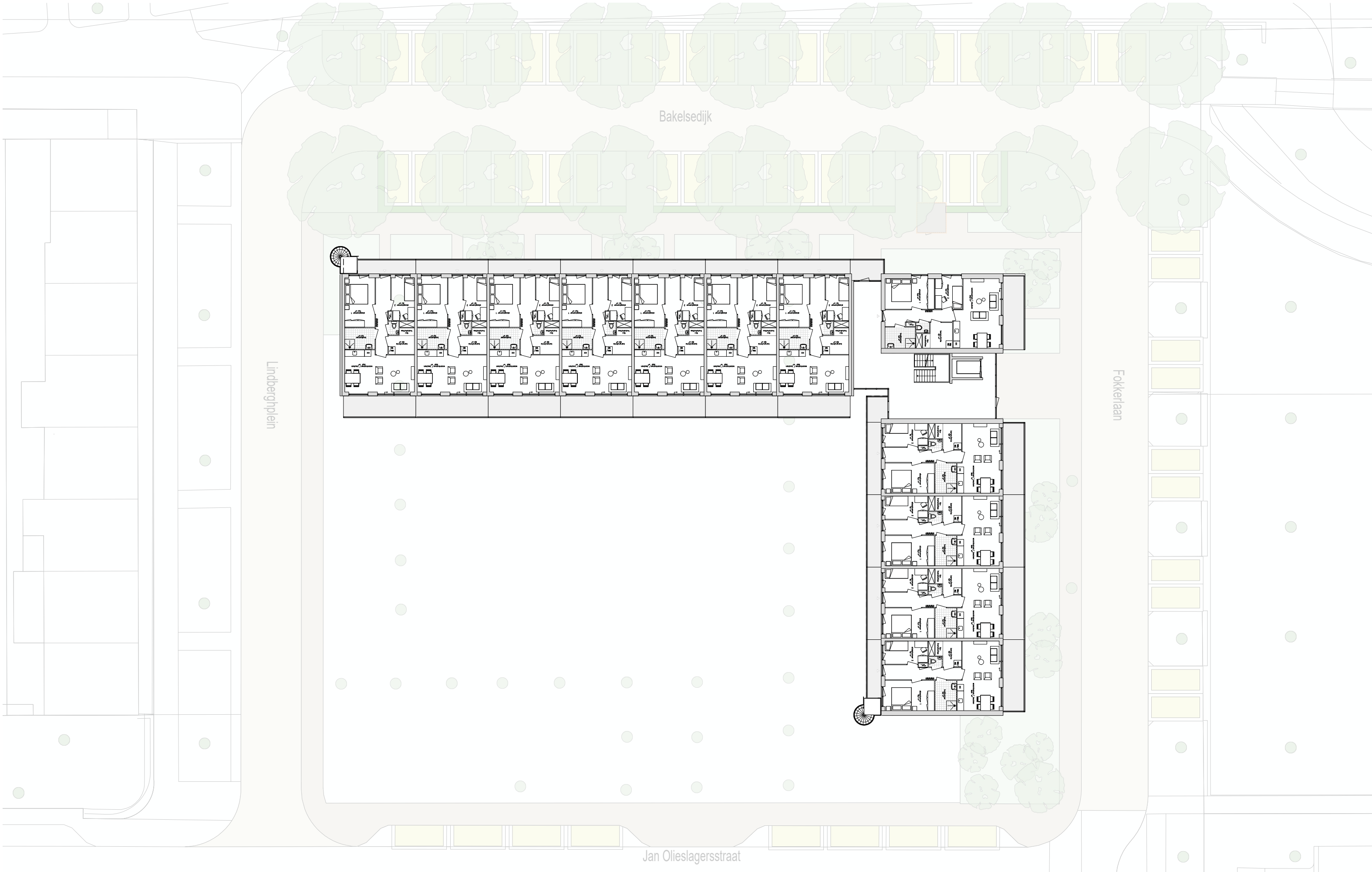
BEGANE GROND



BAM ADVIES & ENGINEERING
RUNNENBURG 12
POSTBUS 54
3980 CB BUNNIK
T +31 (0) 30 659 89 33
E AenE@bam.nl
I www.bamae.nl

