



RAPPORTAGE

Nader grondwateronderzoek

Baverdestraat

Lieshout



Rapport nader grondwateronderzoek

Baverdestraat, Lieshout

Opdrachtgever	woCom Postbus 36 5710 AA Someren
Rapportnummer	9369.010
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	26 januari 2024
Opsteller ¹	De heer C.M. Coolen
Kwaliteitscontrole	De heer ir. C.A. Bosch

¹ VRIJGAVE

In onze rapportages en offertes wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Middels ons kwaliteitssysteem worden offertes en rapporten aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VOORONDERZOEK	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Samenvatting eerder uitgevoerd onderzoek	2
3.3	Aanvullende informatie.....	2
4	ONDERZOEKSOPZET	3
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.3	Grondwateronderzoek.....	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	7
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters.....	8
6.4	Interpretatie analyseresultaten	8
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analysecertificaten

1 INLEIDING

woCom heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader grondwateronderzoek op de locatie Baverdestraat te Lieshout.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de melding sloopactiviteit en de melding van een bouwwerk op een bodemgevoelige locatie.

Het nader grondwateronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in februari 2020 (rapportnummer: 9369.001; d.d. 7 februari 2020). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 destijds matig verontreinigd was met minerale olie.

Het nader grondwateronderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- vaststellen van de aard en omvang van de van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- indien noodzakelijk, een inschatting maken of er sprake is van onaanvaardbare risico's;
- vaststellen of de bodemverontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen activiteit.

Het nader grondwateronderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide milieuhygiënisch vooronderzoek bodem volgens de NEN 5725. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755.

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de signaleringsparameters voor grondwater uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, bijlage Vd) en gebiedsspecifiek beleid (indien aanwezig).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 765 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Baverdestraat te Lieshout (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Lieshout, sectie I, nummer 1849.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 169.420$, $Y = 392.430$.

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van het rapport van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd door Econsultancy in februari 2020 (rapportnummer: 9369.001; d.d. 7 februari 2020).

Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

3.2 Samenvatting eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 9369.001; d.d. 7 februari 2020). De bovengrond van de onderzoekslocatie bleek licht verontreinigd met metalen, minerale olie, PAK en PCB. Het grondwater ter plaatse bleek licht verontreinigd te zijn met met xylenen, barium en minerale olie. Ter plaatse van peilbuis 01 is destijds een matige minerale olieverontreiniging in het grondwater aangetoond. Econsultancy verwacht dat de matige minerale olieverontreiniging mogelijk veroorzaakt is door een kleine incidentele morsing.

Ter plaatse van de asbestverdachte deellocaties is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

3.3 Aanvullende informatie

De gemeente Laarbeek heeft naar aanleiding van het bovenstaande aangegeven dat op ca 65 meter ten zuidwesten van de locatie in de jaren '60 mogelijk een brandstoffenhandel met kolenopslag heeft gelegen. Gelet op de heersende grondwaterstromingsrichting (noordelijk) zou een eventuele grondwaterverontreiniging zich

met name ten westen van de huidige onderzoekslocatie bevinden. Hierdoor is het niet aannemelijk dat de eerder aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie afkomstig is van de betreffende brandstoffenhandel met kolenopslag.

4 ONDERZOEKSOPZET

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodempopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 4.1 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor de uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel 4.1 Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De onderzoekslocatie is gelegen in een woonwijk, in de directe omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen bedrijfsactiviteiten met minerale olie plaats. In het verleden is op 50 meter ten zuiden van de locatie een brandstoffenhandel aanwezig geweest. Hierover is geen informatie bekend.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	Sinds de realisatie van de woningen aan de Baverdestraat inclusief bijbehorende tuinen heeft (voor zover bekend) geen grondverzet plaatsgevonden.
	Calamiteiten	Vooralsnog hebben er binnen de onderzoekslocatie géén calamiteiten voorgedaan.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodempopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 3.9 van het verkennend bodemonderzoek (9369.001, d.d. 7 februari 2020).
	Lokale bodempopbouw	Ter plaatse van de peilbuis zijn zintuiglijk destijds geen verontreinigingen waargenomen. De bodem ter plaatse van het ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen perceel bleek zwak leesteenhoudend en zwak tot matig baksteen- en kolengruishoudend
	Topografie	De onderzoekslocatie is gelegen in de kern van Lieshout
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 2,5 m -mv.

