



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Vooronderzoek NEN 5725 Esbeekseweg 15-17 te Esbeek (gemeente Hilvarenbeek)

Vooronderzoek NEN 5725

Esbeekseweg 15-17 te Esbeek

Aeres Milieu Projectnummer : AM25179
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 4 juli 2025

Opdrachtgever : Movares
Willemsplein 2
5211 AK Den Bosch

Opgesteld door : ing. J. Peters

Gecontroleerd door : ing. G. Reuver

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5725 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een vooronderzoek sprake is van een momentopname. Dit betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Topografische beschrijving.....	5
2.2	Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis	5
2.3	Historische (bodem) informatie.....	6
2.4	Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.5	Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.6	Bodemkwaliteitskaart	10
2.7	Onderzoekshypothese	10
3.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten
4	Omgevingsrapportage met bodeminformatie

1. INLEIDING

In opdracht van Movares heeft Aeres Milieu een aanvullend vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Esbeekseweg 15-17 te Esbeek
Gemeente	: Hilvarenbeek
Kadastrale registratie	: Hilvarenbeek, sectie N, nrs. 1784, 1874 (ged.) en 2838 (ged.)
Oppervlakte	: circa 12.300 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: woning met tuin en agrarisch bedrijf bestaande uit diverse panden
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van een agrarisch bedrijf naar woningen met tuin.

Doel

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op de voorgenomen ontwikkelingen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In dit vooronderzoek wordt het volgende beschreven:

- algemene gegevens;
- het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie;
- het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie;
- de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- de bodemopbouw en de diepte en stroming van het freatisch grondwater.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

De in hoofdstuk 2 opgenomen informatie is afkomstig van/uit de opdrachtgever, het kadaster, toptijdreis.nl, het dinoloket, het bodemloket, gemeente Hilvarenbeek, omgevingsdienst Midden- en West-Brabant, provincie Noord-Brabant, eigen archief en de terreininspectie. Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt tussen de dorpskernen Esbeek in het zuiden en Hilvarenbeek in het noorden. Ten zuiden van de locatie bevindt zich het bedrijventerrein Mierbeek. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie N, nrs. 1784, 1874 (ged.) en 2838 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 138.008$ / $Y = 386.008$. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: Begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOKviewer)

2.2 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in de periode tot 1950 in twee delen was gesplitst. Het zuidelijk deel was een bosperceel. Het noordelijk deel was in agrarisch gebruik. Tussen beide percelen liep een onverharde weg van west naar oost over de locatie. Ook aan de zuidzijde van de locatie was een onverharde weg aanwezig. Ten noordwesten van de locatie was al bebouwing aanwezig sinds 1940. Beide wegen zijn in de jaren zestig verdwenen. Het bosperceel is samengevoegd met het agrarisch perceel en is sindsdien in agrarisch gebruik. In de jaren tachtig is op het zuidelijk deel een schuur gebouwd. Ten zuiden is een agrarische woning gebouwd.

In de tweede helft van de jaren tachtig van de vorige eeuw is de bebouwing ten zuiden van de locatie uitgebreid met een schuur. In 2008 is ten zuidoosten van de locatie nog een schuur gebouwd. Nadien is de situatie niet meer gewijzigd.



1929



1951



1970



1988



2007



2019

Afbeelding 2: Geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.3 Historische (bodem) informatie

In 2022 is al een groot deel van de locatie door Aeres Milieu onderzocht middels een verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu, kenmerk AM22003 d.d. 13 oktober 2022). Derhalve is geen nieuwe informatie bij de gemeente opgevraagd. Uit de omgevingsrapportage d.d. 30 juni 2025 (zie bijlage 4) blijkt dat er geen nieuwe bodeminformatie voorhanden is. De informatie die wordt vermeld in tabel 2.1 en 2.2 is afkomstig uit het hierboven genoemd verkennend bodemonderzoek uit 2022.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) bouw- en sloopvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
20080021	17-03-2008	Bouwvergunning voor het uitbreiden van een melkveestal op het perceel L1327	-
20050372	20-06-2006	Bouwvergunning tot het oprichten van een rundveestal/werktuigberging op perceel L1327	-
	06-05-2008	Melding asbestverwijdering 250 m ² Esbeekseweg 14 op basis van onderzoek AO-047/3 door Aquatest d.d. 11-04-2008	Behorende bij sloopvergunning d.d. 6 mei 2008
20080207	06-05-2008	Sloopvergunning voor het gedeeltelijk slopen van een melkstal en ligboxenstal	Deze slooplocatie bevindt zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
			Echter is bij de ter beschikking gestelde vergunning geen tekening aanwezig met de saneringslocatie. Aangezien het een beperkte sloop betreft (circa 250 m ²) welke is uitgevoerd op basis van een verleende sloopvergunning, zal dit asbesthoudende dak conform de regelgeving/normering gesaneerd en verwijderd zijn waardoor deze verwijdering geen gevolgen heeft voor onderhavige onderzoekslocatie.

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.2 weergegeven (relevante) milieuvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
U/0903/IV/DL/0823W	14-04-1992	Melding op grond van Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet voor het uitbreiden dan wel veranderen van de gebezigde werkwijze: het Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet is van toepassing	Dieseltank 1800 liter in vloeistofdichte bak
	15-05-2001	Vergunning verleend voor een melkveehouderij aan de Esbeekseweg 17	Dieseltank 1800 liter in vloeistofdichte bak
	22-02-2005	Vergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor het verplaatsen van verhardingen voor opslag van ruwvoerders en vaste mest op locatie Esbeekseweg 17	Geen bijzonderheden ten aanzien van bodem
	30-10-2008	Melding voor het uitbreiden van de ligboxenstal met 8 ligboxen en het realiseren van een wachtruimte voor de melkstal. Tevens wordt de melkstal vernieuwd	Geen bijzonderheden ten aanzien van bodem
	13-06-2006	Revisievergunning ingevolge Wet Milieubeheer voor de gehele inrichting in verband met het veranderen van de inrichting of de werking daarvan	Dieseltank geen 1800 liter maar 1200 liter

Tabel 2.2.: Overzicht geraadpleegde (relevante) milieuvergunningen

Uit het eigen archief blijkt dat in 2022 binnen het plangebied een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op de locatie. Dit onderzoek is in onderstaande tabel 2.3 samengevat. Verdere onderzoeken zijn niet bekend.

Bodemonderzoek	Samenvatting resultaten
Verkennend bodemonderzoek Esbeekseweg 15-17 te Esbeek; Aeres Milieu, kenmerk AM22003 d.d. 13 oktober 2022	De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van een agrarisch bedrijf naar woningen met tuin. Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

Bodemonderzoek	Samenvatting resultaten
	In het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk sporen baksteen, metaal en plastic waargenomen tot maximaal 0,6 m-mv. Inpandig heeft geen onderzoek plaatsgevonden. De bovengrond is plaatselijk licht verhoogd met PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, barium, xylenen en naftaleen. De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De visueel waargenomen sporen baksteen ter plaatse van de boringen 1, 2 en 15 worden in dit kader niet als asbestverdacht beschouwd. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van toepassing.
	

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerd bodemonderzoek

Rondom de bestaande woning aan de Esbeekseweg nummer 15 en zuidelijk van de loods bij het agrarisch bedrijf op nummer 17 is destijds geen onderzoek uitgevoerd. De onderzoekscontour van het eerdere bodemonderzoek is opgenomen op de situatietekening in bijlage 3.

Dit bodemonderzoek is recent beoordeeld door de gemeente Hilvarenbeek. Door de gekozen afwijking in de onderzoeksstrategie in verband met de afwezigheid van visuele bijmengingen bestaat o.a. MM3 uit 8 deelmonsters.