HELMOND
STUDIE
SCHAAL
STAND

LINDBERGHPLEIN
GEBOUWSTRUCTUUR
1:300 (DIN A3)
21-05-2021



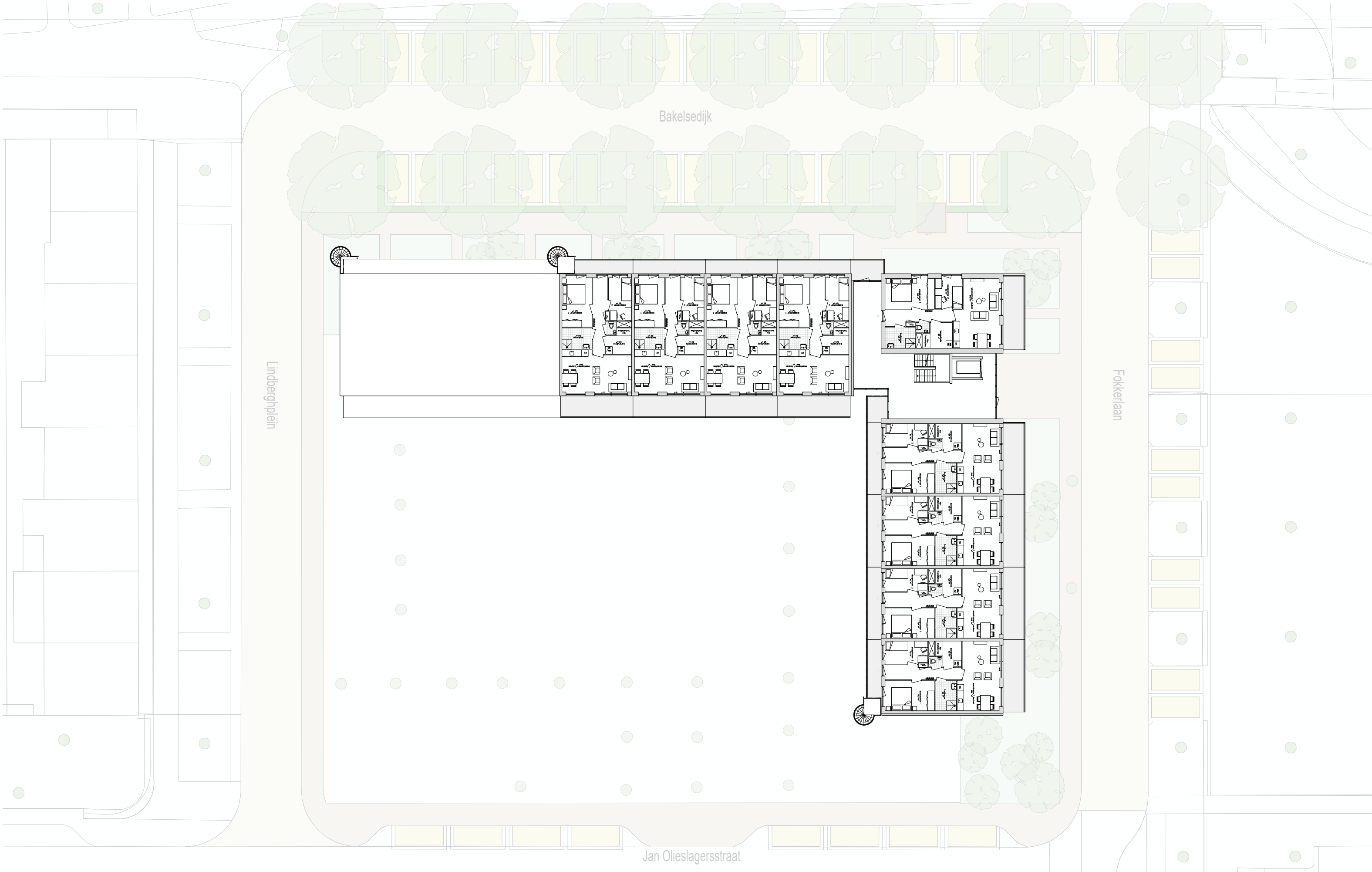
1e & 2e VERDIEPING



BAM ADVIES & ENGINEERING
RUNNENBURG 12
POSTBUS 54
3980 CB BUNNIK
T +31 (0) 30 659 89 33
E AenE@bam.nl
I www.bamae.nl