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Geochemie		Minerale olie heeft een kleinere dichtheid dan water en kan drijf- en smeerlagen vormen. De wateroplosbaarheid neemt af naar mate de oliefractie in zwaarte toeneemt. Het adsorbeert sterk aan organische stof en er treedt filmvorming op rond bodemdeeltjes. Minerale olie is mobiel. Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie geen rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Uit het verkennend onderzoek blijkt de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond is geen minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen. Op basis van de huidige gegevens is niet op te maken of de verontreiniging grensoverschrijdend is.
	Bedreigde objecten	De onderzoekslocatie is gelegen in een "kwetsbaargebied", namelijk "Waterwinning voor menselijke consumptie".
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn vooralsnog niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie de aanwezige bebouwing worden verwijderd en zal nieuwbouw worden gerealiseerd.
Onzekerheden		Aard en oorzaak van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

Op basis van de verzamelde gegevens is de volgende opzet van het nader onderzoek opgesteld:

Tabel 4.2 Onderzoeksofzet

Vermoedde kern	Aangetoonde parameters grond	Aangetoonde parameters grondwater	Veldwerk		Analyses	
			Boringen peilbuizen	/ Verharding (*A)	Grond	Grondwater
onbekend	-	minerale olie > T	3 (peilbuis) (*B) (*C)	klinkers / onverhard/ tegels	-	minerale olie (4x)
(*A)	Door deze verharding is geboord.					
(*B)	De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) is 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.					
(C*)	De peilbuis van het voorgaand onderzoek (9369.001, pb 01) was nog aanwezig.					
> T	maximaal aangetoond concentratie boven de tussenwaarde					

De peilbuis van het voorgaand onderzoek (01) is herbemonsterd om de actuele verontreinigingssituatie vast te stellen. De peilbuizen 01 en 101 zijn in de achtertuin van de Baverdestraat 6 gesitueerd. In de voortuin tussen Baverdestraat 8 en 10 is een peilbuis (103) geplaatst om de benedenstroomse/ noordoostelijke verspreiding te bepalen. In de achtertuin van de Baverdestraat 10 is een peilbuis (102) geplaatst om eventueel een andere bovenstroomse bron vast te stellen en om de mogelijke verspreiding in zuid-oostelijke richting vast te stellen.

Vooralsnog heeft geen verticale inkadering van de verontreiniging in het grondwater plaatsgevonden vanwege de beperkte werkruimte ter plaatse. Mochten de resultaten van het onderhavig onderzoek aanleiding geven om aanvullende gegevens met betrekking tot het diepere grondwater te verkrijgen, dan zal een diepere peilbuis in overleg met het bevoegd gezag en de bewoners geplaatst worden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de peilbuis uit het voorgaand onderzoek niet op de plaats stond zoals tijdens het verkennend bodemonderzoek is aangegeven. In het voorgaande onderzoek is peilbuis 01 verwisseld met boring 15. Hierdoor ligt de potentiële verontreinigingsbron tegen de zuidelijke plangrens aan. Ter plaatse was een peilbuis voorzien teneinde een uitspraak te kunnen doen over een eventuele bron van de verontreiniging. Daar hierover voorafgaand aan het veldwerk nog weinig over bekend was, zijn de geplande boorpunten niet gewijzigd. Bovenstrooms onderzoek zou namelijk buiten het plangebied vallen. Wel zijn nu dus twee stroomafwaartse peilbuizen onderzocht in plaats van 1 stroomafwaarts peilbuis waardoor alsnog een goed beeld van de verontreinigingssituatie in het grondwater is verkregen.