De gemeente is van oordeel dat de bovengrond ondanks de afwezigheid van visuele bijmengingen toch als verdacht beschouwd dient te worden. Rekening houdend met de aangetroffen lichte verontreiniging met PAK in MM3 dient de bovengrond aanvullend onderzocht te worden conform de strategie VED-HE-NL. De ondergrond is voldoende onderzocht.

Voorafgaand aan toekomstige bouwactiviteiten ter plaatse van het agrarisch bedrijf (nummer 17) dient de nog niet onderzochte ondergrond ter plaatse van boring 15 met visuele bijmengingen en de bovengrond conform de strategie VED-HE onderzocht te worden.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX anders dan landelijk voorkomend bij de klasse Landbouw/natuur.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Uit informatie van de gemeente Hilvarenbeek blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen, ontgroningen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

2.4 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 6,95	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
6,95 – 12,2	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een gemiddelde hoogte van 17,5 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 16,0 m +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Beschrijving van de onderzoekslocatie

In het kader van dit onderzoek is in overleg met de opdrachtgever geen nieuwe veldinspectie uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van de eerdere gegevens van de terreininspectie van voorgaand verkennend bodemonderzoek (AM22003) en de hierbij uitgevoerde terreininspectie. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Ter plaatse van Esbeekseweg 15, het noordwestelijk deel van de locatie, bevindt zich een langgevelboerderij met rondom tuin. Oostelijk van de haag, zie foto's 32 en 33, is een betonverharding aanwezig waarop materialen opgeslagen liggen. Het centraal en zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is agrarisch in gebruik (nummer 17). Zuidelijk bevindt zich nabij de Esbeekseweg een woning met oostelijk hiervan een lange stal en noordelijk hiervan een loods. Op deze panden bevindt zich een asbestverdachte golfplatendakbedekking waarbij de lange stal grotendeels voorzien is van een gootconstructie. Zuid- en

oostelijk rondom de woning is een tuin aanwezig. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De fotostandplaatsen zijn opgenomen op een situatietekening in bijlage 3.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel is geconstateerd dat de binnen de onderzoekslocatie aanwezige loods voorzien is van een asbestverdachte golfplatendakbedekking zonder gootconstructie. Bij een dakbedekking (deels zonder goten) is in principe een druipline aanwezig.

Echter is rondom de bebouwing binnen de huidige onderzoekslocatie klinkerverharding aanwezig. Volgens de oude luchtfoto's uit Topotijdreis is er reeds in 2006 een klinkerverharding aanwezig. Daarvoor zijn geen bruikbare foto's beschikbaar. Gezien het gebruik als boerderij sinds de jaren 1980 is het aannemelijk dat er al langere tijd een klinkerverharding aanwezig is. Of deze sinds de oprichting aanwezig is geweest, kan niet achterhaald worden maar de huidige aaneengesloten klinkerverharding vertoont enige ouderdom. Tevens vindt verwerking van asbestvezels naar druiplines pas plaats na een langdurige blootstelling aan en verwerking door de elementen. De aaneengesloten klinkerverharding loopt vanaf de Esbeeksweg naar de zuidelijke woning en rondom de achtergelegen stallen door tot een betonnen verharding. Op basis van de maaiveldglooiingen en een betonnen keermuur noordelijk stroomt hemelwater in noordoostelijke richting af over de aanwezige verharding buiten de onderzoekslocatie en is er geen onverharde verdachte druipline binnen de onderzoekslocatie aanwezig.

De lange stal bevat deels een asbestverdachte golfplatendakbedekking. De noordzijde van de lange stal is voorzien van een functionele gootconstructie (afvoer naar sloot, geen sprake van een druipline). Een gedeelte van deze stal is in het verleden reeds vernieuwd (zie 250 m² tpv melkstal) en de oostelijke aangebouwde open schuur dateert van 2006 (tevens onverdacht). De zuidzijde van de lange stal is zover bekend niet voorzien van een gootconstructie waardoor hier deels sprake is van een asbestverdachte druipline. De dakbedekking van de woning bestaat uit dakpannen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door akkerland en de Gasthuisweg, aan de oost- en zuidzijde door een akkerland en aan de westzijde door de openbare weg, Esbeekseweg met aansluitend een weiland, een bossage en een camping.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassen landbouw/natuur'.

2.7 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie noordelijk (nummer 15) als onverdacht beschouwd op de aanwezigheid van verontreiniging (reeds in gebruik als wonen met tuin). Zuidelijk ter plaatse van de boerderij aan de Esbeeksweg 17 is de bovengrond als "verdacht" beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Ter plaatse heeft al deels een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden.

De bovengrond is op basis van de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken en historie als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van zware metalen en PAK. Op basis van voorgaand bodemonderzoek kunnen er mogelijk marginaal verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen, barium en molybdeen aanwezig zijn in het grondwater.

Ten aanzien van asbest wordt op basis van de verzamelde informatie en de uitgevoerde veldinspectie alleen het zuidelijk deel van de lange melkveestal als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest (en PCB) in de bodem (druipzone asbestverdachte golfplatendakbedekking). Bij de centrale loods is geen sprake van een druiptzone (verhard en afstromend buiten onderzoeksgebied) en de oostelijke aanbouw dateert van 2006 (nieuwe techniek dakbedekking). Deze terreindelen zijn samen met de woningen als onverdacht op de aanwezigheid van asbest beschouwd.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Gebaseerd op de verzamelde gegevens bij voorliggend vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie ter plaatse van de woning aan de Esbeeksweg nummer 15 als “onverdacht” beschouwd op het voorkomen van asbest- of bodemverontreiniging.

Zuidelijk op het agrarisch perceel (nummer 17) heeft centraal reeds een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Dit rapport is recent getoetst en niet geheel voor akkoord bevonden. Voorafgaand aan bouwwerkzaamheden dient de bovengrond conform de strategie VED-HE onderzocht te worden. Hierbij dient specifiek aandacht te zijn voor de lichte verhoging met PAK in MM3 (bovengrond boringen 06, 07, 10, 11, 13, 14, 16 en 18).

Verder is de onderzoekslocatie inpandig en ter plaatse van de nog niet onderzochte terreindelen oost- en zuidelijk verdacht op de aanwezigheid van zware metalen en PAK in de bovengrond. Op basis van voorgaande bodemonderzoek kunnen er marginaal verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen, barium en/of molybdeen aanwezig zijn in het grondwater. Voorafgaand aan sloop- en/of bouwactiviteiten dient een verkennend bodemonderzoek volgens strategie ‘VED-HE-NL’ (heterogeen verontreinigd) plaats te vinden.

Ten aanzien van asbest wordt op basis van de verzamelde informatie en de uitgevoerde veldinspectie alleen het zuidelijk deel van de lange melkveestals als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest (en PCB) in de bodem (druipzone asbestverdachte golfplatendakbedekking). Geadviseerd is om ineens SEM-analyses mee te nemen bij het onderzoek ter plaatse van de druipzone. De overige terreindelen zijn samen met de woningen als onverdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem beschouwd. Indien er onder de nog niet onderzochte verharding funderingsmateriaal aangetroffen wordt, dan dient deze tevens als verdacht voor asbest beschouwd te worden.