HELMOND
STUDIE
SCHAAL
STAND

LINDBERGHPLEIN
GEBOUWSTRUCTUUR
1:300 (DIN A3)
21-05-2021



3e VERDIEPING

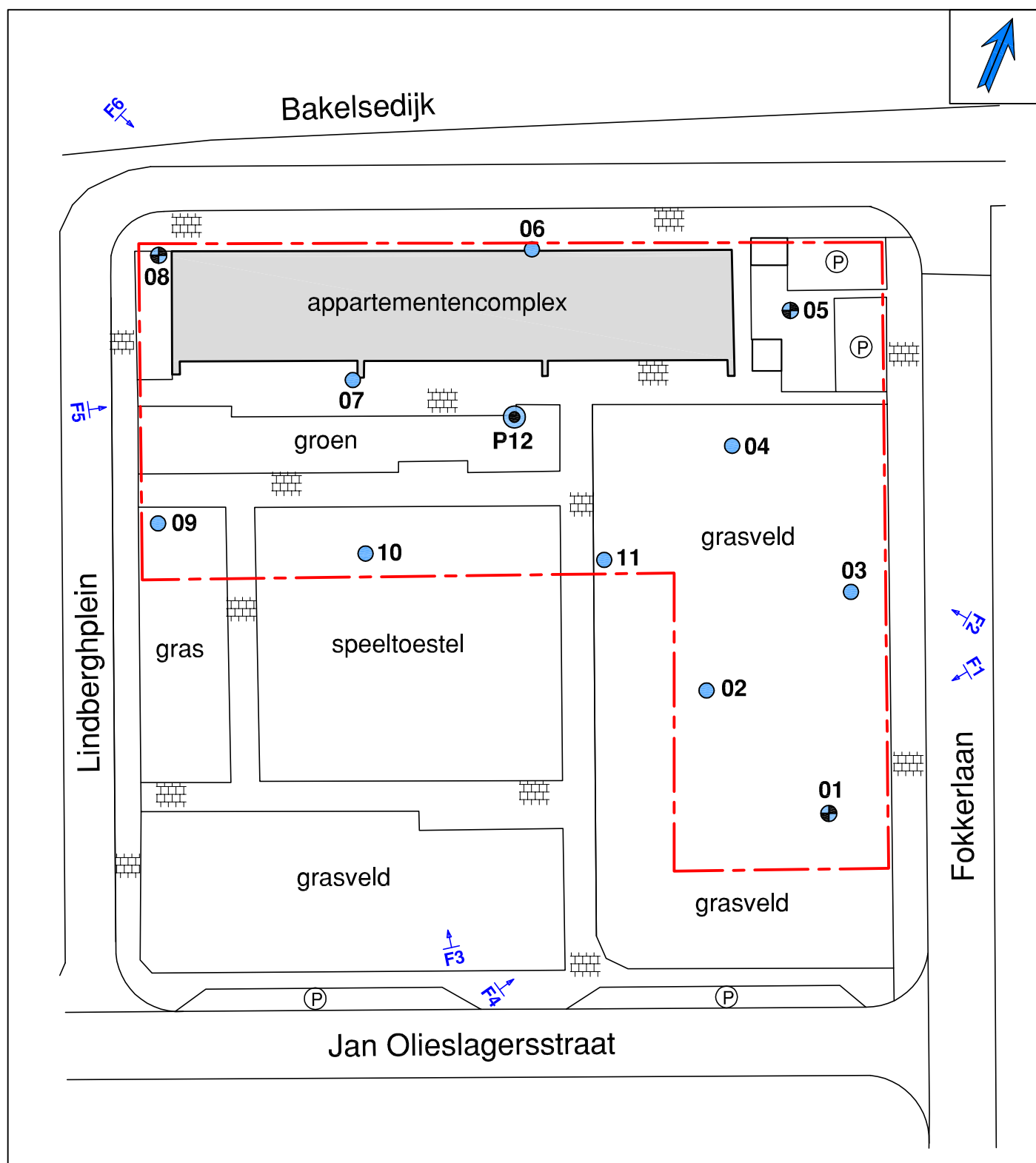


BAM ADVIES & ENGINEERING
RUNNENBURG 12
POSTBUS 54
3980 CB BUNNIK
T +31 (0) 30 659 89 33
E AenE@bam.nl
I www.bamae.nl

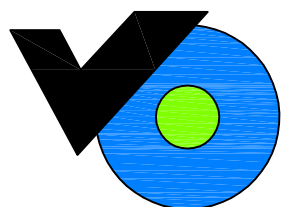
HELMOND
STUDIE
SCHAAL
STAND

LINDBERGHPLEIN
GEBOUWSTRUCTUUR
1:300 (DIN A3)
21-05-2021

BIJLAGE 3



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- ⊕ Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- ⊙ Peilbuis
- - - - - Onderzoeksl locatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Lindberghplein te Helmond