5.2 Grondonderzoek

Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 30 augustus 2023 en op 1 december 2023 uitgevoerd respectievelijk onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen en de heer K. Gerrist. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelman- en zuigerboor 3 boringen geplaatst. Deze boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt. Het opgeboorde materiaal is tevens middels een olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie(gerelateerde) producten.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit sterk siltig, zeer fijn zand. Vanaf 1,0 m -mv is de ondergrond plaatselijk zwak leemhoudend en zwak tot matig gleyhoudend.

Zintuiglijk blijkt de bovengrond ter plaatse van peilbuis 103 zwak baksteenhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen olie-water reacties waargenomen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk géén oliegeuren opgemerkt.

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts, centraal en ten oosten op de onderzoekslocatie zijn 3 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstanden, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 30 augustus 2023 en 1 december 2023 zijn ingeschat. Een van de peilbuizen (01) was reeds aanwezig.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 8 december 2023 en 18 december 2023 uitgevoerd, respectievelijk door de heer J. Giellen en de heer K. Gerrist. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.1 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	Vermoedelijke verontreinigingskern	4,4-5,4	0,94	588	61	6,62
101	Stroomafwaarts	1,4-2,4	0,90	450	999	6,76
102	Stroomafwaarts/ oostelijk	1,1-2,1	0,50	1.882	966	7,1
103	Oostelijk	2,5-3,5	1,50	239	1.048	7,2

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *minerale olie grondwater:*
minerale olie.

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan de betreffende signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering (600 µg/l) uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd). De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a.

De signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering dienen als signaal voor het beoordelen van risico's van de verspreiding van een (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak van curatieve maatregelen (saneren) en van het type maatregel. De signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit zijn primair gericht op de bescherming van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft (waaronder ten behoeve van de drinkwaterwinning).

De provincie kan de regels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd) verbijzonderen in de Omgevingsverordening en het waterschap in een Waterschapsverordening.

De analyseresultaten voor grondwater zijn tevens getoetst aan de voorkeurswaarde in de Omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6.6 geeft een overzicht van de parameter(s) in het grondwater die zijn aangetroffen in een concentratie boven de voorkeurswaarde alsmede de signaleringsparameter (voormalige interventiewaarde).

Tabel 6.6 Toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Parameter > voorkeurswaarde	Parameter > signaleringsparameter
01	Vermoedelijke verontreinigingskern	-	-
101	Stroomafwaarts	-	-
102	Stroomafwaarts/ oostelijk	-	-
103	Oostelijk	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Uit tabel 6.1 blijkt dat de gemeten gehalten aan minerale olie in het grondwater de signaleringswaarde en de voorkeurswaarde niet overschrijden. De gemeten gehalten aan minerale olie liggen beneden het betreffende detectielimiet.

Uit de Omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de locatie gelegen is in een kwetsbaar gebied, namelijk "Waterwinning voor menselijke consumptie". Aangezien de concentraties van minerale olie de betreffende voorkeurswaarde (200 µg/l) niet overschrijden in een bodemvolume van meer dan 6.000 m³, is gevaar voor het grondwater volgens de Omgevingsverordening (bijlage IVC) uit te sluiten.

De eerder aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van peilbuis 01, is bij het onderhavige nader onderzoek niet meer aangetroffen.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van woCom een nader grondwateronderzoek uitgevoerd aan de Baverdestraat te Lieshout.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de melding sloopactiviteit en de melding van een bouwwerk op een bodemgevoelige locatie.

Het nader grondwateronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in februari 2020 (rapportnummer: 9369.001; d.d. 7 februari 2020). Uit dit onderzoek bleek onder andere dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 destijds matig verontreinigd was met minerale olie.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit sterk siltig, zeer fijn zand. Vanaf 1,0 m -mv is de ondergrond plaatselijk zwak leemhoudend en zwak tot matig gleyhoudend.