Bijlage 1

Topografische overzichtskaart



a b c d	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	a b a b	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	a b c d e f	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan a afstering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	a b c a b c a b c	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	a b c d a b c d a b c	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23

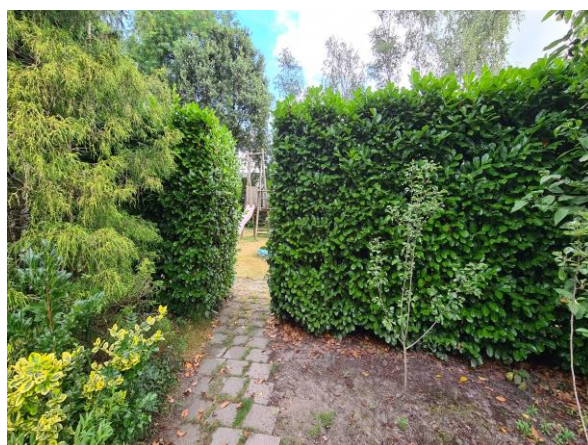


Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36

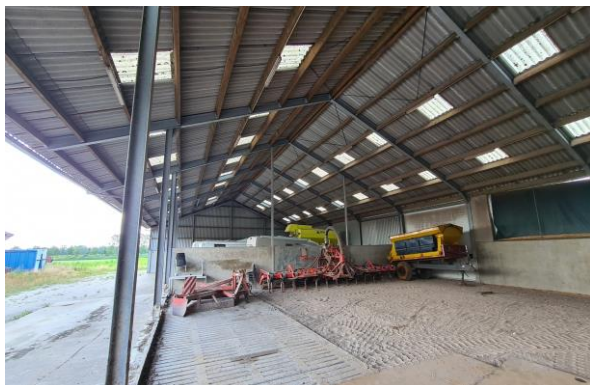


Foto 37



Foto 38

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met fotopunten



Legenda

-  Plangebied
-  Foto's
-  Plangebied AM22003

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm

Boorpuntenkaart (A3)
AM22003-2
Esbeek
Esbeekseweg 17
Schaal 1:1.000
0 5 10 15 m



N



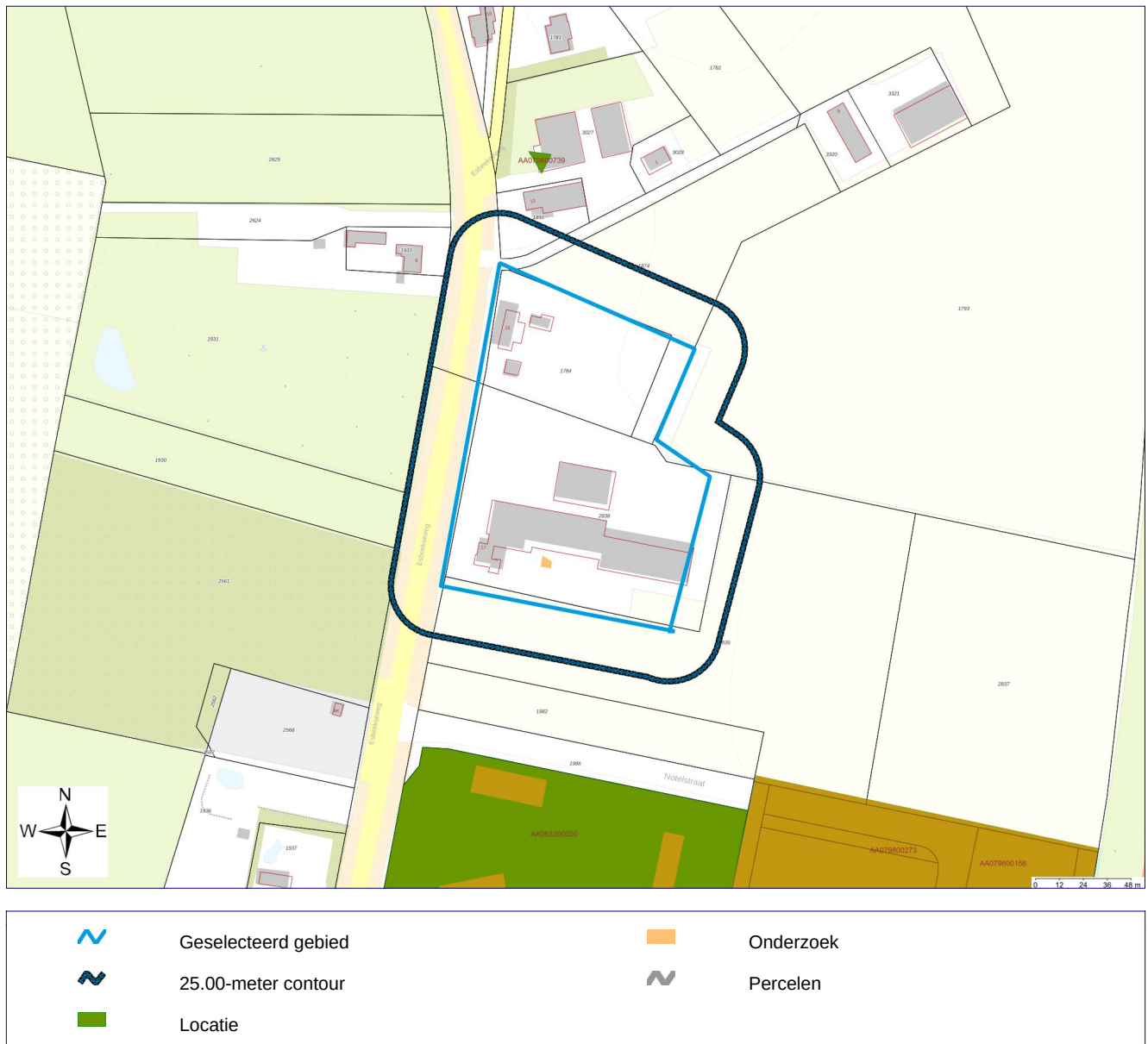
v1.0_4-7-2025_LK

Bijlage 4

Omgevingsrapportage met bodeminformatie

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 30-06-2025



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	6
Locaties	6
Disclaimer	7
Toelichting	8

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.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

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.
- B.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.



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Esbeekseweg 15-17 te Esbeek

Verkenkend bodemonderzoek Esbeekseweg 15-17 te Esbeek

Aeres Milieu Projectnummer : AM22003-2
Status rapport : Definitief (versie 2)
Datum : 02 augustus 2025

Opdrachtgever : BRO
Willemsplein 2
5211 AK Den Bosch

Opgesteld door : ing. J.A Peters
Paraaf :

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Topografische beschrijving	5
2.3	Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis	6
2.4	Dossieronderzoek	6
2.5	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.6	Beschrijving van de onderzoekslocatie	8
2.7	Asbest	9
2.8	Bodemkwaliteitskaart	10
2.9	Onderzoekshypothese	10
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Onderzoeksstrategie NEN 5740	11
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Grondbemonstering	12
4.3	Grondwatermonsternamen	13
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Grond(meng)monsters	14
5.3	Grondwatermonsters	16
5.4	Toetsing van de gestelde hypothese	17
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
7	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)
8	Omgevingsrapportage Midden en West-Brabant

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Esbeekseweg 15-17 te Esbeek
Gemeente	: Hilvarenbeek
Kadastrale registratie	: sectie P nummers 1784 (ged.) en 2838 (ged.)
Oppervlakte	: circa 5000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: loods met verharding en tuin
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend onderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van een agrarisch bedrijf naar woningen met tuin.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september en oktober 2022. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het dinoloket;
- gemeente Hilvarenbeek;
- omgevingsdienst Midden- en West-Brabant;
- provincie Noord Brabant;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Esbeekseweg 15-17 te Esbeek. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Hilvarenbeek sectie P nummers 1784 (ged.) en 2838 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 138.008/ Y = 386.970. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.3 Bewonings- en bebouwingsgeschiedenis

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie in de periode tot 1950 in twee delen was gesplitst. Het zuidelijk deel was een bosperceel. Het noordelijk deel was in agrarisch gebruik. Tussen beide percelen liep een onverharde weg van west naar oost over de locatie. Ook aan de zuidzijde van de locatie was een onverharde weg aanwezig. Ten noordwesten van de locatie was al bebouwing aanwezig sinds 1940. Beide wegen zijn in de jaren zestig verdwenen. Het bosperceel is samengevoegd met het agrarisch perceel en is sindsdien in agrarisch gebruik. In de jaren tachtig is op het zuidelijk deel een schuur gebouwd. Ten zuiden is een agrarische woning gebouwd. In de tweede helft van de jaren tachtig van de vorige eeuw is de bebouwing ten zuiden van de locatie uitgebreid met een schuur. In 2008 is ten zuidoosten van de locatie nog een schuur gebouwd. Nadien is de situatie niet meer gewijzigd.