Opdrachtgever: Stichting Woonpartners

Projectnummer: LBP.322321

Datum: Augustus 2021

Schaal (+/-): 1:500

Terreinfoto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

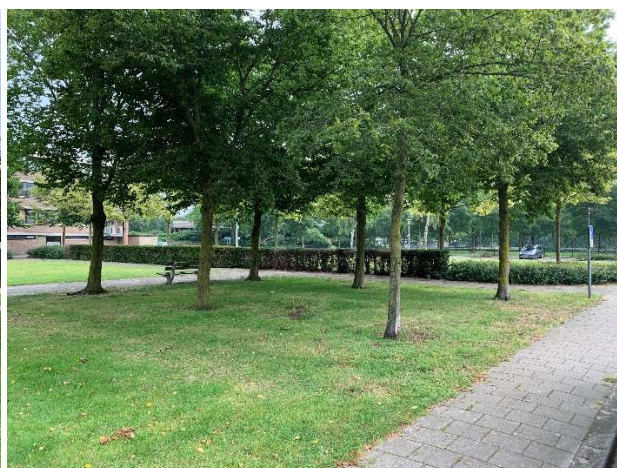


Foto 4

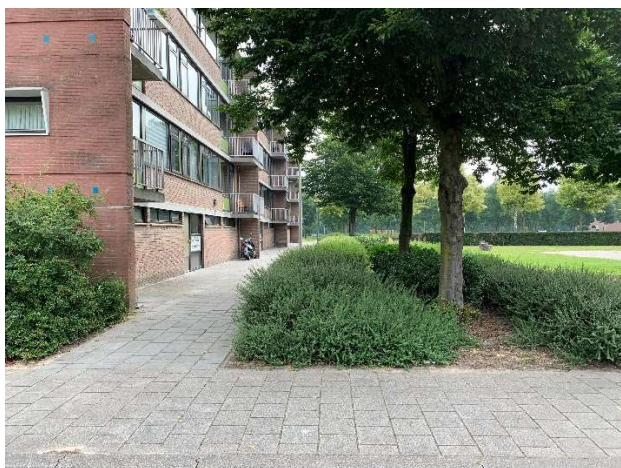


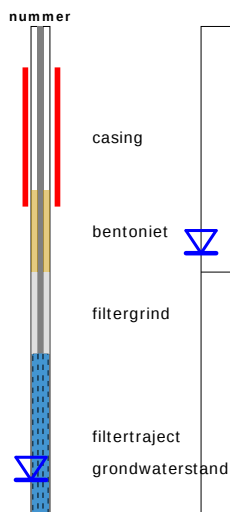
Foto 5



Foto 6

BIJLAGE 4

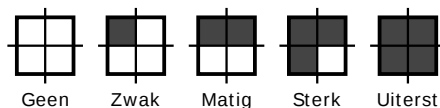
PEILBUIS



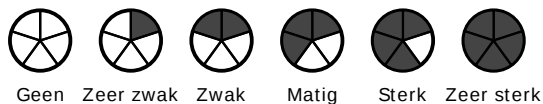
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



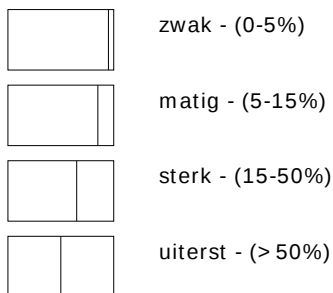
GEUR INTENSITEIT (GI)



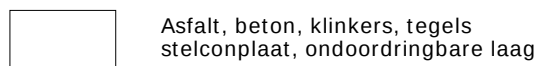
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



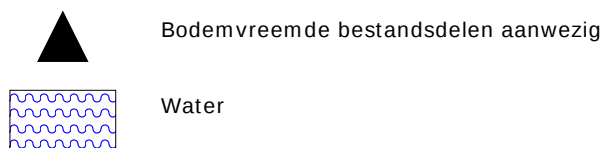
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

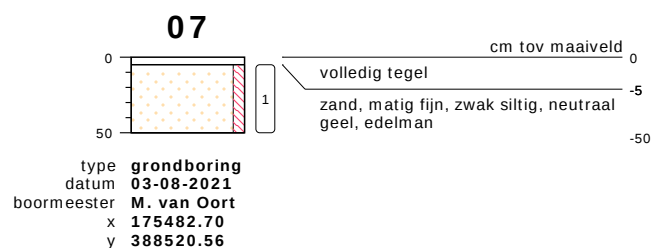
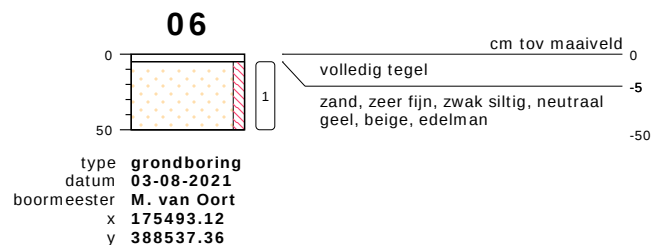
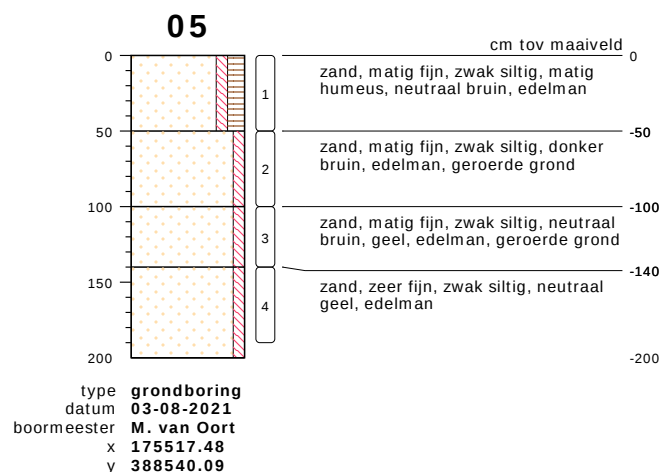
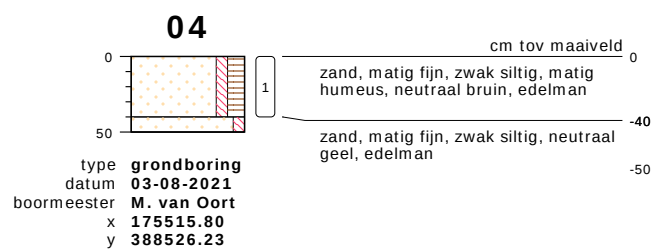
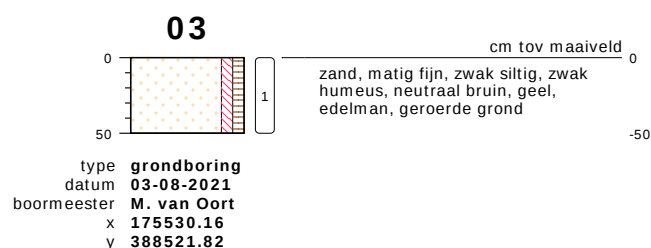
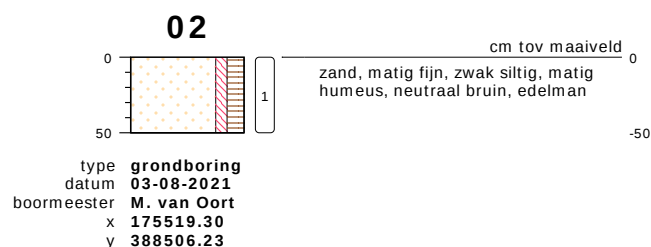
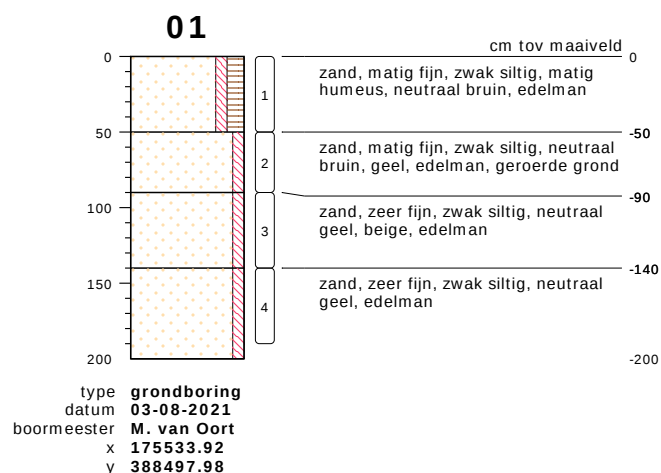
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



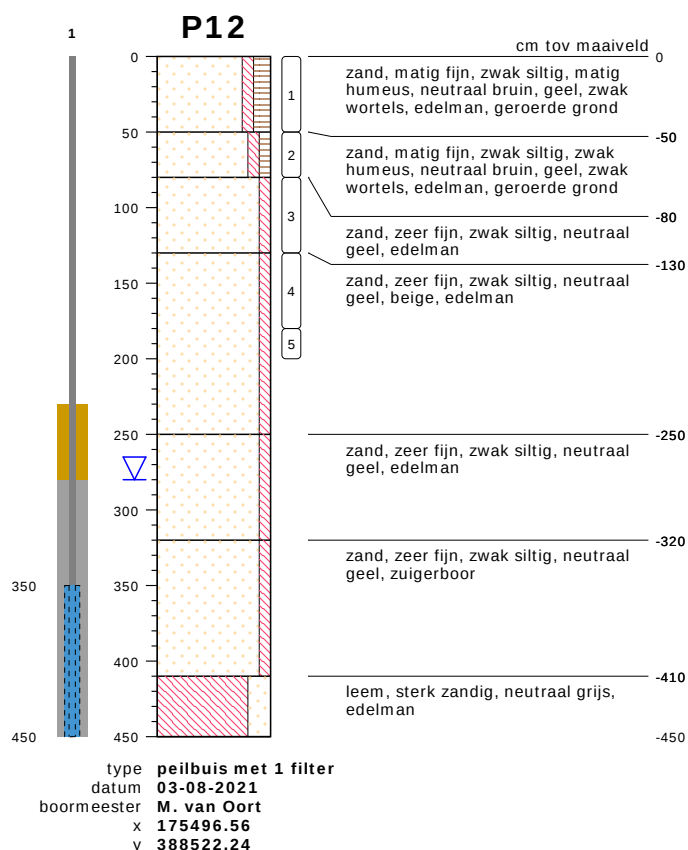
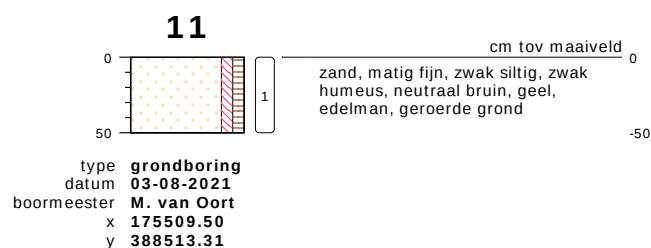
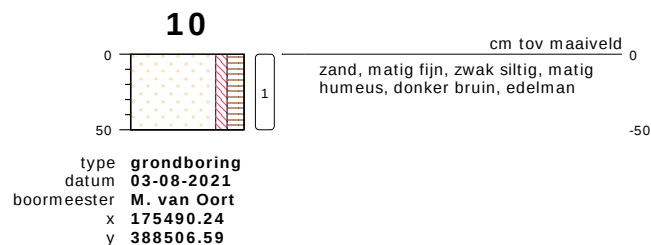
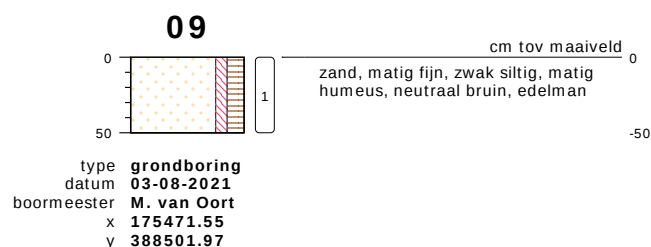
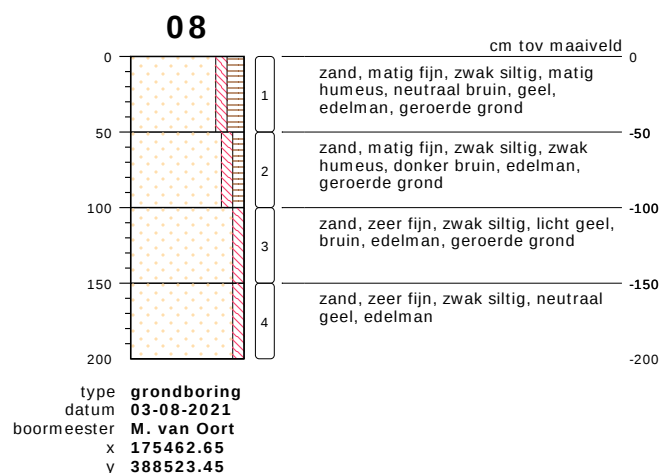
GRADATIE GRIND

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



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Helmond Lindberghplein**
projectcode **LBP.322321**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Helmond Lindberghplein**
projectcode **LBP.322321**
getekend conform **NEN 5104**



VAN OORT Bodemonderzoek B.V.

BIJLAGE 5

Projectnaam Helmond Lindberghplein
Projectcode LBP.322321

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMB1:	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+11.1 1 or br				eis
monster voorbehandeling()	Ja	--			
droge stof(gew.-%)	93.2	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(-)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.6	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--			
METALEN					
barium ⁺	<20 50.5			920	20
cadmium	0.27 0.461	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5 3.46	15	102	190	3.0
koper	7.2 14.6	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05 0.0498	0.15	18	36	0.050
lood	23 35.8	50	290	530	10
molybdeen	<0.5 0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3 5.83	35	68	100	4.0
zink	49 113	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	0.16	--			
antraceen	0.04	--			
fluoranteen	0.38	--			
benzo(a)antraceen	0.20	--			
chryseen	0.17	--			
benzo(k)fluoranteen	0.11	--			
benzo(a)pyreen	0.19	--			
benzo(ghi)peryleen	0.13	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.507 1.51 *	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	1.2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4 27 *	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--			
fractie C12-C22	<5	--			
fractie C22-C30	6	--			
fractie C30-C40	7	--			
totaal olie C10 - C40	<20 70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13512817-001 MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+11.1

Projectnaam Helmond Lindberghplein
Projectcode LBP.322321

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMB2:		AW	1/2(AW+I)	I	RBK	
Bodemtype	6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+12.1 2					eis	
	or	br					
monster voorbehandeling()	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	92.9	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.3	--					
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--					
METALEN							
barium ⁺	30	100			920	20	
cadmium	0.39	0.658	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.23		15	102	190	3.0
koper	17	33.7		40	115	190	5.0
kwik ^o	0.07	0.0985		0.15	18	36	0.050
lood	29	44.6		50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	3.5	9.21		35	68	100	4.0
zink	72	160	*	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0.02	--					
fenantreen	0.12	--					
antraceen	0.03	--					
fluoranteen	0.25	--					
benzo(a)antraceen	0.14	--					
chryseen	0.10	--					
benzo(k)fluoranteen	0.08	--					
benzo(a)pyreen	0.13	--					
benzo(ghi)peryleen	0.11	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.07	1.07		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	7	--					
fractie C30-C40	8	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13512817-002 MMB2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+12.1

Projectnaam Helmond Lindberghplein
Projectcode LBP.322321

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMO3:	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1.2+1.3+5.3+5.4+8.3+8.4+12.3+12.4 3				eis
	or br				

monster voorbehandeling()	Ja	--
droge stof(gew.-%)	95.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) <0.5 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 2.7 --

METALEN

barium ⁺	<20	49.9			920	20
cadmium	<0.2	0.238	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.43	15	102	190	3.0
koper	<5	7.07	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0497	0.15	18	36	0.050
lood	<10	10.9	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	5.79	35	68	100	4.0
zink	<20	32.1	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	0.02	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.083	0.083	1.5	21	40	0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(μg/kgds)	<1	--				
PCB 52(μg/kgds)	<1	--				
PCB 101(μg/kgds)	<1	--				
PCB 118(μg/kgds)	<1	--				
PCB 138(μg/kgds)	<1	--				
PCB 153(μg/kgds)	<1	--				
PCB 180(μg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(μg/kgds)	4.9	24.5	a	20	510	1000 4.9

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000 35

Monstercode en monstertraject

¹ 13512817-003 MMO3: 1.2+1.3+5.3+5.4+8.3+8.4+12.3+12.4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

° 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	1.6%	2.6%
2	1.3%	3.3%
3	0.5%	2.7%

Projectnaam Helmond Lindberghplein
Projectcode LBP.322321

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	GRW: P12 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis	
METALEN						
barium	20	50	338	625	20	
cadmium	0.25	0.40	3.2	6.0	0.20	
kobalt	<2	20	60	100	2.0	
koper	16	15	45	75	2.0	
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050	
lood	<2.0	15	45	75	2.0	
molybdeen	4.2	5.0	152	300	2.0	
nikkel	3.3	15	45	75	3.0	
zink	36	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20	
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20	
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20	
o-xyleen	<0.1	--			0.10	
p- en m-xyleen	<0.2	--			0.20	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.0002			1		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13516074-001 GRW: P12

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 6

Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Helmond Lindberghplein
Uw projectnummer : LBP.322321
SGS rapportnummer : 13512817, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LBP.322321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+11.1				
002	Grond (AS3000)	MMB2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+12.1				
003	Grond (AS3000)	MMO3: 1.2+1.3+5.3+5.4+8.3+8.4+12.3+12.4				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	93.2	92.9	95.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.3	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.3	2.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	30	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.39	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.2	17	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	29	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.5	<3	
zink	mg/kgds	S	49	72	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.12	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03 ²⁾	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.25	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.14	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.10	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.13	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.13	0.11	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.09	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.507 ¹⁾	1.07 ¹⁾	0.083 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	1.2	<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	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+11.1
002	Grond (AS3000)	MMB2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+12.1
003	Grond (AS3000)	MMO3: 1.2+1.3+5.3+5.4+8.3+8.4+12.3+12.4

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		6	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	8	<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 :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

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 :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

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	Y9276687	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y9276005	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y9276694	03-08-2021	03-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 8

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9276678	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y9276681	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y9276683	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276690	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276680	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276692	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276008	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276691	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y9276686	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276017	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276679	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276682	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276698	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276684	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9275996	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276019	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y9276688	03-08-2021	03-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMB1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+11.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

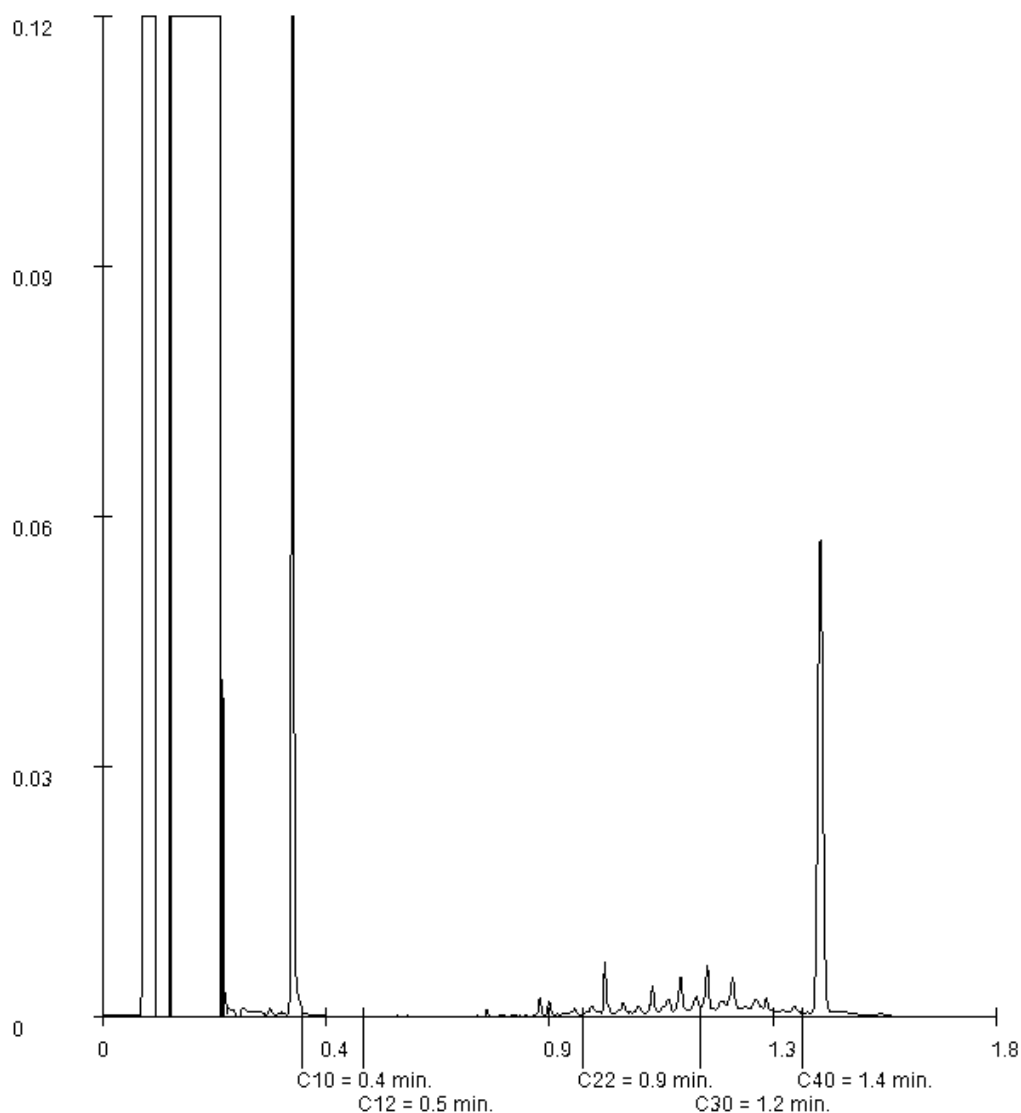
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13512817 - 1

Orderdatum 03-08-2021

Startdatum 03-08-2021

Rapportagedatum 08-08-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMB2: 6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+12.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

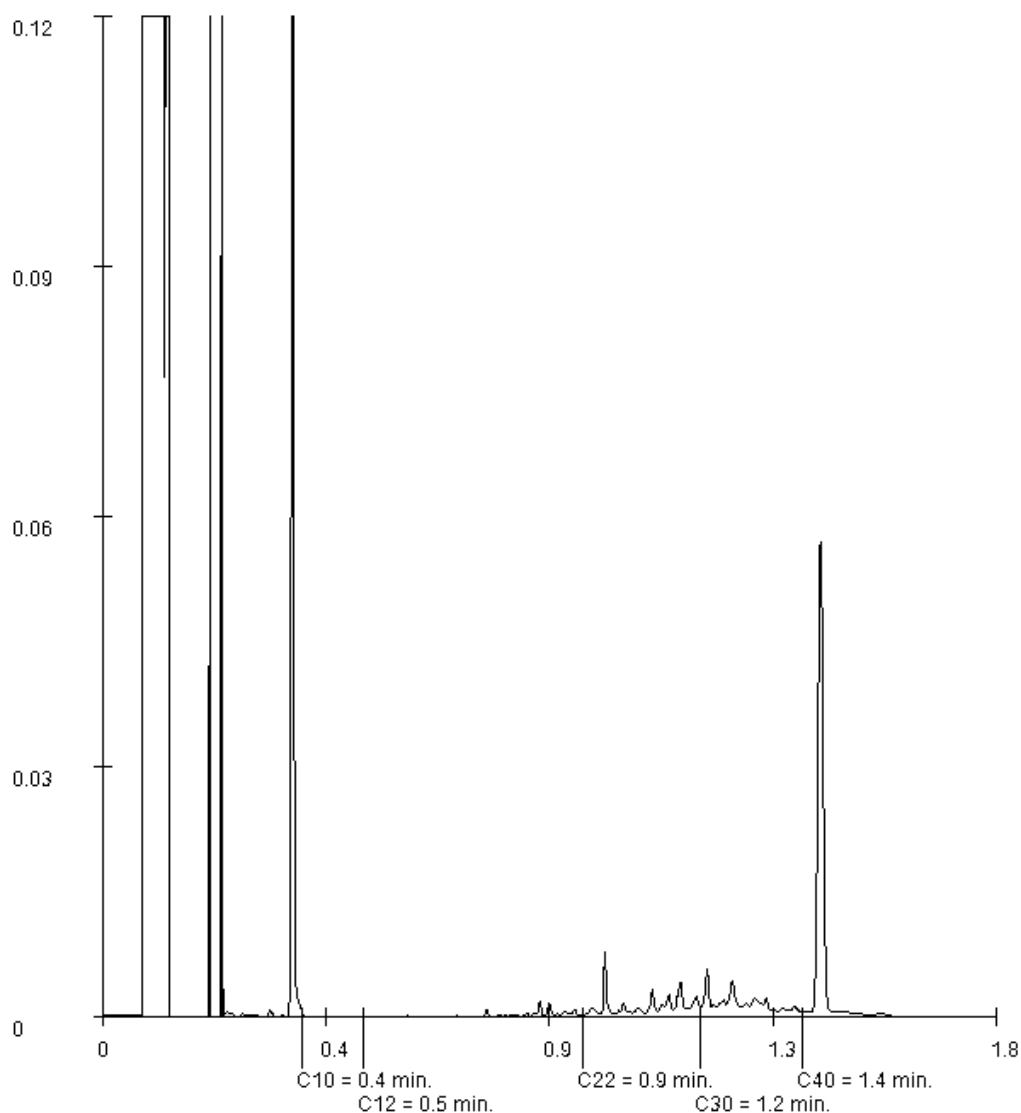
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Helmond Lindberghplein
Uw projectnummer : LBP.322321
SGS rapportnummer : 13516074, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project LBP.322321. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13516074 - 1

Orderdatum 10-08-2021

Startdatum 10-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P12		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	20	
cadmium	µg/l	S	0.25	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	16	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.2	
nikkel	µg/l	S	3.3	
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 :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13516074 - 1

Orderdatum 10-08-2021

Startdatum 10-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	GRW: P12

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

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

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13516074 - 1

Orderdatum 10-08-2021

Startdatum 10-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

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 :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Projectnaam Helmond Lindberghplein

Projectnummer LBP.322321

Rapportnummer 13516074 - 1

Orderdatum 10-08-2021

Startdatum 10-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

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
xylenen (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	G6916902	10-08-2021	10-08-2021	ALC236
001	B1990187	10-08-2021	10-08-2021	ALC204
001	G6916897	10-08-2021	10-08-2021	ALC236

Paraaf :