Zintuiglijk blijkt de bovengrond ter plaatse van peilbuis 103 zwak baksteenhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen olie-water reacties waargenomen. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk géén oliegeuren opgemerkt.

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de gemeten gehalten aan minerale olie in het grondwater de signaleringswaarde en de voorkeurswaarde niet overschrijden. De gemeten gehalten aan minerale olie liggen beneden de betreffende detectielimiet.

Uit de Omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat de locatie gelegen is in een kwetsbaar gebied, namelijk "Waterwinning voor menselijke consumptie". Aangezien de concentraties van minerale olie de betreffende voorkeurswaarde (200 µg/l) niet overschrijden in een bodemvolume van meer dan 6.000 m³, is gevaar voor het grondwater volgens de Omgevingsverordening (bijlage IVC) uit te sluiten.

De eerder aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van peilbuis 01, is bij het onderhavige nader onderzoek niet meer aangetroffen.

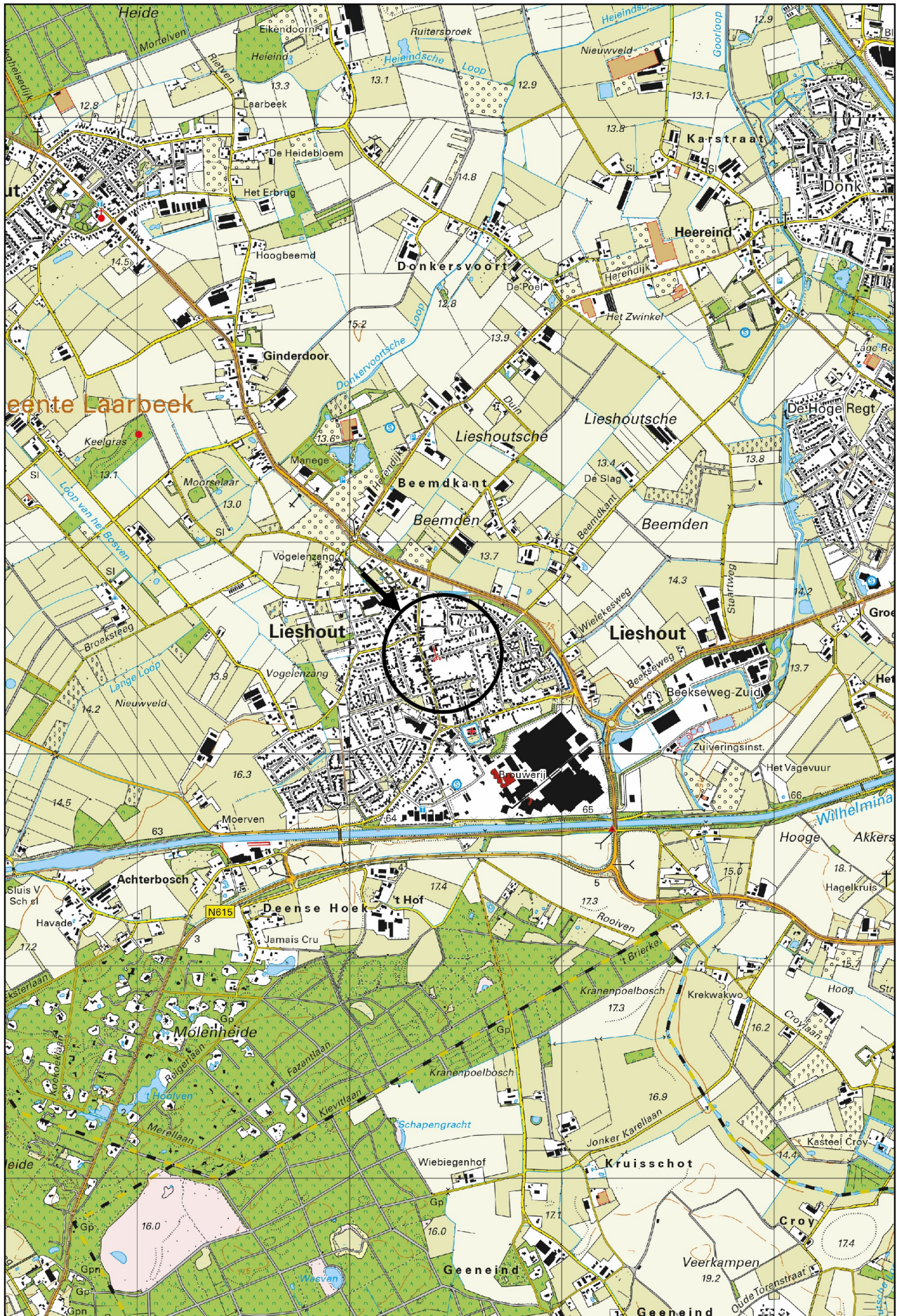
Op basis van de resultaten verwacht Econsultancy, met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) geen belemmeringen voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
26 januari 2024