1910



1952



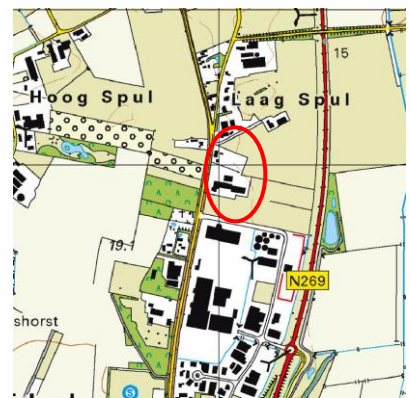
1972



1983



1999



2018

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 16 augustus 2022 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Hilvarenbeek. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks en gegevens over calamiteiten. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) bouw- en sloopvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
20080021	17-03-2008	Bouwvergunning voor het uitbreiden van een melkveestal op het perceel L1327	-
20050372	20-06-2006	Bouwvergunning tot het oprichten van een rundveestal/werktuigberging op perceel L1327	-
	06-05-2008	Melding asbestverwijdering 250 m ² Esbeekseweg 14 op basis van onderzoek AO-047/3 door Aquatest d.d. 11-04-2008	Behorende bij sloopvergunning d.d. 6 mei 2008
20080207	06-05-2008	Sloopvergunning voor het gedeeltelijk slopen van een melkstal en ligboxenstal	Deze slooplocatie bevindt zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Echter is bij de ter beschikking gestelde vergunning geen tekening aanwezig met de saneringslocatie. Aangezien het een beperkte sloop betreft (circa 250 m ²) welke is uitgevoerd op basis van een verleende sloopvergunning, zal dit asbesthoudende dak conform de regelgeving/normering gesaneerd en verwijderd zijn waardoor deze verwijdering geen gevolgen heeft voor onderhavige onderzoekslocatie.

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.2 weergegeven (relevante) milieuvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
U/0903/IV/DL/0823W	14-04-1992	Melding op grond van Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet voor het uitbreiden dan wel veranderen van de gebezigde werkwijze: het Besluit melkrundveehouderijen Hinderwet is van toepassing	Dieseltank 1800 liter in vloeistofdichte bak
	15-05-2001	Vergunning verleend voor een melkveehouderij aan de Esbeekseweg 17	Dieseltank 1800 liter in vloeistofdichte bak
	22-02-2005	Vergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor het verplaatsen van verhardingen voor opslag van ruwvoerders en vaste mest op locatie Esbeekseweg 17	Geen bijzonderheden ten aanzien van bodem
	30-10-2008	Melding voor het uitbreiden van de ligboxenstal met 8 ligboxen en het realiseren van een wachtruimte voor de melkstal. Tevens wordt de melkstal vernieuwd.	Geen bijzonderheden ten aanzien van bodem

13-06-2006	Revisievergunning ingevolge Wet Milieubeheer voor de gehele inrichting in verband met het veranderen van de inrichting of de werking daarvan	Dieseltank geen 1800 liter maar 1200 liter
------------	--	--

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde (relevante) milieuvergunningen

Via de website van de gemeente Hilvarenbeek / omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is bodeminformatie gedownload van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 8. Uit de rapportage blijkt op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Er is geen informatie bekend dat op de locatie of directe omgeving (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden die een potentiële bron zijn voor PFAS en/of GenX.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Uit informatie van de provincie Noord Brabant blijkt dat binnen of direct nabij het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen of ernstige bodemverontreinigingen bekend zijn.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 6,95	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
6,95 – 12,2	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een gemiddelde hoogte van 17,5 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 16,0 m +NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 21 september 2022 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Het zuidelijk deel van de locatie is in gebruik als agrarisch bedrijf en is bebouwd met een stal met rondom een klinkerverharding.

Het noord- en oostelijk deel van de verharding zuidelijk bij het agrarisch bedrijf bestaat uit een betonnen vloer. Op de locatie worden plaatselijk betonnen bouwmaterialen en enkele containers opgeslagen. Op foto 6 in bijlage 2 is een (witte) tank zichtbaar. Dit betreft een mobiele tank, vermoedelijk voor water (containerhaak). Zover zichtbaar is deze enkel op deze locatie gestald in afwachting van een nieuwe bestemming en wordt daarmee niet gezien als een bodembedreigende activiteit. Verder noordelijk is de locatie in gebruik als tuin waarvan een deel in gebruik is als gazon en het overig deel als border/plantsoen.

In de schuur is een bovengrondse dieseltank aanwezig geweest in een lekbak op een op een betonnen vloer. Deze olieopslag zou al aanwezig zijn sinds 1992, maar is inmiddels verwijderd. Wanneer de tank is verwijderd, is onbekend.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel is geconstateerd dat de binnen de onderzoekslocatie aanwezige schuur asbestverdachte golfplaten als dakbedekking heeft zonder hemelwaterafvoer. Hieronder is sprake van een druiptzone welke verdacht is voor asbestvezels en PCB-verontreiniging. Rondom deze schuur is wel een klinkerverharding aanwezig.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een woning met stallen en akkerland, aan de oostzijde door een groenstrook en weiland, aan de zuidzijde door een stal en een woning en aan de westzijde door de openbare weg, de Esbeekseweg met aansluitend weiland, een bossage en een camping.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie op de loods een asbesthoudende dakbedekking zonder dakgoot aanwezig is. Direct zuidelijk van de onderzoekslocatie zijn nog twee asbestverdachte panden aanwezig voorzien van een functionele gootconstructie. Voor de zuidelijke stal (buiten huidige onderzoekslocatie) is in 2008 een sloopvergunning voor het gedeeltelijk slopen van een melkstal en ligboxenstal afgegeven. Echter is bij de ter beschikking gestelde vergunning geen tekening aanwezig met de saneringslocatie. Aangezien het een beperkte sloop betreft (circa 250 m²) welke is uitgevoerd op basis van een verleende sloopvergunning, zal dit asbesthoudende dak conform de regelgeving/normering gesaneerd en verwijderd zijn. Deze asbestsanering heeft geen gevolgen voor onderhavige onderzoekslocatie.

Bij een dakbedekking (deels zonder goten) is in principe een druiptzone aanwezig. Echter is rondom de bebouwing binnen de huidige onderzoekslocatie klinkerverharding aanwezig. Volgens de oude luchtfoto's uit Topotijdreis is er reeds in 2006 een klinkerverharding aanwezig. Daarvoor zijn geen bruikbare foto's beschikbaar. Gezien het gebruik als boerderij sinds de jaren 1980 is het aannemelijk dat er al langere tijd een klinkerverharding aanwezig is. Of deze sinds de oprichting aanwezig is geweest, kan niet achterhaald worden maar de huidige aaneengesloten klinkerverharding vertoont enige ouderdom. Tevens vindt verwerking van asbestvezels naar druiptzones pas plaats na een langdurige blootstelling aan en verwerking door de elementen.

De aaneengesloten klinkerverharding loopt vanaf de Esbeekseweg naar de zuidelijke woning en rondom de achtergelegen stallen door tot een betonnen verharding. Op basis van de maaiveldglooiingen en een betonnen keermuur noordelijk stroomt hemelwater in noordoostelijke richting af over de aanwezige verharding buiten de onderzoekslocatie en is er geen onverharde verdachte druiptzone binnen de onderzoekslocatie aanwezig.

De bodem binnen de onderzoekslocatie is derhalve als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse landbouw/natuur' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklass landbouw/natuur'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de gehele onderzoekslocatie als "verdacht (VED-HE)" beschouwd.

Daarnaast is uit de verleende vergunningen gebleken dat er een bovengrondse opslag van diesel is geweest (tank van 1800 of 1200 liter) welke inmiddels is verwijderd. Over deze verwijdering van de tank zijn verder geen gegevens zoals een bewijs van afvoer en een bodemonderzoek beschikbaar. Deze deellocatie dient apart te worden onderzocht conform de strategie 'VEP (plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern)".

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt ter plaatse van de onderzoeksklocatie niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Tevens zal de voormalige bovengrondse dieseltank separaat worden onderzocht conform de strategie 'VEP'. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

deellocatie	Strategie	ONDERZOEKSNORM NEN 5740					
		Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
		oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
A: gehele locatie	VED-HE	6.500	15	3	1	3 + 1 NEN-pakket	1 NEN-pakket
B: vml. bovengrondse dieseltank	VEP	< 10 ³⁾	-	-	1	1x minerale olie	1x minerale olie/aromaten

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "VED-HE" voor deellocatie A en "VEP" voor deellocatie B.

¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

²⁾ Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

³⁾ Aangezien de verdachte deellocatie < 10 m² is en duidelijk waarneembaar, kan worden volstaan met één peilbuis.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie
- lutum en organisch stofgehalte

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Bij deze onderzoeksopzet wordt opgemerkt dat een verkennend onderzoek naar asbest in bodem geen onderdeel van de opdracht was.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 21 september 2022 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer Herman van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen afgewerkt als een peilbuis (zie bijlage 2). De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt. Peilbuis 08 is centraal op het terrein geplaatst. Peilbuis 20 is geplaatst bij de (voormalige) bovengrondse tank.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,30	0,08 - 0,75	Zand	sporen baksteen
02	2,00	0,13 - 1,00	Zand	sporen baksteen
15	1,10	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,60	Zand	sporen metaal, sporen plastic
20	4,80	0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie, Spoor donkerbruin fijn zand
		1,00 - 4,80	Zand	geen olie-water reactie

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek conform NEN5707 verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft er een terreininspectie plaats gevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De visueel waargenomen sporen baksteen ter plaatse van de boringen 1, 2 en 15 worden als asbestonverdacht beschouwd. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn ruim een week na plaatsing op 4 oktober 2022 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer Herman van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
08	3,00 - 4,00	2,80	6,5	448	106
20	3,80 - 4,80	3,30	6,3	400	218

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monsters

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Tijdens het veldwerk is geen funderingsmateriaal aangetroffen en is slechts bij 3 boringen enige bijmenging met baksteen aangetroffen in de bovengrond (sporen). De verdachte bovengrondmonsters met een spoor baksteen zijn opgenomen in MM1. Bij het samenstellen van de overige mengmonsters is vanwege het grotendeels ontbreken van zintuiglijke verontreiniging afgeweken van de strategie VED-HE en zijn meerdere grondmonsters in een mengmonster opgemengd zodat meer stalen analytisch onderzocht worden. Deze afwijking heeft ons inziens gezien de afwezigheid van verontreiniging in het meest verdachte grondmengmonster MM1 en de afwezigheid van visuele bijzonderheden in de uitkomende bodem geen invloed op het verkregen onderzoeksresultaat. De ondergrond van boring 15 met een spoor plastic en metaal is niet onderzocht omdat deze als minder relevant beschouwd is gezien de voorgenomen bestemmingswijziging.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
A: Gehele terrein			
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,13 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ¹⁾
MM2	0,00 - 0,50	03 (0,08 - 0,50), 05 (0,08 - 0,50) 08 (0,15 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50) 19 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM3	0,00 - 0,50	06 (0,18 - 0,50), 07 (0,08 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,30), 14 (0,00 - 0,40) 16 (0,00 - 0,50), 18 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM5	0,50 - 2,00	02 (1,50 - 2,00), 08 (1,10 - 1,50) 08 (1,50 - 2,00), 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,50 - 2,00), 14 (0,50 - 1,00) 14 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
B: Voormalige bovengrondse dieseltank			
M4	0,08 - 0,50	20 (0,08 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Minerale Olie (C10-C40)

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

¹⁾ LUOS = lutum en organisch stofgehalte

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 9 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
A: Gehele terrein					
MM1	0,00 - 0,50	sporen baksteen	-	-	-
MM2	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	-	-	-
MM3	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon	PAK	3,2	*
MM5	0,50 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	-	-
B: Voormalige bovengrondse dieseltank					
M4	0,08 - 0,50	geen olie-waterreactie	-	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,00 – 0,50 m.-mv.) licht verhoogd is met PAK. In de overige grondmengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

5.3 Grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 10 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing
08	3,00 - 4,00	2,80	Molybdeen	9 *
			Barium	87 *
			Xylenen (som)	0,76 *
			Naftaleen	0,11 *
20	3,80 - 4,80	3,30	Xylenen (som)	0,96 *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 08 licht verontreinigd is met molybdeen, barium, xylenen en naftaleen. Het grondwater afkomstig van peilbuis 20 bleek licht verontreinigd te zijn met xylenen.

Er is voor zover bekend geen ondergrondse opslagtank op de locatie aanwezig geweest. Bij de inpassing aanwezige bovengrondse dieseltank in de zuidoostelijke hoek van onderhavige onderzoekslocatie, zie boring 20, is visueel en analytisch geen verontreiniging aangetroffen. Bovendien is centraal (noordwestelijk van peilbuis 20) ter plaatse van peilbuis 8 ook naftaleen aangetroffen. De grondwaterstromingsrichting ter plaatse is noordoostelijk gericht en peilbuis 8 bevindt zich noordwestelijk van deze locatie.

Aanvullend blijkt dat bij een zuidelijker uitgevoerd bodemonderzoek (zie verkennend bodemonderzoek Mierbeek Noord uitgevoerd in oktober 2021) destijds naast licht verhoogde gehalten aan zware metalen ook zeer licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen aangetroffen in diverse peilbuizen. De zeer licht verhoogde gehalten zijn derhalve niet te relateren aan een tanklocatie. Verder is er geen sprake van een verontreiniging van de grond, waardoor vrijwel zeker sprake van een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. Herbemonstering of nader grondwateronderzoek is dan niet noodzakelijk geacht.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Aangezien plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen in de bovengrond, wordt de hypothese 'heterogeen verontreinigd' formeel bevestigd voor deellocatie A (gehele terrein).

Voor wat betreft deellocatie B (voormalige bovengrondse tank), wordt de hypothese 'verdacht voor een verontreiniging' niet bevestigd aangezien er geen verontreinigingen in de grond zijn aangetroffen. Het licht verhoogd gehalte aan xylenen ter plaatse in het grondwater wordt niet gerelateerd aan de voormalige bovengrondse dieseltank in verband met ook licht verhoogde gehalten stroomopwaarts bij een eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk sporen baksteen, metaal en plastic waargenomen tot maximaal 0,6 m-mv.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met molybdeen, barium, xylenen en naftaleen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de onderzochte bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

In het kader van dit onderzoek is geen asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De visueel waargenomen sporen baksteen ter plaatse van de boringen 1, 2 en 15 worden als asbestonverdacht beschouwd. Bij de loods zuidelijk binnen de onderzoekslocatie is een asbestverdachte dakbedekking zonder goten aanwezig. Direct rondom deze bebouwing is een klinkerverharding aanwezig. Gezien het gebruik als boerderij sinds de jaren 1980 is het aannemelijk dat er al langere tijd een klinkerverharding aanwezig is (klinkers vertonen reeds enige ouderdom). Tevens vindt verwerking van asbestvezels naar druiptzones pas plaats na een langdurige blootstelling aan en verwerking door de elementen. De aaneengesloten klinkerverharding loopt vanaf de Esbeekseweg rondom de panden door tot een betonnen verharding. Op basis van de maaiveldglooingen en een betonnen keermuur noordelijk stroomt dakwater in noordoostelijke richting af over de aanwezige verharding buiten de onderzoekslocatie en is er geen onverharde verdachte druiptzone binnen de onderzoekslocatie aanwezig (hypothese onverdacht). Bij een onverdachte hypothese is de uitvoering van een verkennend asbest in bodemonderzoek niet verplicht. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is mogelijk niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



— Bebouwing

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

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

- Plangebied
- Foto's
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- vml. bovengrondse dieseltank

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm

Boorpuntenkaart (A3)
AM22003-2
Esbeek
Esbeekseweg 17
Schaal 1:500

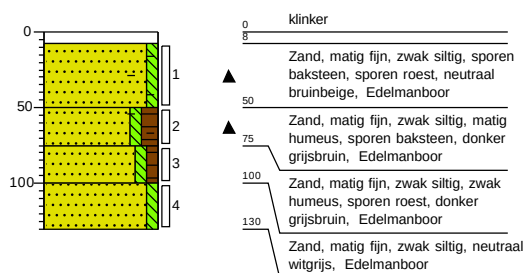
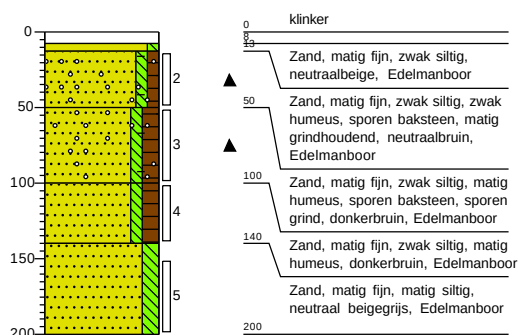
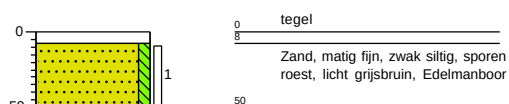
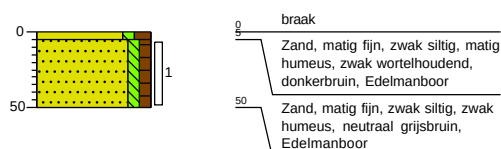
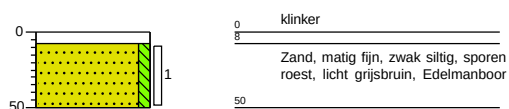
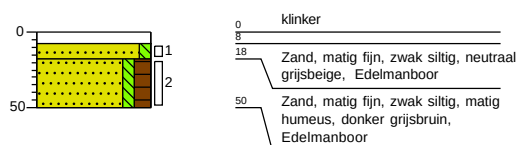
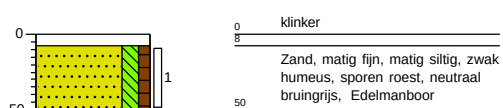
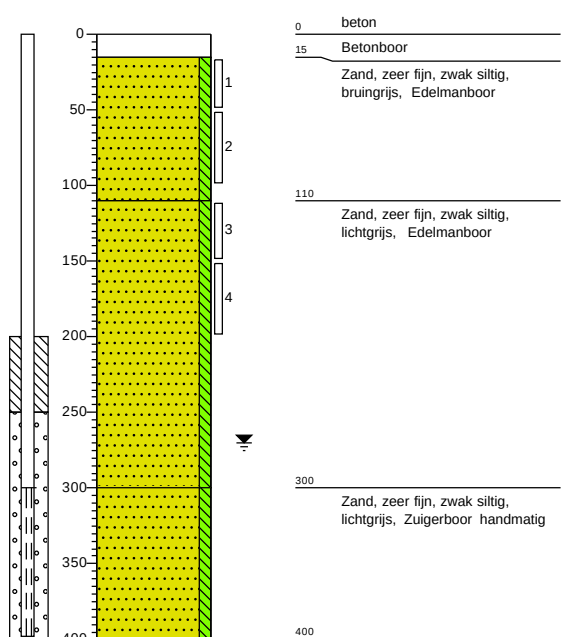
0 5 10 15 m

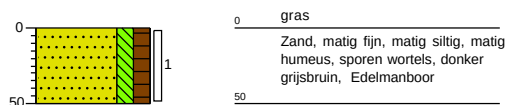
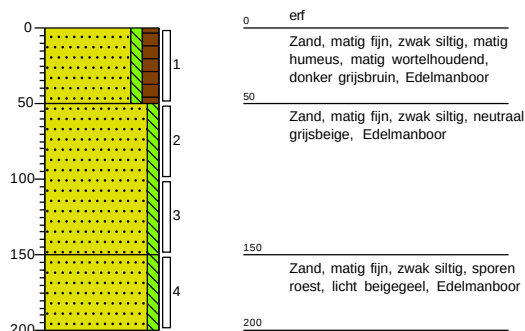
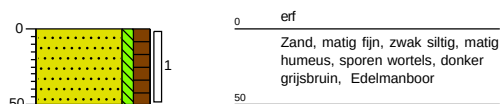
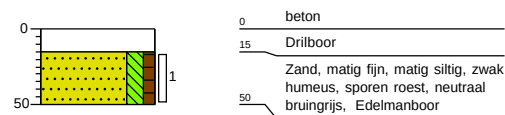
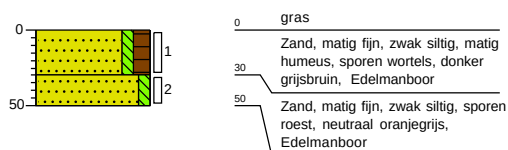
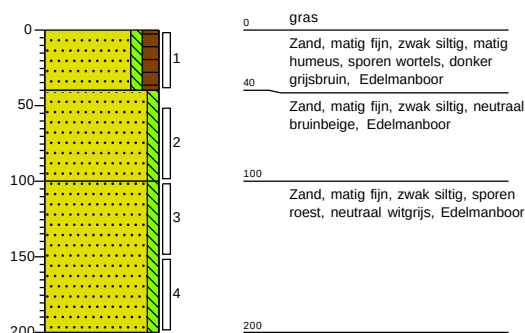
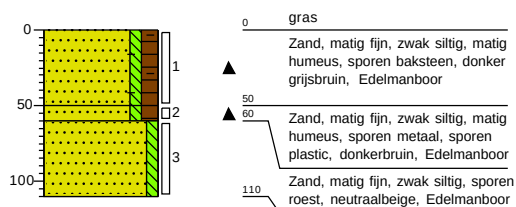
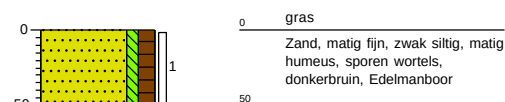
aeres milieu

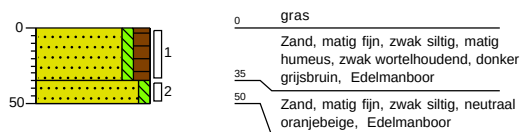
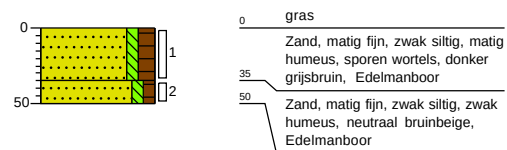
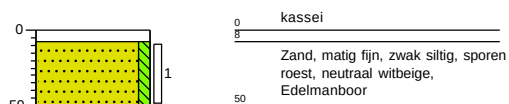
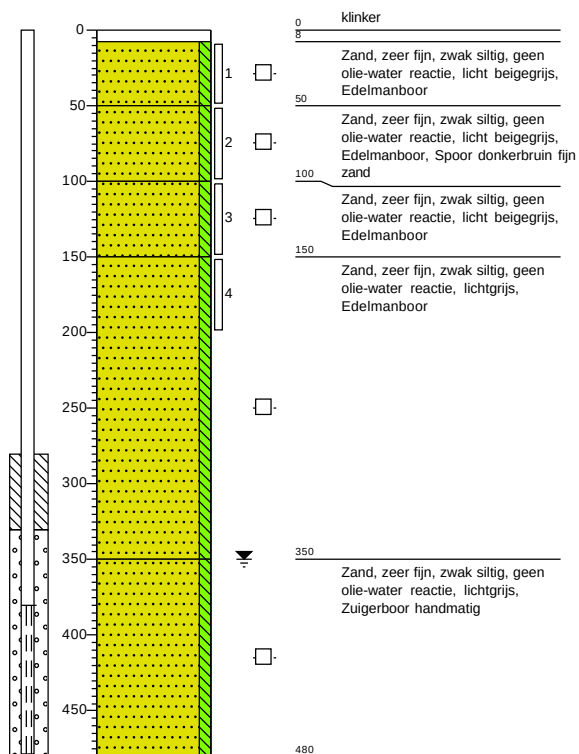
V1.0_12-10-2022_LK

Bijlage 4

Boorprofielen

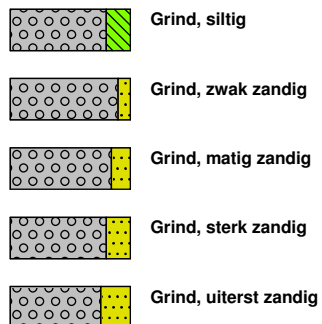
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

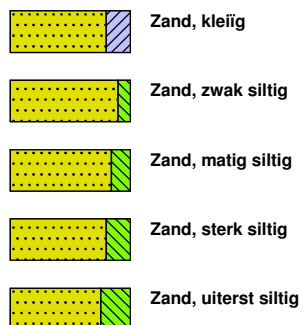
Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20**

Legenda (conform NEN 5104)

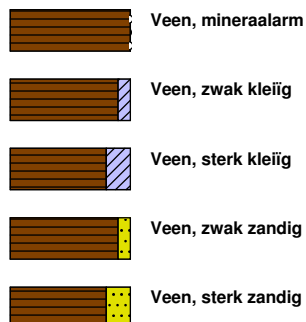
grind



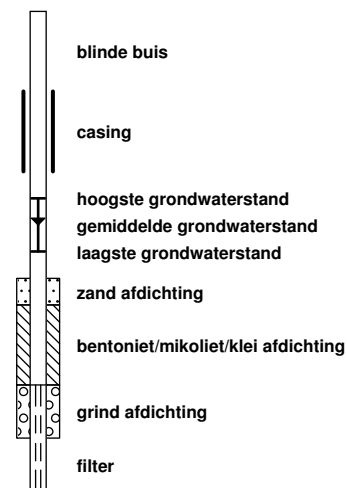
zand



veen



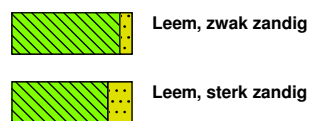
peilbuis



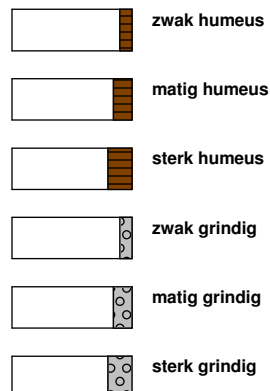
klei



leem



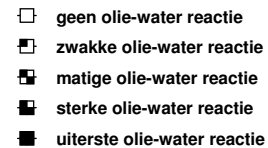
overige toevoegingen



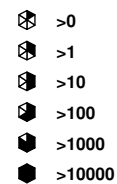
geur



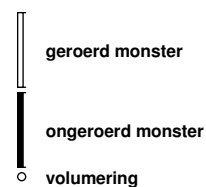
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer

AM22003-2

Onderzoekslocatie

Esbeekseweg 15-17 te Esbeek

Opdrachtgever

BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001

21-09-2022 Dhr. H. van den Tillaar

Uitvoering werkzaamheden protocol 2002

04-10-2022 Dhr. H. van den Tillaar

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)

Analyse	Eenheid	02(2) 15(1)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.8	91		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	78		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.22	0.37		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.9		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.8	14		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.0	17		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	30		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	35	80		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.7	44		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.066	0.066						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	0.059	0.059						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	ma/kg DS	0.41	0.41		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12995729	02(2) 15(1)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	03(1)	05(1)	08(1)	09(1)	19(1)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel					
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.9								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.9								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89.1	89		@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9							
Gloeirest	% (m/m) ds	99								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.9							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	44		@	20	190	555	920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1		-	3	15	103	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.8		-	5	40	115	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.2	11		-	4	35	67.5	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30		-	20	140	430	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025		-	0.007	0.02	0.51	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenanthreen	mg/kg DS	0.077	0.077							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	0.11	0.11							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.055	0.055							
Chryseen	mg/kg DS	0.062	0.062							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
PAK 10 VROM factor 0.7	mq/kg DS	0.51	0.51		-	0.35	1.5	20.8	40	

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
12995730	03(1) 05(1) 08(1) 09(1) 19(1)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	06(2)	07(1)	10(1)	11(1)	13(1)	14(1)	16(1)	18(1)	RG	>AW	T	I
		G.W.		G.S.S.D		Index	Oordeel						
Bodemtype correctie													
Fractie < 2 µm		2.4											
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.6											
Voorbehandeling													
Cryogeen malen		Uitgevoerd											
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	91.4		91			@						
Organische stof	% (m/m) ds	2.6		2.6									
Gloeirest	% (m/m) ds	97											
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4		2.4									
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20		52			@			20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20		0.23			-			0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0		7.1			-			3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.2		10			-			5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050		0.05			-			0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5		1.1			-			1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0		7.9			-			4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	15		23			-			10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20		32			-			20	140	430	720
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0		8.1			@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0		13			@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.2		20			@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	15		58			@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.2		32			@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0		16			@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35		94			-			35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010		0.0027									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049		0.019			-			0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		0.035									
Fenanthreen	mg/kg DS	0.11		0.11									
Anthraceen	mg/kg DS	0.13		0.13									
Fluorantheen	mg/kg DS	0.80		0.8									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.51		0.51									
Chryseen	mg/kg DS	0.47		0.47									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.20		0.2									
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.41		0.41									
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.23		0.23									
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.26		0.26									
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	3.2		3.2		0.04	> AW			0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum</u>	<u>Monsternummer</u>	<u>Eindoordeel</u>
12995731	06(2) 07(1) 10(1) 11(1) 13(1) 14(1)	21-09-2022		Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	G.W.	20(1) G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.0	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12995732	20(1)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	02(5)	08(3)	08(4)	10(2)	10(4)	14(2)	14(3)	RG	>AW	T	I
		G.W.		G.S.S.D		Index	Oordeel					
Bodemtype correctie												
Fractie < 2 µm		3.4										
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7										
Voorbehandeling												
Cryogeen malen		Uitgevoerd										
Bodemkundige analyses												
Droge stof	% (m/m)	94.1		94			@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7		0.49								
Gloeirest	% (m/m) ds	99										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4		3.4								
Metalen												
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20		46			@		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20		0.24			-		0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0		6.4			-		3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0		6.9			-		5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050		0.049			-		0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5		1.1			-		1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0		7.3			-		4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10		11			-		10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20		31			-		20	140	430	720
Minerale olie												
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0		11			@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0		18			@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0		18			@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11		39			@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0		18			@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0		21			@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35		120			-		35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010		0.0035								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049		0.025			-		0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Chryseen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050		0.035								
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35		0.35			-		0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12995733	02(5) 08(3) 08(4) 10(2) 10(4) 14(2)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. John Peters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 06-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022147250/1
Uw project/verslagnummer	AM22003-2
Uw projectnaam	Esbeekseweg 17 te Esbeek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Sep-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22003-2
 Uw projectnaam Esbeekseweg 17 te Esbeek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022147250/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2022
 Datum einde analyse 06-Oct-2022
 Rapportagedatum 06-Oct-2022/15:33
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.8	89.1	91.4	90.0	94.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	0.9	2.6	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.9	2.4	4.0	3.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20	<20		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	<5.0	5.2		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.0	4.2	<4.0		<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<10	15		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	<20	<20		<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	15	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	<5.0	8.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	02(2) 15(1)
2	03(1) 05(1) 08(1) 09(1) 19(1)
3	06(2) 07(1) 10(1) 11(1) 13(1) 14(1) 16(1) 18(1)
4	20(1)
5	02(5) 08(3) 08(4) 10(2) 10(4) 14(2) 14(3)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	12995729
Grond (AS3000)	12995730
Grond (AS3000)	12995731
Grond (AS3000)	12995732
Grond (AS3000)	12995733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22003-2
 Uw projectnaam Esbeekseweg 17 te Esbeek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022147250/1
 Startdatum analyse 21-Sep-2022
 Datum einde analyse 06-Oct-2022
 Rapportagedatum 06-Oct-2022/15:33
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.077	0.11		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.11	0.80		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.51		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.059	0.062	0.47		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.41		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.23		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.51	3.2		0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	02(2) 15(1)
2	03(1) 05(1) 08(1) 09(1) 19(1)
3	06(2) 07(1) 10(1) 11(1) 13(1) 14(1) 16(1) 18(1)
4	20(1)
5	02(5) 08(3) 08(4) 10(2) 10(4) 14(2) 14(3)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12995729
Grond (AS3000)	12995730
Grond (AS3000)	12995731
Grond (AS3000)	12995732
Grond (AS3000)	12995733

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022147250/1

Pagina 1/1

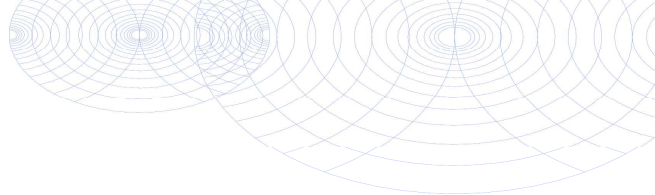
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12995729	02(2) 15(1)				
0539527863	02	13	50	21-Sep-2022	2
0539527907	15	0	50	21-Sep-2022	1
12995730	03(1) 05(1) 08(1) 09(1) 19(1)				
0539527935	09	0	50	21-Sep-2022	1
0539527930	05	8	50	21-Sep-2022	1
0539527933	03	8	50	21-Sep-2022	1
0539528118	08	15	50	21-Sep-2022	1
0539527923	19	8	50	21-Sep-2022	1
12995731	06(2) 07(1) 10(1) 11(1) 13(1) 14(1) 16(1) 18(1)				
0539527925	10	0	50	21-Sep-2022	1
0539527934	14	0	40	21-Sep-2022	1
0539527939	11	0	50	21-Sep-2022	1
0539527908	13	0	30	21-Sep-2022	1
0539302112	16	0	50	21-Sep-2022	1
0539527916	18	0	35	21-Sep-2022	1
0539527929	07	8	50	21-Sep-2022	1
0539527936	06	18	50	21-Sep-2022	2
12995732	20(1)				
0539527885	20	8	50	21-Sep-2022	1
12995733	02(5) 08(3) 08(4) 10(2) 10(4) 14(2) 14(3)				
0539527938	10	50	100	21-Sep-2022	2
0539527883	10	150	200	21-Sep-2022	4
0539527931	14	50	100	21-Sep-2022	2
0539527927	14	100	150	21-Sep-2022	3
0539527924	08	110	150	21-Sep-2022	3
0539527882	08	150	200	21-Sep-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022147250/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

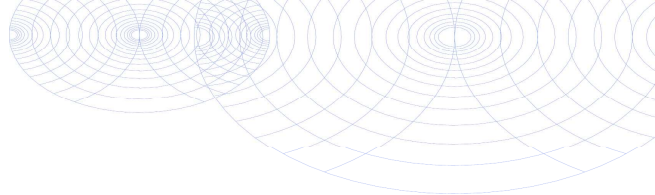
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022147250/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022147250/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12995733

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)

Analyse	Eenheid	20 20 (380-480)				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	0.55	0.55		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.23	0.23		-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	0.27	0.27						
m,p-Xyleen	µg/l	0.69	0.69						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.95	0.96	0.01	> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	1.7							
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		1.9		@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13132324	20 20 (380-480)	04-10-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	08 08 (300-400)				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	87	87	0.06	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	9.0	9	0.01	> SW	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	0.64	0.64	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	0.22	0.22	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	0.54	0.54	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.76	0.76	0.01	> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	1.4	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	0.11	0.11	-	> SW	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	-	1.8	-	@	-	-	-	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13132323	08 08 (300-400)	04-10-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. John Peters
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022154891/1
Uw project/verslagnummer	AM22003-2
Uw projectnaam	Esbeekseweg 17 te Esbeek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM22003-2	Certificaatnummer/Versie	2022154891/1
Uw projectnaam	Esbeekseweg 17 te Esbeek	Startdatum analyse	04-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Oct-2022
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	07-Oct-2022/11:50
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	87	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.64	0.55
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.23
S o-Xyleen	µg/L	0.22	0.27
S m,p-Xyleen	µg/L	0.54	0.69
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.76	0.95
BTEX (som)	µg/L	1.4	1.7
S Naftaleen	µg/L	0.11	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	08 08 (300-400)	Water (AS3000)	13132323
2	20 20 (380-480)	Water (AS3000)	13132324

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM22003-2
 Uw projectnaam Esbeekseweg 17 te Esbeek
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Herman van den Tillaar

Certificaatnummer/Versie 2022154891/1
 Startdatum analyse 04-Oct-2022
 Datum einde analyse 07-Oct-2022
 Rapportagedatum 07-Oct-2022/11:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 08 08 (300-400)
 2 20 20 (380-480)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13132323
 13132324

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022154891/1

Pagina 1/1

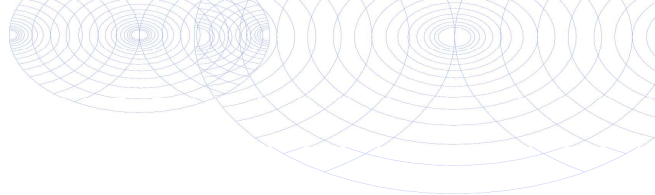
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13132323	08 08 (300-400)				
0680602191	08	300	400	04-Oct-2022	1
0680602183	08	300	400	04-Oct-2022	2
0801062415	08	300	400	04-Oct-2022	3
13132324	20 20 (380-480)				
0680602182	20	380	480	04-Oct-2022	1
0680602190	20	380	480	04-Oct-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022154891/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022154891/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 8

Omgevingsrapportage Midden en West-Brabant

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.