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

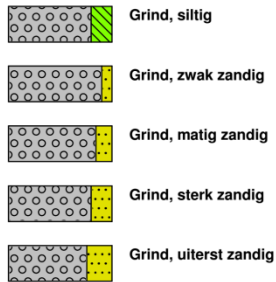


Foto 2.

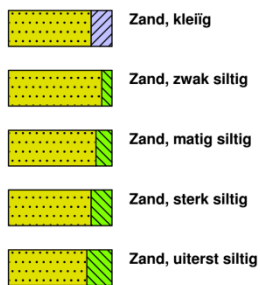
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

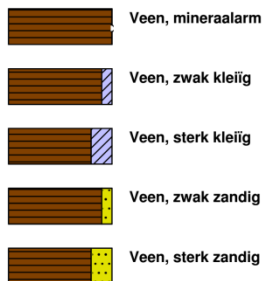
grind



zand



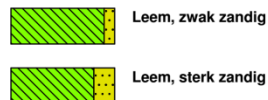
veen



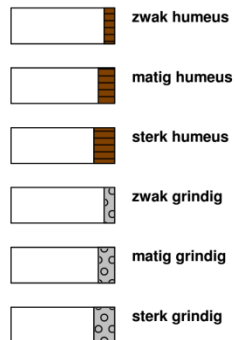
klei



leem



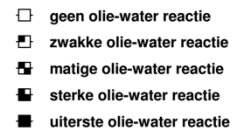
overige toevoegingen



geur



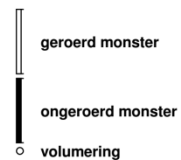
olie



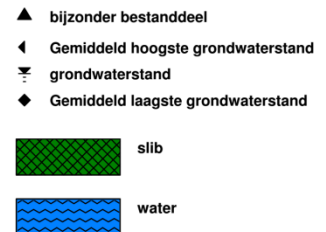
p.i.d.-waarde



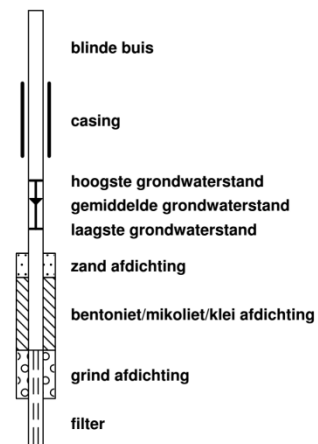
monsters



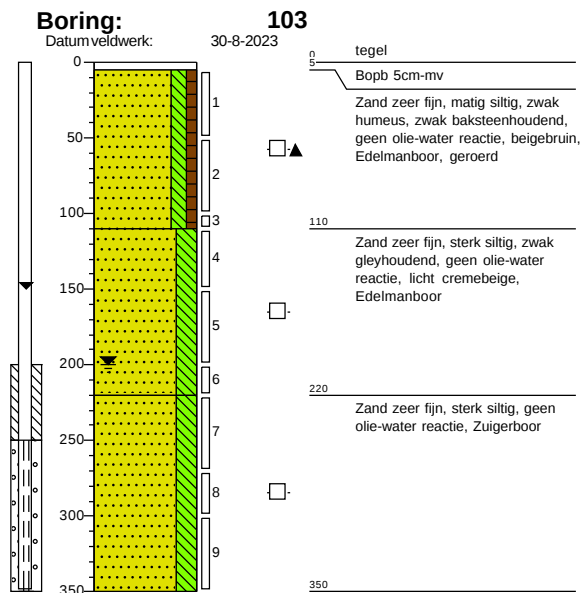
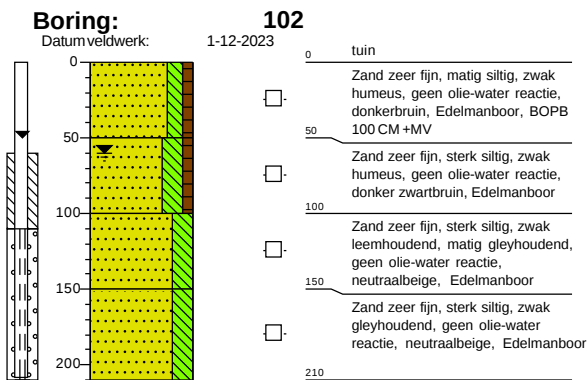
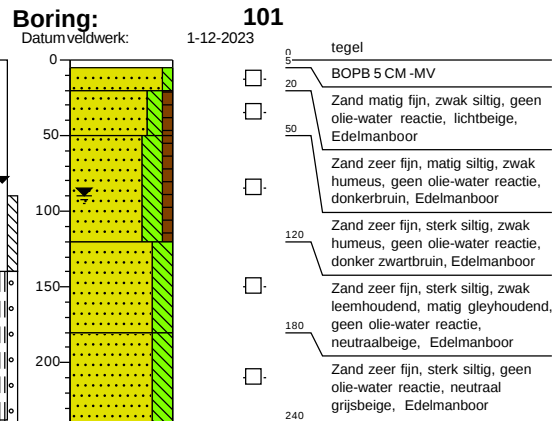
overig



peilbuis



Boring: 01
Datum veldwerk: 8-12-2023
0 — asfalt



Bijlage 4 Analyseresultaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Baverdestrast
Uw projectnummer : 9369.010
SGS rapportnummer : 13998399, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9369.010. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

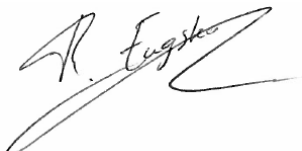
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13998399 - 1

Orderdatum 18-12-2023

Startdatum 18-12-2023

Rapportagedatum 20-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (140-240)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13998399 - 1

Orderdatum 18-12-2023

Startdatum 18-12-2023

Rapportagedatum 20-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 4

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13998399 - 1

Orderdatum 18-12-2023

Startdatum 18-12-2023

Rapportagedatum 20-12-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7309746	18-12-2023	18-12-2023	ALC236
002	G7309740	18-12-2023	18-12-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Heinz Moormannstraat 1b

5831 AS BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Baverdestrast
Uw projectnummer : 9369.010
SGS rapportnummer : 13993003, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9369.010. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

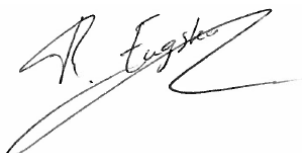
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13993003 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 29-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (110-210)
002	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (250-350)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13993003 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 29-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BOXMEER B.V.

Christian Coolen

Projectnaam Baverdestrast

Projectnummer 9369.010

Rapportnummer 13993003 - 1

Orderdatum 08-12-2023

Startdatum 08-12-2023

Rapportagedatum 29-12-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7211411	08-12-2023	08-12-2023	ALC236
001	G7211417	08-12-2023	08-12-2023	ALC236
002	G7211423	08-12-2023	08-12-2023	ALC236
002	G7211422	08-12-2023	08-12-2023	ALC236

Paraaf :



Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam