



Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest perceel Hoorn, K 3239 naast Westerblokker 29 te Blokker

Bangert Oosterpolder fase 5b-zuid

14 februari 2023

Kenmerk

R005-1289444DKO-V02-aao-NL

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest perceel Hoorn, K 3239 naast Westerblokker 29 te Blokker
Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted] (kwaliteitsborger BRL SIKB 2000 protocol 2018) en [redacted]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	TAUW, J [redacted], [redacted] en E [redacted], certificaatnummer K54913
Projectnummer	1289444
Aantal pagina's	20
Datum	14 februari 2023
Handtekening	[redacted]

Colofon

TAUW bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Nederland

T [redacted]

E [redacted]@tauw[redacted]

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	7
2.4	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	8
2.5	Overzicht verdachte deellocaties	8
2.6	Asbestverdachtheid van de bodem	9
2.7	PFAS-verdachtheid van de bodem	10
2.8	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	10
2.9	Terreinverkenning	13
2.10	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	13
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	14
3.1	Onderzoeksstrategie	14
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	16
4	Resultaten	16
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	16
4.2	Resultaten grond en grondwater	17
4.3	Interpretatie resultaten	19
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies	20
5.2	Aanbevelingen	20

Kenmerk

R005-1289444DKO-V02-aao-NL

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kadastrale gegevens
Bijlage 3	Kaarten vooronderzoek en topografische kaarten
Bijlage 4	Kaart situering monsternamepunten
Bijlage 5	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid
Bijlage 6	Boorprofielen
Bijlage 7	Toetsingskader
Bijlage 8	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 9	Analysecertificaten
Bijlage 10	Kaartmateriaal verontreinigingssituatie
Bijlage 11	Veldformulieren onderzoek asbest in bodem
Bijlage 12	Berekening asbestgehalte
Bijlage 13	Foto's terreinverkenning en veldwerk

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707² uitgevoerd op perceel Hoorn, sectie K, nummer 32239 naast de Westerblokker 29 in Blokker.

De aanleiding van het onderzoek betreft de voorgenomen aankoop van de locatie en de latere ontwikkeling tot woningbouw waarvoor een aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen benodigd is.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en om te bepalen of sprake is van verontreinigingen in de bodem die mogelijk een belemmering vormen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek naar asbest is het bepalen of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit de NEN 5725. In paragraaf 2.10 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 4.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Naast Westerblokker 29 te Blokker
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Hoorn, sectie K, nummer 3239
Publiekrechtelijke beperking	Ja, Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden. Deze is niet relevant voor het bodemonderzoek
RD-coördinaten (X/Y)	X: 135517 Y: 519702
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Noord-Holland
Bevoegd gezag Wbb heeft bodemtaken uitbesteed aan	Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
Bevoegd gezag overige bodemtaken en Bbk	Gemeente Hoorn

¹ NEN 5740:2009+A1:2016: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707+C2:2017: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

Bevoegd gezag overige bodemtaken heeft bodemtaken uitbesteed aan.	Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
Oppervlakte (m ²)	810
Verhardingssituatie (m ²)	Beton en onverhard
Bebouwing (m ²)	Niet aanwezig
Voormalig gebruik	Tuinbouw, pad
Huidig gebruik	Betonpad met opslag van hooibalen en landbouwmateriaal.
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering (huidige situatie).	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Gebruik conform circulaire bodemsanering (toekomstige situatie).	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitszone (bron Nota bodembeheer West-Friesland).	Bovengrond: Zone B4 Bangert-Oostpolder in Hoorn Ondergrond: Zone O4 Bangert-Oostpolder in Hoorn
Bodemfunctieklaas (bron Nota bodembeheer West-Friesland).	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse (bron Nota bodembeheer West-Friesland).	Bovengrond: Bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar (op basis van DDE). Ondergrond: Bodemkwaliteitsklasse industrie (op basis van PCB en OCB).
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, middels gebiedsspecifiek beleid
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Ja
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Nee

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	EK79 Tuineerdgronden; zware zavel en klei, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Antropogene lagen	Ja, puinlagen	Veldwerk
Maaiveld hoogte	0.68 m -NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater.	2.23 m -NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket.	Noord West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Kwel/infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag).	Infiltratie (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig als gevolg van nabij gelegen waterlichamen.	Mogelijk drainerende werking van drains op locatie tankstation	Voorgaand onderzoek

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Voormalig gebruik

Ten westen van het perceel is van voor 1915 een woning met erf gelegen aan de Westerblokker 31. Het perceel maakt dan onderdeel uit van de tuinbouwgronden. Rond de jaren '60 wordt op dit erfperceel aan de noordkant een opstal gebouwd. Deze is momenteel nog aanwezig en bevat een dak van metalen golfplaten.

Vanaf de jaren '60 vindt uitbreiding plaats van het oostelijk gelegen erfperceel (huidig tankstation). In de jaren '70 wordt aan de noordoostkant van het perceel een grote opstal gebouwd (deellocatie 4). Deze opstal wordt rond 1995 weer gesloopt. Bij de aanleg van het erfperceel en de bouw van de opstal wordt vermoedelijk ook het huidige pad aangelegd. Deze activiteiten hebben plaatsgevonden in een asbestverdachte periode (1945-1993).

In 2001 wordt aan de zuidoostzijde van het perceel op het naastgelegen terrein een tankstation gebouwd wat thans nog aanwezig is.

Het zuidelijke deel van het perceel is onverhard. Tijdens een sanering van de bodem van het naastgelegen tankstation is de grond hier vermoedelijk ontgraven en ontdaan van de verhardingen.

Het voormalig gebruik is op basis van historische topografische kaarten en luchtfoto's bepaald, zie bijlage 3.

Huidig gebruik

Het zuidelijk deel is onverhard en braakliggend. Het verharde pad en het onverharde noordelijk deel is in gebruik voor opslag van hooibalen en landbouwmaterieel en -materiaal. Het pad heeft door het afsluiten vanaf de weg niet meer de functie voor het in- en uitrijden van verkeer.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om het perceel te ontwikkelen tot woningbouw.

2.4 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2009-heden)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1915-heden
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Actueel Hoogtebestand Nederland

2.5 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen kwamen de in tabel 2.3 vermelde verdachte deellocaties naar voren.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Nummers	Activiteit/deellocatie	Start	Eind	Informatiebron	Status	Verdachte stoffen
1	Benzine-service-station	2001	Heden	Streetsmart, Topotijdreis	Onvoldoende onderzocht	Minerale olie, vluchtige aromaten
2	Pad	Jaren '70	Heden	Streetsmart, Topotijdreis	Onvoldoende onderzocht	Asbest, zware metalen, PAK
3	Opslag materieel	-	Heden	Streetsmart	Onvoldoende onderzocht	Minerale olie
4	Voormalige bebouwing	1984	1995	Topotijdreis	Onvoldoende onderzocht	Asbest, zware metalen
13	Asbestweg (puinverharding)	-	Heden	Grondslag 2022	Onvoldoende onderzocht op perceelgrens	Asbest
Gehele locatie	Voormalige boomgaarden	1950	2010	Topotijdreis	Onvoldoende onderzocht	Bestrijdingsmiddelen

De verdachte deellocaties zijn visueel weergegeven op de situatiekaart in bijlage 3. Opgemerkt wordt dat deze kaart onderdeel is van een groter onderzoek. Voor perceel K3239 zijn alleen de verdachte deellocaties 1, 2, 3, 4 en 13 van toepassing.

2.6 Asbestverdachtheid van de bodem

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Ja	Topotijdreis: Aan de noordoostzijde van het perceel grenst de locatie aan een voormalige opstal (1984-1995). Indien puinbimenging wordt waargenomen is deze verdacht op asbest. Grondslag 2022: Daarnaast grenst de locatie aan een asbestweg. Mogelijk loopt dit door tot onder het pad op het perceel.
Asbestverwerkende industrie	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Ja	Grondslag 2022: Het perceel grenst aan oostelijke zijde aan een asbestweg.
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Asbesthoudende bebouwing	Ja	Topotijdreis: Aan de noordoostzijde van het perceel grenst de locatie aan een voormalige opstal (1984-1995). Indien puinbimenging wordt waargenomen is deze verdacht op asbest.
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Glastuinbouw/kassen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Funderingslaag	Ja	Grondslag 2022: De funderingslaag op het oostelijk naastgelegen perceel is asbesthoudend en betreft een asbestweg. Indien puinlagen worden waargenomen zijn deze asbestverdacht.
Stortingen	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Alle geraadpleegde bronnen.
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Ja	Grondslag 2022: Op het naastgelegen terrein is sprake van een puinverharding en asbestweg volgens het Besluit asbestwegen (deellocatie 13).

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in zijn geheel verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn een aantal asbestverdachte locaties:

- Voormalige naastgelegen bebouwing uit de asbestverdachte periode
- Pad aangelegd in de asbestverdachte periode
- Asbestweg op naastgelegen perceel (Grondslag 2022)

2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS-verbindingen als gevolg van puntbronnen^{4 en 5}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁶ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

De gemeente Hoorn volgt de beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019. In deze beleidsregel zijn achtergrondconcentratieniveaus voor PFOS, PFOA, GENX en overige PFAS vastgesteld. In tabel 2.5 zijn deze achtergrondconcentraties opgegeven.

Tabel 2.5 Achtergrondconcentratieniveaus PFAS

PFAS	Achtergrondconcentratieniveau (µg/kg d.s.)
PFOS	1,50
PFOA	1,70
GENX	1,50
Overige PFAS	1,50

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.6 zijn de op en nabij de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vermeld en kort samengevat. Een kaart met een overzicht van het uitgevoerde bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 3. Opgemerkt wordt dat de kaart van toepassing is op een groter gebied. Voor perceel K3239 zijn de onderzoeken A, B, E en F relevant.

⁴ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁵ En op basis van [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted], [redacted] (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

⁶ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

Kenmerk R005-1289444DKO-V02-aao-NL

Tabel 2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Lettercode	Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
A	Nader bodemonderzoek achter Westerblokker 29 te Blokker (perceel 3463)	Aangrenzend aan oostzijde van perceel 3239. Meest relevante boringen: 112, 113, 119 t/m 124, In de bovenlaag van 112 is sprake van een puinlaag en bij 113 schoon zand. De ondergrond betreft klei met zand. De grond onder de puinlaag is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Halverwege perceel 3239 zijn de peilbuizen 119 t/m 124 verricht rondom een brandstofverontreiniging van oud boorpunt 6 uit 1998. Destijds is een sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater aangetoond. Actualiserend en afperkend onderzoek heeft plaatsgevonden. De bovengrond betreft een puinlaag met daaronder klei met bijmengingen van baksteen en slib. Bij boring 123 en 124 is een sterke brandstofgeur waargenomen van 1-1,5 m -mv. In de grond zijn geen verontreinigingen met minerale olie of aromaten aangetoond. De grond is licht verontreinigd met alkylbenzeen (N-propylbenzeen). Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. De resultaten vormen geen duidelijke verklaring voor de waargenomen sterke geur. Vanwege geurhinder wordt bij toekomstige ontwikkeling wel aanbevolen de bodem te saneren. De zintuiglijke verontreiniging is middels peilbuis 119 richting perceel 3239 begrenst. De puinlagen zijn op basis van samenstelling- en uitloogonderzoek beoordeeld als NV-bouwstof granulaat. Op basis van asbest is de puinlaag echter niet toepasbaar. Sprake is van een asbestweg volgens het Besluit asbestwegen. 	Grondslag Bodemkwaliteitsbureau; 35783	10-06-2022
B	Verkenkend bodemonderzoek De Strip 5A & 5B	Aangrenzend de noordwestelijke kant van perceel 3239. Meest relevante boringen: 34 en 36. De grond betreft tot 1 m -mv zintuiglijk schone klei met daaronder zintuiglijk schoon zand. De bovengrond is van de betreffende boringen niet onderzocht. De kleiige en zandige ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater van peilbuis 36 is licht verontreinigd met barium. Op het overig terrein wat niet relevant is voor perceel 3239 is de bovengrond licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK en overschrijdt OCB zeer plaatselijk de tussenwaarden. Op basis van PFAS is de grond Altijd toepasbaar. Asbest is in de grond niet aangetoond.	SWECO; 51003616	30-03-2022
E	Bodemonderzoek Westerblokker 27 te Blokker (perceel 3463)	Grenzend aan oostzijde van perceel 3239 Op het perceel van de voormalige autosloperij zijn vier boringen verricht als gevolg van een verzoek van de Provincie Noord-Holland. Boringen 1 en 2 zijn relevant ten opzichte van de ligging tot perceel 3239. De bovengrond betreft een puinlaag. In de kleiige en zandige ondergrond onder de puinlaag zijn tot 3 m -mv brandstofgeuren waargenomen. Tevens zijn van 0,5-0,2 olie-water reacties waargenomen. In de grondlagen rond grondwaterstand is olie maximaal licht verhoogd aangetoond. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten. Het grondwater van peilbuis 1 is licht verontreinigd met xylenen. Ook hier vormen de resultaten geen duidelijke verklaring voor de waargenomen brandstofgeuren. Op het maaiveld zijn asbestverdachte materialen waargenomen welke niet zijn onderzocht.	Landview; 2004173	01-12-2004

Lettercode	Naam onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
				
F	Evaluatierapport bodemsanering Westerblokker 29 Blokker	Afstand tot huidige onderzoekslocatie: grenst aan de oostzijde perceel 3239 Meest relevante boringen: W3, W4, W7, B2, CPB1. Betreft de sanering van een verontreiniging met minerale olie. Grond: De aanwezige verontreinigingen op de saneringslocatie zijn afgegraven en voldoende gesaneerd. De ontstane ruimte is opgevuld met aanvulzand uit het IJsselmeer. Grondwater: Tijdens de grondsanering is tijdens de eerste fase 5.947 m³ grondwater onttrokken. Tijdens de tweede fase is circa 1.300 m³ onttrokken. Tevens is een grondwateronttrekkingssysteem aangelegd. Na de sanering zijn een viertal restverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten achtergebleven buiten de saneringslocatie; aan de zuidkant van de locatie (CB10, W19, B20, W42, B48), ten noordwesten van de locatie (W32, W33, W34), onder de inrit naar het achter terrein (W43 t/m W45 en W49 t/m W52) en in het grondwater ter plaatse van Pb113 (benzeen). De restverontreinigingen zijn op circa 30 meter gelegen ten opzichte van perceel 3239.	EMN b.v.; 01B0067.004	20-12-2001

2.9 Terreinverkenning

Op 17 januari 2023 is door [REDACTED] een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn waarnemingen gedaan die van invloed zijn op de keuze van onderzoeksstrategie, opzet van het onderzoek of uitvoering van het veldwerk. Het perceel was grotendeels bedekt met hooibalen. Bij het materieel wat op de locatie stond opgeslagen was weinig sprake van hydraulische systemen. Op het maaiveld werden geen morsverliezen waargenomen.

2.10 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?
De grenzen zijn kadastraal vastgelegd en is weergegeven in het kaartmateriaal van bijlage 2 en 4.
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Op en rondom het perceel zijn voormalige boomgaarden aanwezig geweest waardoor de bovengrond verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen(OCB's).

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op het oostelijk gelegen perceel 3463 een asbesthoudende puinlaag aanwezig is en een asbestweg volgens het Besluit asbestwegen betreft (onderzoek A). Tevens is het pad in een asbestverdachte periode aangelegd en heeft op het noordelijk deel een voormalige opstal gestaan uit de asbestverdachte periode. Indien langs de grens van de betonverharding of op het onverharde deel puinhoudende (grond)lagen worden waargenomen zijn deze verdacht op asbest.

Op het perceel is sprake (geweest) van opslag van landbouwvoertuigen. Als gevolg van mogelijke morsverliezen van hydraulische systemen of smeermiddelen is de bovengrond verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie.

- Is de bodem asbestverdacht?
Ja, er zijn diverse asbestverdachte locaties, zie paragraaf 2.6.
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie paragraaf 2.2 voor de bodemopbouw en geohydrologie. Op het onverharde terrein en onder het pad zijn vermoedelijk puin- en funderingslagen aanwezig.
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Nee

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Ja, mogelijk loopt de met asbestverontreinigde puinverharding van perceel 3463 door op de huidige onderzoekslocatie van perceel 3239
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
Op het perceel heeft niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?
Zie paragraaf 3.1 voor de onderzoeksstrategie.

De volgende hypothesen worden gesteld, verwacht wordt dat:

- De bovengrond verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen (OCB's)
- De bovengrond ter plaatse van het verharde pad en het noordelijk onverharde deel verdacht is op minerale olie als gevolg van morsingen van de machinale installaties
- Het grondwater op het zuidelijk deel verdacht is op een verontreiniging met minerale olie en aromaten als gevolg van de restverontreinigingen van het tankstation
- Het grondwater op het overige terrein maximaal licht verontreinigd is
- De bodem, indien puinhoudend of bij aanwezigheid van puinlagen asbestverdacht is

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Onder de verhardingen is mogelijk asbestverdacht funderingsmateriaal aanwezig. Op het pad vindt opslag plaats van hooibalen en machinale installaties. Tevens grenst het pad aan de oostzijde aan een gebied waar sprake is van een puinverhard terrein met een gehalte aan asbest boven de interventiewaarde.

Aan de zuidzijde grenst het perceel aan een tankstation. Hier hebben in het verleden saneringen plaatsgevonden en zijn restverontreinigingen in de bodem achtergebleven met onder andere benzeen. Op basis van bovengenoemde bevindingen en om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

Voor het bodemonderzoek naar asbest is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5707/NEN 5897 gehanteerd:

- Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Bij het onderzoek is niet door de betonverharding geboord maar zijn graafgaten aan de rand van het pad verricht om te bepalen of sprake is van funderingslagen. In verband met de restverontreinigingen bij het tankstation is aan de zuidzijde een extra boring met peilbuis geplaatst. Het grondwater is onderzocht op het standaardpakket.

Op het noordelijk deel van het perceel, waar veel machines stonden opgeslagen, is getracht een diepe boring te verrichten. Door aanwezigheid van een puinverharding en harde laag in de ondergrond is dit niet gelukt. Binnen het onderzoek is extra aandacht geschonken aan eventuele morsverliezen van brandstof of smeerolie. In figuur 3.1 is een oude luchtfoto opgenomen van het gebied.



Figuur 3.1 Luchtfoto noordelijk deel met opslag machines

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is gefaseerd bemonsterd op vrijdag 20 januari door [REDACTED] en dinsdag 31 januari 2023 door [REDACTED]. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 27 januari 2023 door [REDACTED]. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	810	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Graafgat tot 0,5 m -mv	5	103, 104, 105, 106, 107
Graafgat met gestaakte boring tot circa 0,7 à 1 m -mv	3	99, 100, 102
Graafgat met gestaakte boring tot 1,6 m -mv met peilbuis	1	101
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹ + OCB's	2	103-1, MM20
Standaard stoffenpakket grond ¹	2	102-2, M19
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb 101
Uitsplitsing koper in grond MM19	2	101-2, 101-3
Asbest in grond	2	MMC, MMD
Asbest verzamelmonster	1	AsbVz103

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 5. Er is wel afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Op het zuidelijk deel ter hoogte van het naastgelegen tankstation (boringen 99, 100 en 101) is onder de toplaag sprake van een oud klinkerpad met daaronder zintuiglijk schoon zand tot circa 0,6 m -mv. Daarna is sprake van een geotextiel doek. Dit duidt vermoedelijk op het feit dat hier vergravingen hebben plaatsgevonden welke mogelijk een samenhang hebben met de uitgevoerde sanering van de bodem van het naastgelegen tankstation. Onder het doek is sprake van licht baksteenhoudende klei. Twee van de drie boringen zijn hier gestaakt op 1 m -mv op een harde laag. Boring 101 is verricht tot 1,6 m -mv waarna deze ook gestaakt is. Besloten is om het filtergedeelte van de peilbuis in te korten om alsnog het grondwater te kunnen bemonsteren.

Ter plaatse van monsterpunten 102 en 107 is sprake van een puinlaag tot 0,5 m -mv. Bij boring 102 is getracht door te boren maar hier werd op 0,7 m -mv op een harde laag gestaakt. De bovengrond bij de overige boringen bestaat uit zand met bijmengingen van baksteen, metselpuin, stenen, metaal, plastic, kooldeeltjes, glas en bij boring 102 ook asbesthoudend plaatmateriaal. Dit plaatmateriaal is bemonsterd als AsbVerz103 en geanalyseerd als verzamelmonster.

Als gevolg van een betonverharding en vegetatie was meer dan 75 % van het maaiveld bedekt waardoor geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 kon plaatsvinden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 11.

De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
101	1,10-1,60	27.01.2023	0,68	7,07	593	13

De gemeten waarden worden als normaal beschouwd wanneer de pH: 5,0-8,0, EC: 200 - 2.000 μ S/cm en troebelheid: < 10 NTU) is. De waarde voor troebelheid is verhoogd gemeten.

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij peilbuis 101 is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen.

Omdat in dit geval maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond kan ervan uit worden gegaan dat dit geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten. De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij peilbuis 101 heeft geen effect gehad op de uitvoering van de analyse, aangezien er geen sprake is van verhoogde rapportagegrenzen. Een herbemonstering wordt niet noodzakelijk geacht.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 tot en met 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9. Kaartmateriaal van de verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 10. Opgemerkt wordt dat huidig onderzoek, onderdeel is geweest van een groter onderzoek op de percelen achter Westerblokker 27 te Blokker. Het analysecertificaat van het grondwater bevat derhalve ook gegevens van peilbuizen op andere percelen. Hetzelfde geldt voor het analysecertificaat van asbest in grond.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids- klasse
102 (0,5- 0,7)	102-2	0,5- 0,7	Zand, stenen (onv.) 1, br	minerale olie	-	-	Ind	Geen Klasse

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids-klasse
			gestaakt, harde laag					
103 (0,0-0,5)	103-1	0-0,5	Zand, kooldeeltjes 3, stenen (onv) 1, glas 1, asbest 1, baksteen 1, metselpuin 1	PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT	Geen Klasse
MM19 (0,6-1,2)	101-2, 101-3	0,61-1,6	Klei, baksteen 1	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK	Cu	-	Ind	Geen Klasse
MM20 (0,0-0,5)	104-1, 105-1, 106-1	0-0,5	Zand, kooldeeltjes 1, stenen (onv) 1, metaal 1, plastic 1, baksteen 1, metselpuin 1	Zn, minerale olie	-	-	NT	Geen Klasse

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
Ind/NT	Industrie/Niet toepasbaar

Tabel 4.3 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond uitsplitsing MM19

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids-klasse
101 (0,61-1,1)	101-2	0,61-1,1	Klei, baksteen 1	-	Cu	-	Ind	Geen Klasse
101 (1,1-1,59)	101-3	1,1-1,6	Klei, baksteen 1	-	Cu	-	Ind	Geen Klasse

#	Toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
Ind	Industrie

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheids-klasse
Pb 101 F	1,1-1,6	Naftaleen	-	-	Geen Klasse

-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters
---	--

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief ⁷ gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm	Totaal gewogen indicatief gehalte asbest fractie < 0,5 mm	Toetsing risiconorm
MMC	104-1, 105-1, 106-1	0-0,5	Niet aangetoond	-	N.v.t.	N.v.t.
MMD + AsbVerz103	103-1	0-0,5	92	+	N.v.t.	N.v.t.

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

4.3 Interpretatie resultaten

De bovengrond op de locatie is licht verontreinigd met zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is overwegend licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Uitzondering hierop is boring 101 waar in de bodemlaag van 0,6-1,6 een matige verontreiniging met koper is aangetoond in de licht baksteenhoudende kleilaag. De lichte verontreinigingen kunnen worden gerelateerd aan de bijmengingen van bodemvreemd materiaal, de opslag van landbouwmachines en de verhoogde achtergrondgehalten welke in het gebied kunnen voorkomen. De matige verontreiniging met koper in de kleilaag bij boring 101 is niet eenduidig te verklaren. Mogelijk wordt deze veroorzaakt door een lichte bijmenging met baksteen en de eigenschap van klei om zware metalen te binden.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. Dit is mogelijk veroorzaakt door het naastgelegen tankstation.

De aanwezige puinlagen zijn niet onderzocht omdat de kwaliteit daarvan reeds is bepaald en duidelijk is dat de puinlaag onderdeel is van de asbestweg op het naastgelegen perceel 3463.

In de bovengrond bij boringen 104, 105 en 106 (MMC) met diverse bodemvreemde en asbestverdachte bijmengingen is geen asbest aangetoond. In de bovengrond bij boring 103 is in de fractie <20 mm geen asbest aangetoond. Echter vanwege de aanwezigheid van drie asbesthoudende fragmenten in de fractie >20 mm is omgerekend een totaal indicatief gewogen gehalte van 92 mg/kg ds aan asbest aangetoond. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt overschreden.

⁷ Bij een verkennend onderzoek conform NEN 5707 heeft de waarde van het analyseresultaat een indicatieve status

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Zintuiglijk is in de bovengrond sprake van puinlagen, dan wel grondlagen met diverse bodemvreemde bijmengingen ter plaatse van het verharde pad. Het puin heeft een gemiddelde dikte van circa 0,5 m. In de fractie >20 mm is zintuiglijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond. Op het zuidelijk deel is sprake van een zandlaag, oude klinkerverharding met daaronder een zandlaag en geotextiel op circa 0,6 m -mv. Onder het doek is sprake van licht baksteenhoudende klei.

Geconcludeerd kan worden dat de grond overwegend licht en plaatselijk matig verontreinigd is. De matige verontreiniging is aangetoond op het zuidelijk deel van 0,6-1,6 m -mv. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

In de grond is asbest boven de norm voor nader onderzoek aangetoond. De puinlaag is niet onderzocht op asbest. Nader onderzoek wordt niet zinvol geacht omdat met het bodemonderzoek van Grondslag 2022 reeds is vastgesteld dat de naastgelegen puinverharding op perceel 3463 heterogeen verdeel verontreinigd is met asbest en sprake is van een asbestweg volgens het Besluit asbestwegen. Geconcludeerd kan worden dat de asbestverontreiniging doorloopt op perceel 3239. Op basis van de waarnemingen wordt vermoed dat circa 700 m² van de onderzoekslocatie heterogeen verdeeld verontreinigd is met asbest en dat dit deel onderdeel uitmaakt van de aanwezige asbestweg. Met een laagdikte van circa 0,5 m komt dat neer op 350 m³. De contour van de asbestweg is weergegeven in bijlage 4.

Doordat in de asbestweg sprake is van een puinlaag met asbest en puinhoudende grond met asbest is zowel het Besluit asbestwegen (puin) alsmede de Wet bodembescherming (grond) van toepassing.

De asbestverontreiniging vormt een belemmering voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

De activiteiten van de opslag van landbouwmachines, de naastgelegen restverontreinigingen van het tankstation en de voormalige kwekerijen hebben niet geleid tot een sterke verontreiniging van de bodem.

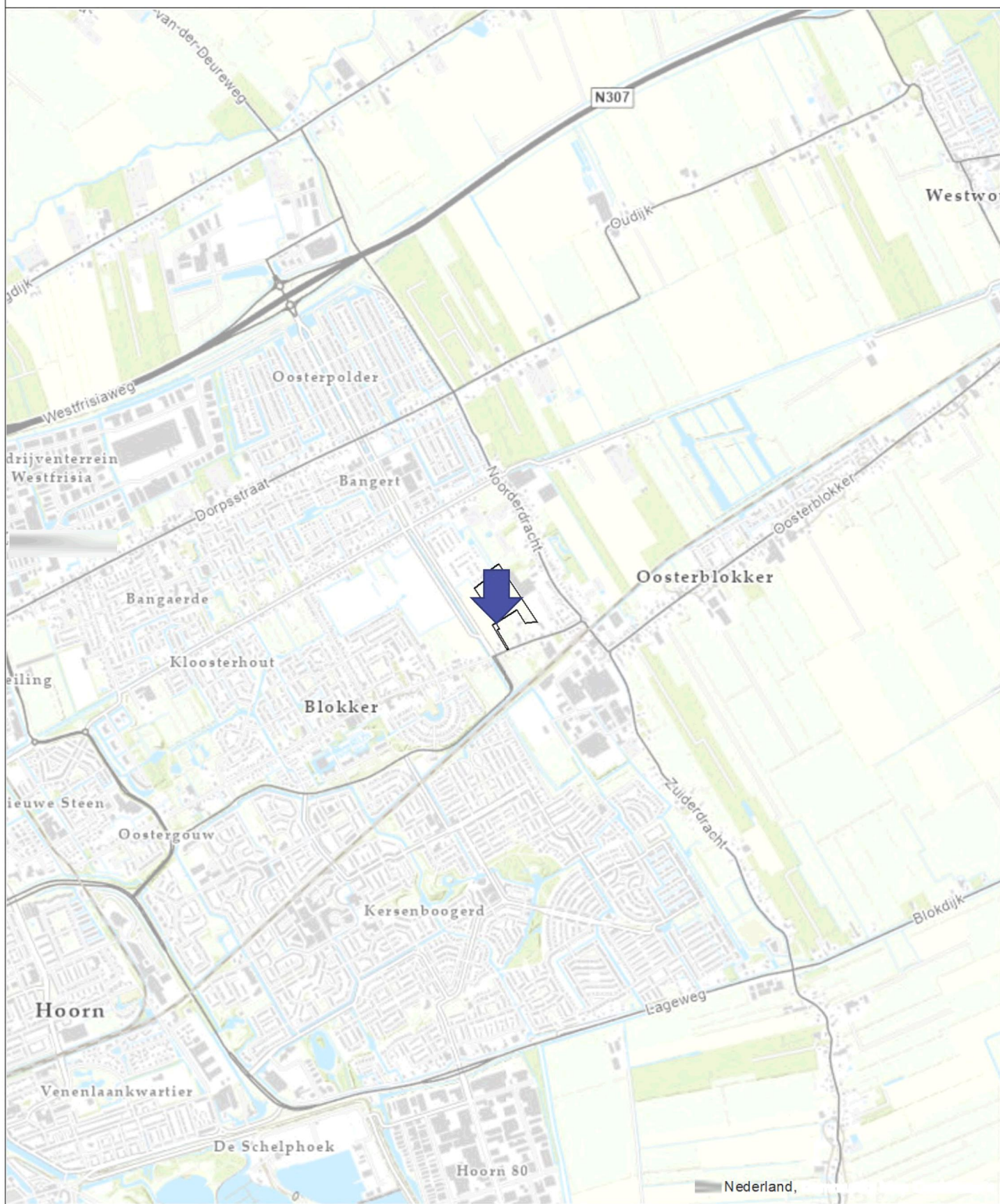
5.2 Aanbevelingen

Voor de sanering van de puinverharding is ILT bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om huidige rapportage te overleggen aan ILT en een melding te doen van de aanwezigheid van een asbestweg. Het is namelijk verboden om een asbestweg in bezit te hebben. Deze dient te worden verwijderd of afgedekt.

Doordat in de asbestweg zowel sprake is van delen met minder dan 50 % puin is ook de Wet bodembescherming van toepassing. Voor het saneren van de verontreiniging met asbest in grond dient een BUS-melding te worden verricht.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever: Gemeente Hoorn	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Perceel 3239 bij Westerblokker 29 Blokker	Formaat A4	Projectnummer 1289444
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 8-2-2023 Get: TDA Gec: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon Fax		

Bijlage 2**Kadastrale gegevens**



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 3239
	Kadastrale objectidentificatie: 071810323970000
Kadastrale grootte	810 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	135517 - 519702
Omschrijving	Wegen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Hoorn
Datum in werking	10-12-2020
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79918/180
Ingeschreven op	11-12-2020 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)
	Datum kenbaarheid: 09-12-2020

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	Onbepaald
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7225/1 Alkmaar
Ingeschreven op	15-02-1994
Aanvullend stuk	Hyp4 7253/31 Alkmaar
Ingeschreven op	09-03-1994
	Is aanvulling op Hyp4 7225/1 Alkmaar
Naam gerechtigde	
Adres	Wytemastraat 13 1695 BW BLOKKER
Geboren	
te	BLOKKER
Geboorteland	Nederland
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)	
Aandeel	Onbepaald
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7225/1 Alkmaar
Ingeschreven op	15-02-1994
Aanvullend stuk	Hyp4 7253/31 Alkmaar
Ingeschreven op	09-03-1994
	Is aanvulling op Hyp4 7225/1 Alkmaar



BETREFT	
Hoorn K 3239	
UW REFERENTIE	
1289444	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
19-12-2022 - 12:04	S11143359775
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
16-12-2022 - 14:59	16-12-2022 - 14:59
BLAD	
2 van 2	

Naam gerechtigde [REDACTED]

Adres Westerblokker 20
1695 AG BLOKKER

Geboren [REDACTED]

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel Onbepaald

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7225/1 Alkmaar](#) **Ingeschreven op** 15-02-1994

Aanvullend stuk [Hyp4 7253/31 Alkmaar](#) **Ingeschreven op** 09-03-1994

Is aanvulling op [Hyp4 7225/1 Alkmaar](#)

Naam gerechtigde [REDACTED]

Adres Rijperweg 14
1464 MA WESTBEEMSTER

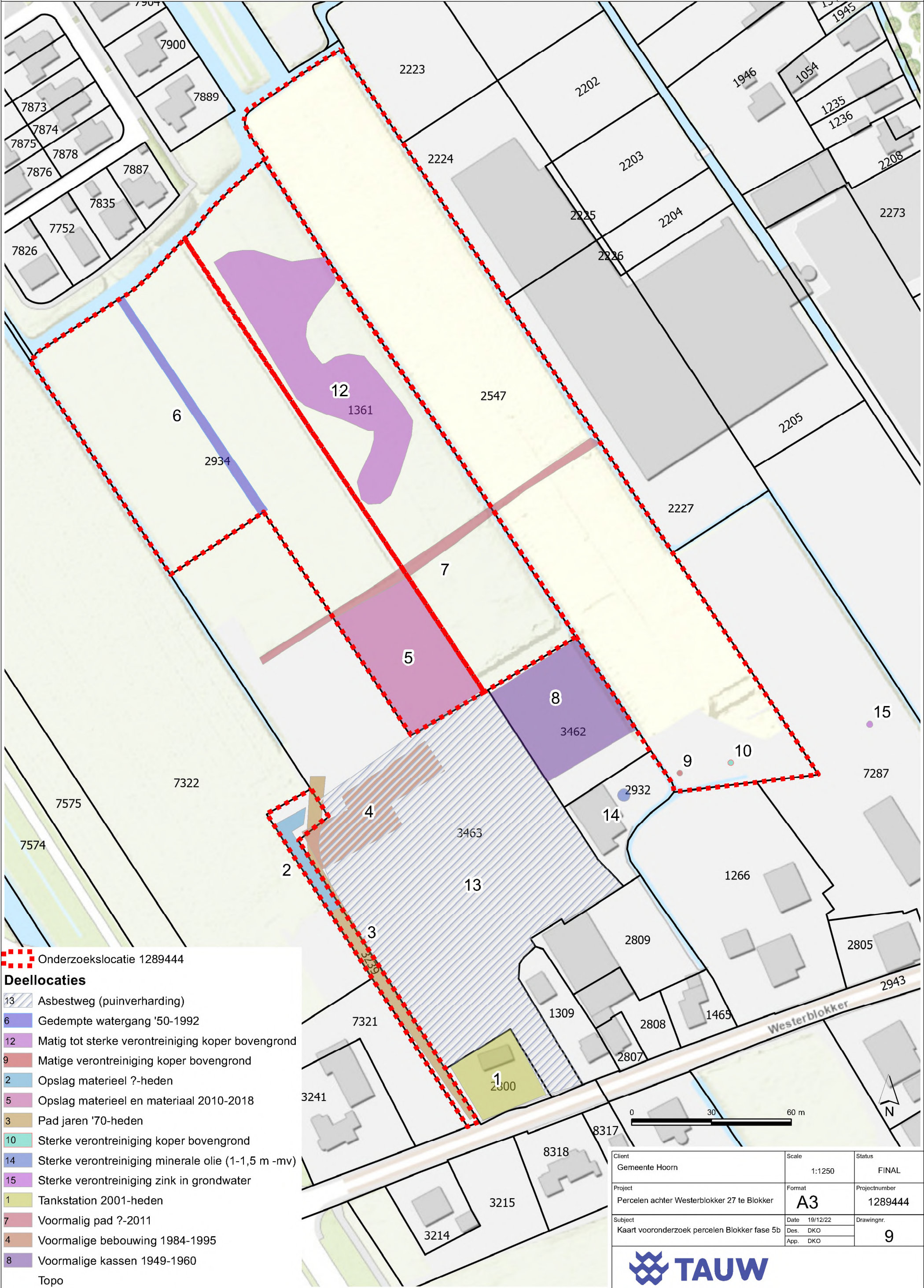
Geboren [REDACTED] **te** BLOKKER

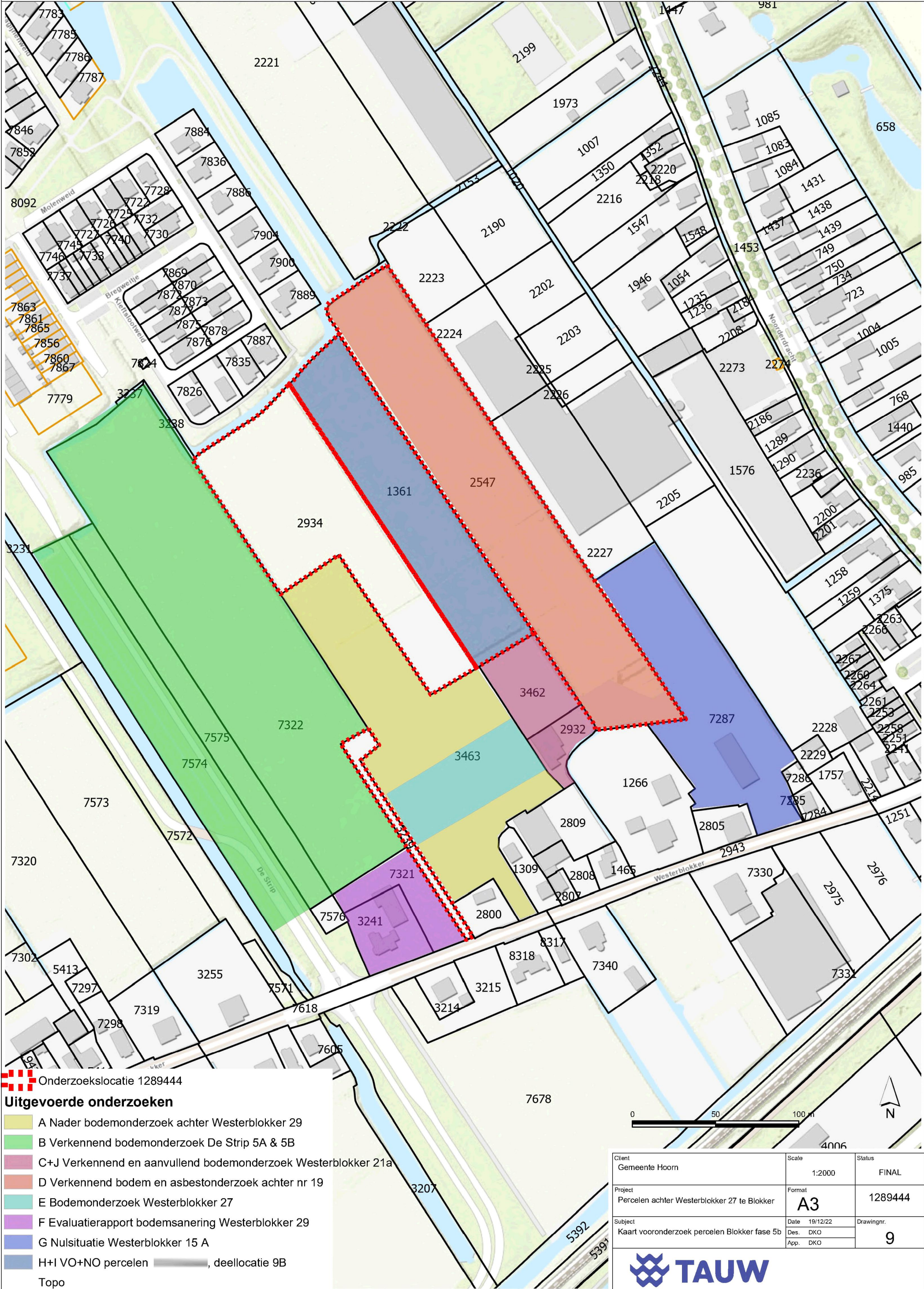
Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

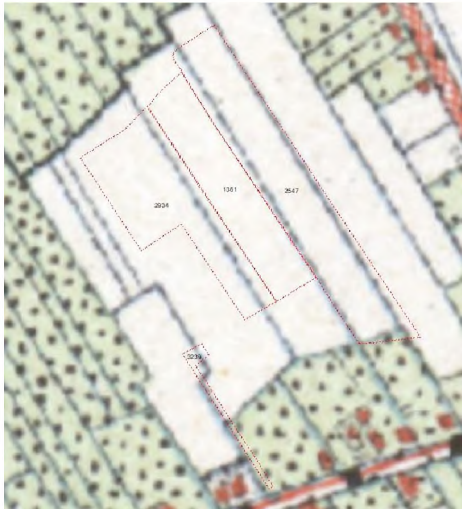
Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 3**Kaarten vooronderzoek en
topografische kaarten**

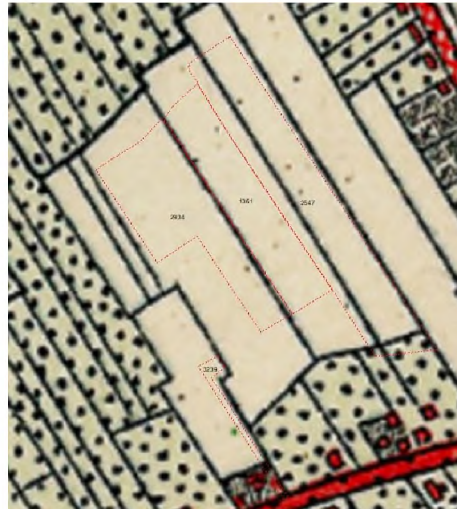




Historische topografische kaarten



1915



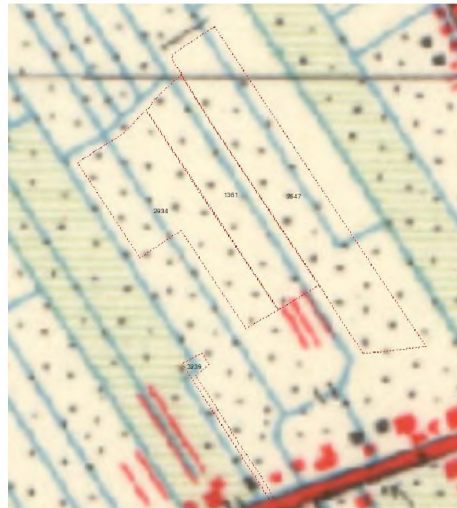
1925



1934



1945

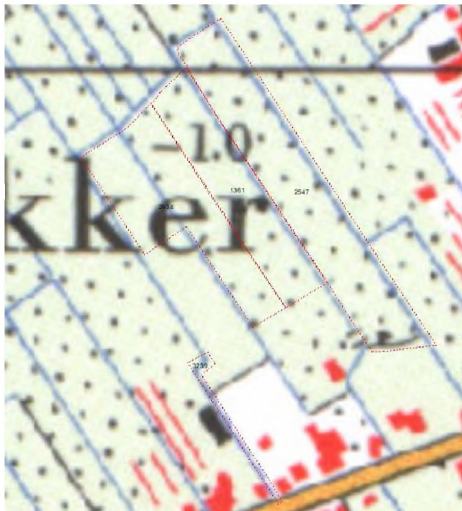


1952



1961

Historische topografische kaarten



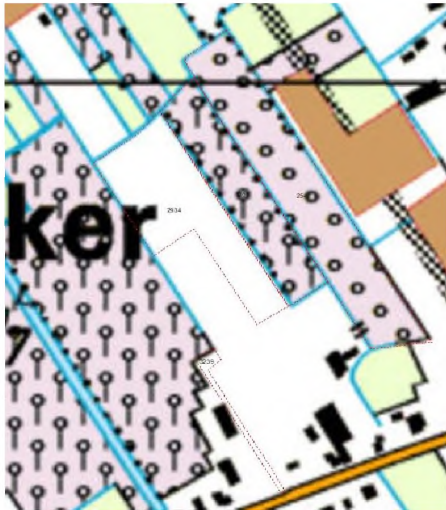
1975



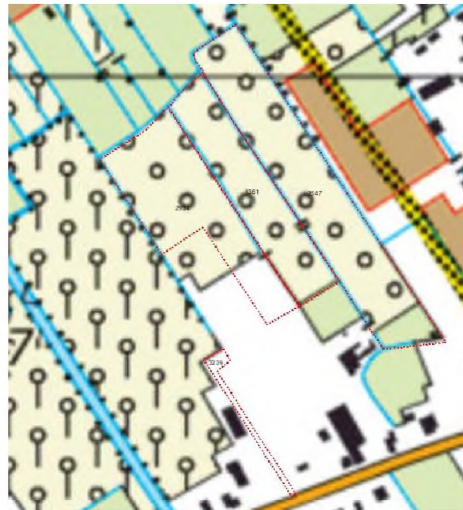
1985



1995



2003

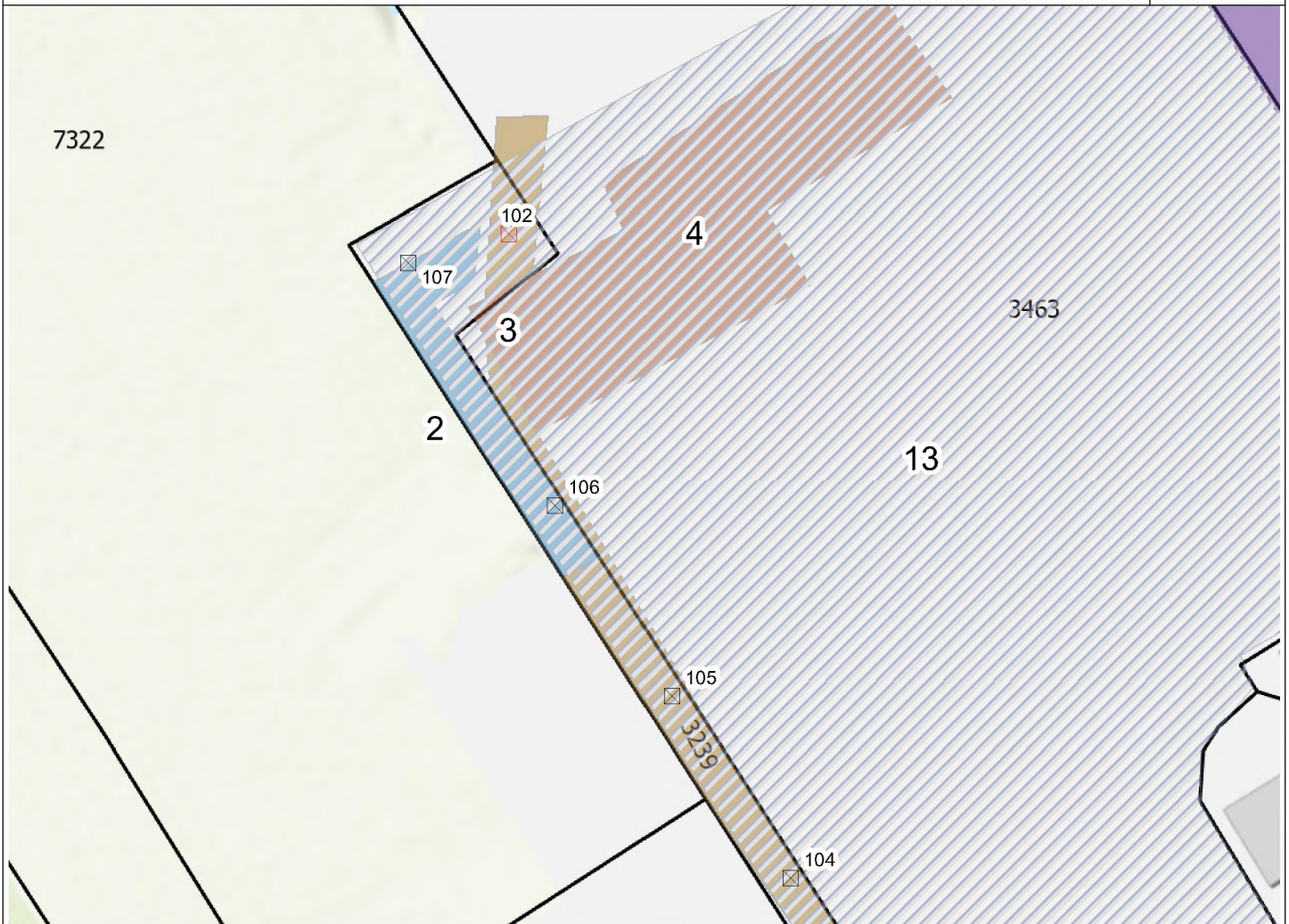


2010



2020

Bijlage 4**Kaart situering monsternamepunten**



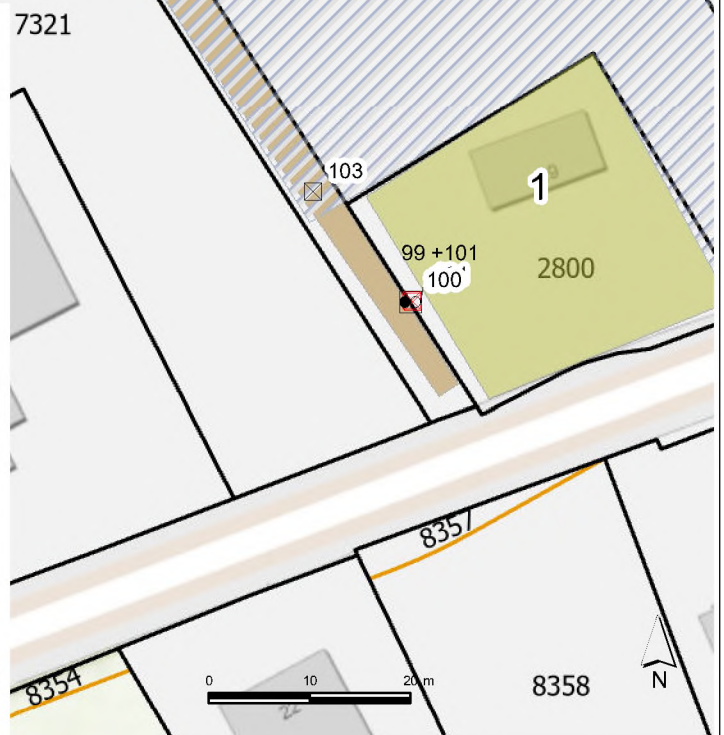
Boringtype

-  Graafgat met gestaakte boring
-  Graafgat met gestaakte boring met peilbuis
-  Graafgat tot 0,5 m -mv

Deellocaties

-  Asbestweg (puinverharding)
-  Gedempte watergang '50-1992
-  Matig tot sterke verontreiniging koper bovengrond
-  Matige verontreiniging koper bovengrond
-  Opslag materieel ?-heden
-  Opslag materieel en materiaal 2010-2018
-  Pad jaren '70-heden
-  Sterke verontreiniging koper bovengrond
-  Sterke verontreiniging minerale olie (1-1,5 m -mv)
-  Sterke verontreiniging zink in grondwater
-  Tankstation 2001-heden
-  Voormalig pad ?-2011
-  Voormalige bebouwing 1984-1995
-  Voormalige kassen 1949-1960

Topo



Client Gemeente Hoorn	Scale 1:750	Status FINAL
Project Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest perceel Hoorn K 3239	Format A4	Projectnummer 128944
Subject Situering monsterpunten perceel K3239	Date 08/02/23	Tekeningsnr. 16
	Des. DKO	
	App. DKO	



Bijlage 5 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Er is onderbouwd afgeweken van 2001, 2002, 2018 op de volgende onderdelen:

Protocol 2018: Er is geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Dit bleek niet mogelijk omdat het maaiveld voor meer dan 75 % bedekt was met beton en dichte vegetatie. Aangezien de aard van de asbestverdenking voor onderhavige locatie een andere reden heeft dan een verdacht maaiveld wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Op de genoemde protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

Onderzoeksnormen voor bodemonderzoek en overig onderzoek

Er is afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte onderzoeksnormen.

- In afwijking van de NEN 5740 is de bovenkant van het filter van peilbuis 101, 226 en 351 niet minimaal op 0,5 m onder de grondwaterstand geplaatst. De peilbuis is 8 cm te ondiep geplaatst. Peilbuis 101 moest worden gestaakt in de ondergrond waardoor een verkort filter is gebruikt. De grondwaterstand bij plaatsing was hoger gelegen dan bij monsterneming, vermoedelijk door de aanwezigheid van een slecht waterdoorlatende kleilaag. Omdat in het grondwater maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond is herplaatsing van de peilbuis niet noodzakelijk. De resultaten zijn voldoende betrouwbaar.

Analysenormen

Er is afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte analysenormen.

Het analyseresultaat van PCB 138 in certificaat 2023014736/1 (MM19) is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163. Dit verandert de conclusie van dit onderzoek echter niet omdat PCB niet verhoogd is aangetoond.

Van mengmonster MM19 wordt de conserveringstermijn van de voorbehandeling van minerale olie overschreden (analysecertificaat 2023014736/1). De oorzaak is onbekend. Het gevolg van deze conserveringstermijnoverschrijding is onbekend en volgens het laboratorium niet onderzocht. Verwacht wordt dat de resultaten niet significant zullen afwijken bij een nieuwe monstername omdat minerale olie maximaal licht verhoogd is gemeten.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)

Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Duurzaamheid

Duurzaamheid binnen bodemdiensten TAUW

Bij TAUW zijn we ons bewust van het grote belang van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (<https://sdgs.un.org/goals>). Wij streven er naar om de relevante doelstellingen te integreren in elk aspect van ons interne bedrijfsproces en in elke dienst die we met en voor onze klanten uitvoeren. Op het gebied van bodem opereren we onder andere volgens de internationale standaard ISO 18504:2017 'Soil quality - Sustainable remediation' (Bodemkwaliteit – Duurzame sanering) en ons interne begeleidingsdocument 'Sustainable Soil & Groundwater Remediation' (Duurzame bodem- en grondwatersanering). Bovendien nemen wij actief deel aan netwerkorganisaties die duurzaamheid hoog in het vaandel hebben, zoals NICOLE (Network of Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe, (www.nicole.org)) en Deltaplan Biodiversiteitsherstel (www.samenvoorbiodiversiteit.nl). Het toevoegen van duurzaamheidsaspecten en de transparante communicatie daarover in onze projecten dragen bij aan een groter draagvlak in de samenleving voor de gekozen oplossingen, een beter milieu en een betere kosten-batenverhouding.

Visie TAUW optimaal en duurzaam grondverzet

Het hergebruik van grond wordt in Nederland voornamelijk gestuurd door de regelgeving die hiervoor is opgesteld. Deze regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) is gericht op risico's ten aanzien van het gebruik van de locatie waar grond wordt toegepast. Duurzaamheidsaspecten en andere belangrijke zaken die volgen uit de opgaven waar we voor staan (klimaatadaptatie, biodiversiteit, natuurontwikkeling et cetera) spelen zelden mee bij overwegingen voor hergebruik. Dit terwijl er maar weinig grond beschikbaar is om de noodzakelijke biodiversiteit te vergroten in Nederland. Deze opgave past bij een belangrijke en nodige ontwikkeling waarbij naast risico's ook gekeken wordt naar aanwezige kansen en het beter uitnutten daarvan.

Optimalisatie en duurzaamheid zijn brede en deels ongrijpbare begrippen, ze gaan veelal over maatschappelijke onderwerpen, van economische tot technologische en van milieuaspecten tot aan sociale wetenschappen. Duurzaamheid is een prioriteit in het beleid van Nederland en Europa en draagt bij aan het milieubewustzijn. Het helpt ons onze eigen leefomgeving te sparen voor toekomstige generaties. Grip op grond en grondstromen gestroomlijnd zijn begrippen die veelvuldig worden gebruikt als men spreekt over optimaal en duurzaam grondstromenmanagement. De keuze om vrijkomende grond te laten vervallen aan de aannemer wordt nog veelvuldig toegepast waarmee een opdrachtgever zijn of haar grip op optimaal/duurzaam grondverzet verliest. Een ontdoener van grond overbrugt met enige regelmaat aanzienlijke transportafstanden om grondstromen elders toe te passen, met onnodige kosten en milieubelasting als gevolg. Koppelkansen en kostenbesparing worden hierdoor vaak onvoldoende benut. In onze visie zou de term 'vervalt aan de aannemer' vanuit duurzaamheidsgedachte beter vervangen kunnen worden door 'komt circulair beschikbaar'. Onze visie over optimaal en gedegen grondstromenmanagement vraagt om een brede zienswijze waarbij grondstromen en grondverzet mede bekeken worden vanuit waarde (bodem als natuurlijk kapitaal), duurzaamheidsprincipes en kosten (zoals minimalisatie transportbeweging en -milieubelasting).

Inzicht in regionaal vraag en het aanbod in relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit en civieltechnische eigenschappen van de grond zijn hierbij de meest bepalende factoren.

Duurzaamheid binnen bodemonderzoek

Voor grond- en grondwateronderzoek streven wij ernaar het verbruik van energie, materialen en chemicaliën en de productie van afval tot een minimum te beperken.

In eerste instantie minimaliseren we het aantal reisbewegingen voor veldonderzoek door middel van een geoptimaliseerde projectplanning, een modelprognose van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan onderzoek, combinatieonderzoek, directe veldanalyse en/of telemetrie.

We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark.

Tot slot werken we aan materiaal- en afvalbeheer. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van duurzaam geproduceerde, biologisch afbreekbare zeep voor het reinigen van boorapparatuur, de mogelijkheid om gebruik te maken van biologisch afbreekbare peilbuizen en het inzamelen van resten peilbuis- en bemonsteringsmateriaal voor recycling.

Duurzaamheid binnen bodemsanering

TAUW werkt volgens de definitie van ISO 18504 van een duurzame sanering:

'Eliminatie en/of beheersing van onaanvaardbare risico's op een veilige en tijdige wijze, waarbij de ecologische, sociale en economische waarde van het werk wordt geoptimaliseerd'.

In elke fase van het saneringsproces, van de saneringsafweging, het ontwerp, de aanbesteding en de realisatie tot en met de ontmanteling & restauratie, maken we gebruik van duurzaamheidsindicatoren. Naast voor de hand liggende indicatoren zoals veiligheid & gezondheid, overlast en saneringskosten, beoordelen we saneringsvarianten ook op indicatoren zoals participatie, carbon footprint, invloed op biodiversiteit, impact op reputatie en waardeverhoging van de locatie.

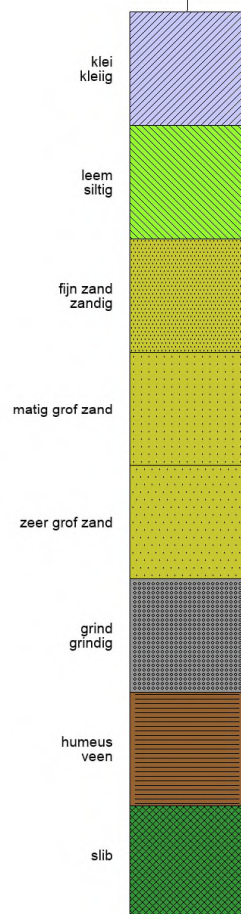
TAUW heeft ervaring met en zoekt naar mogelijkheden om 'nature based' technieken toe te passen waarmee de milieubelasting kan worden geminimaliseerd (inzet van micro-organismen, planten, natuurlijke materialen en processen). Bij de ontwikkeling van deze technieken wordt ook intensief samengewerkt met internationale partners in EU-projecten.

Bij het opzetten van aanbestedingsprocedures leggen wij duurzaamheidscriteria vast in eisen of de EMVI-score, zodat duurzaamheid wordt geconcretiseerd in de aanleg, het gebruik en het onderhoud van saneringswerken.

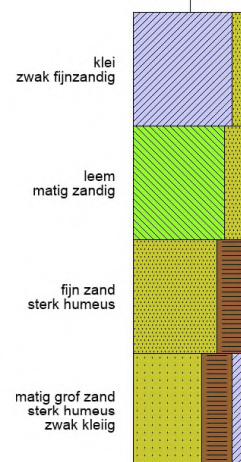
Bijlage 6**Boorprofielen**

Legenda boorprofielen

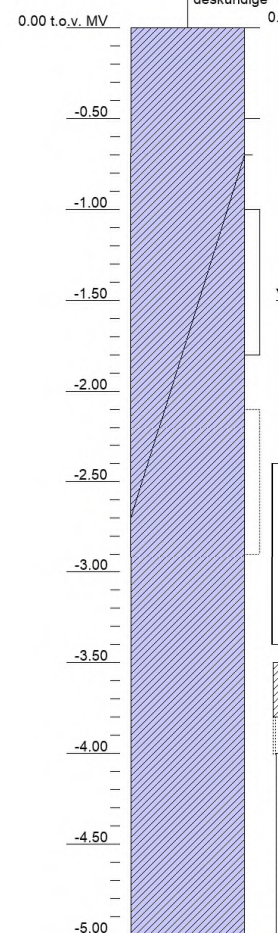
1 Datum: 01-01-2013
X: 202677.98
Y: 438991.13
deskundige TAUW bv



2 Datum: 01-01-2013
X: 136440.12
Y: 492314.1
deskundige TAUW bv



monsterpunt nummer **3** Datum: 01-01-2013
X: 136440.12
Y: 492314.1
deskundige TAUW bv



plaatsingsdatum boring
x-coördinaat
y-coördinaat
deskundige
bovenkant peilbuis
tov mv

monstercodering

G: Indicatieve
G: - geurzone

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

grondwaterstand

steekbusmonster

peilbuis

bodemluchtmonster

Bijzonderheid

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

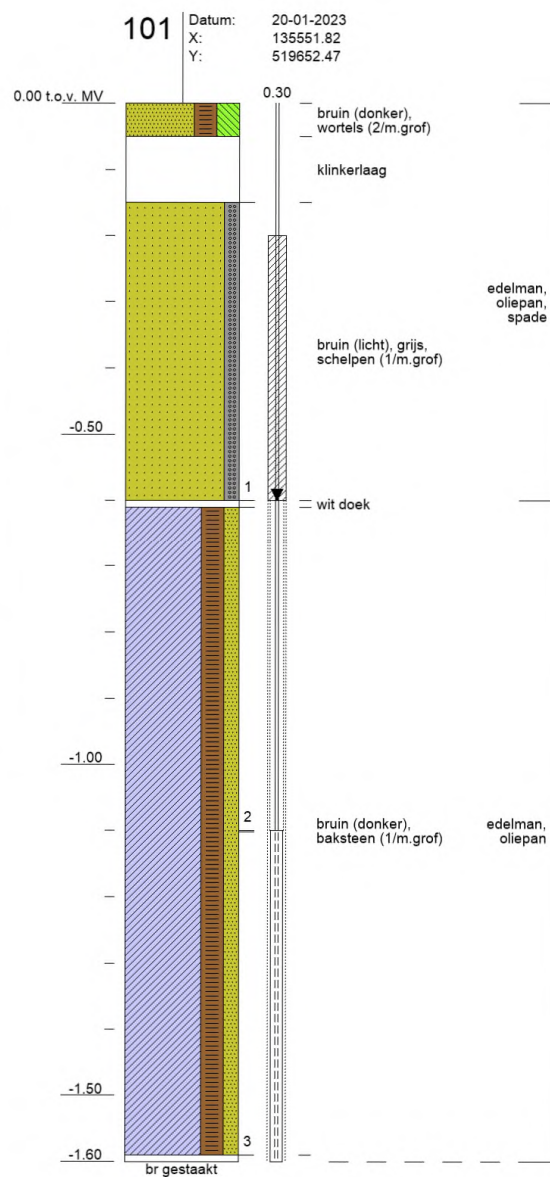
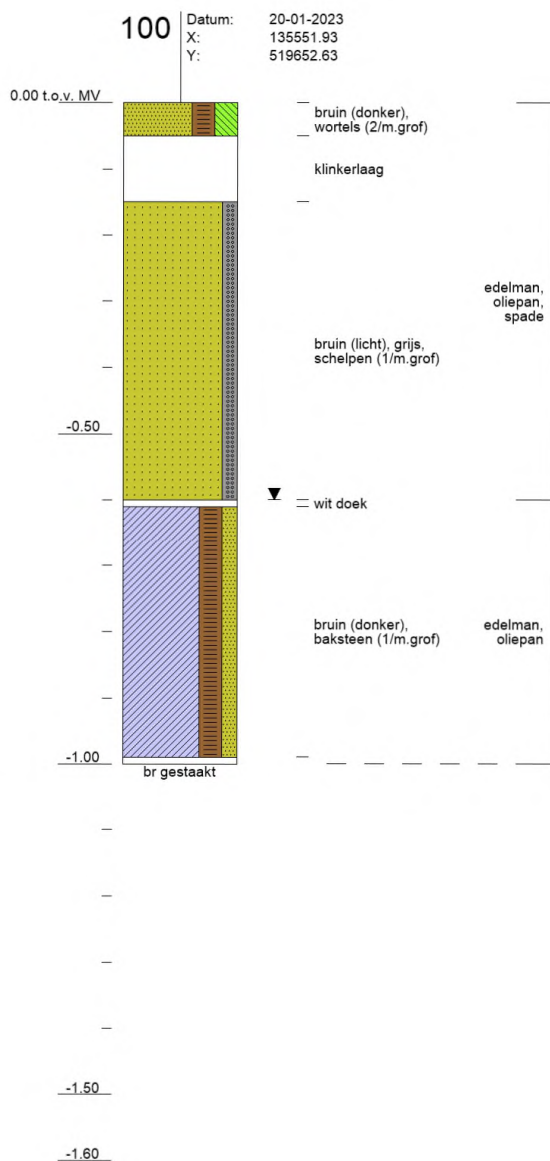
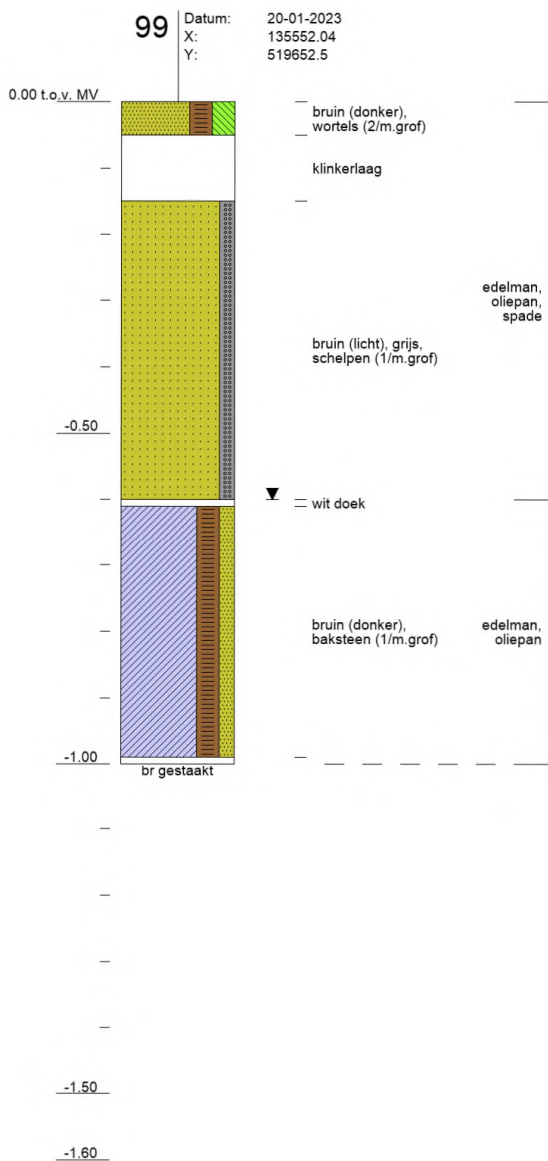
casing

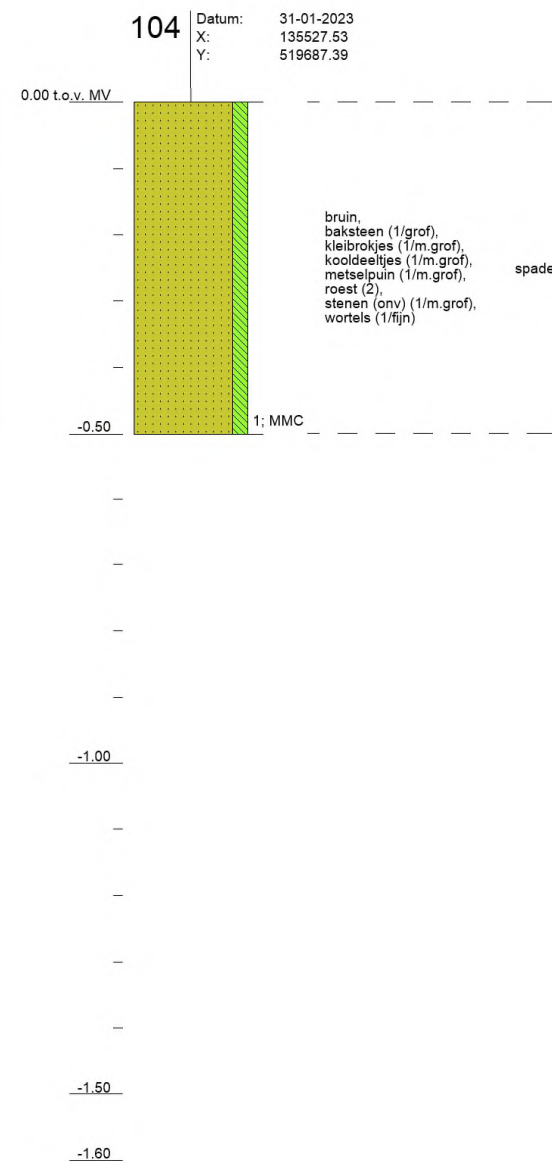
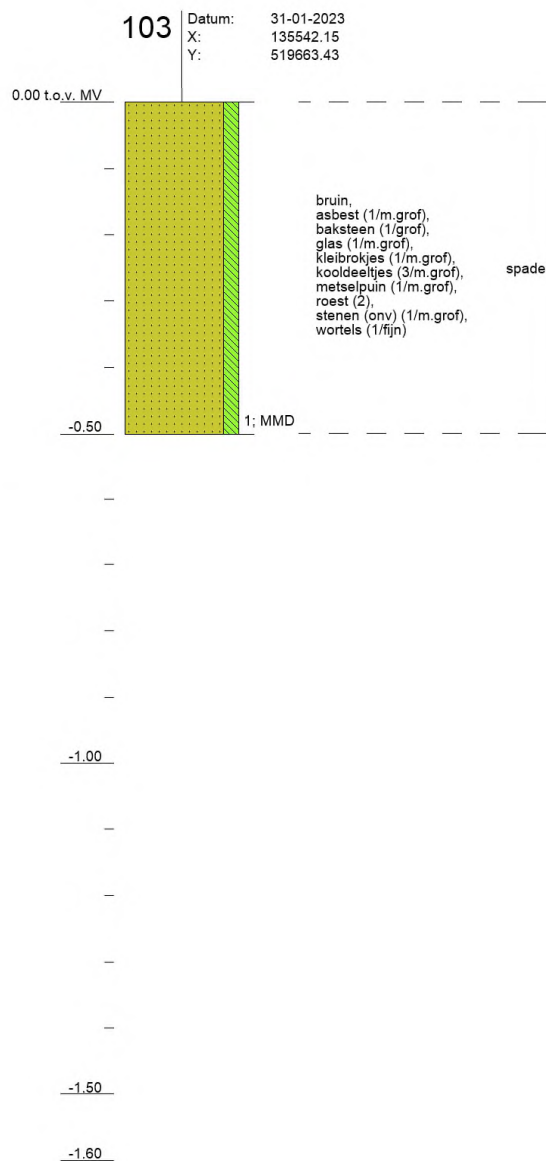
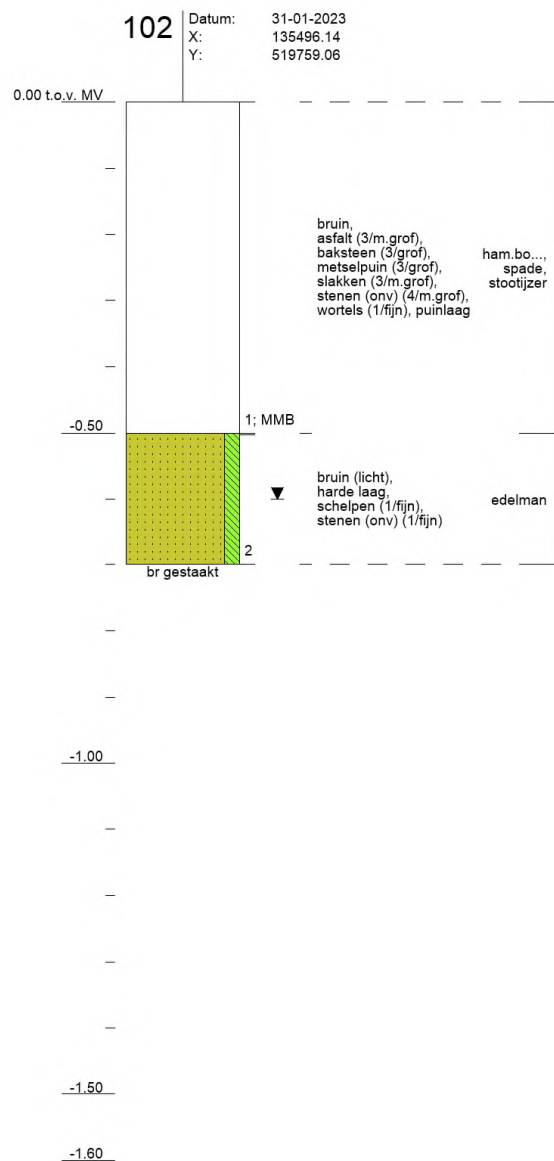
bentoniet

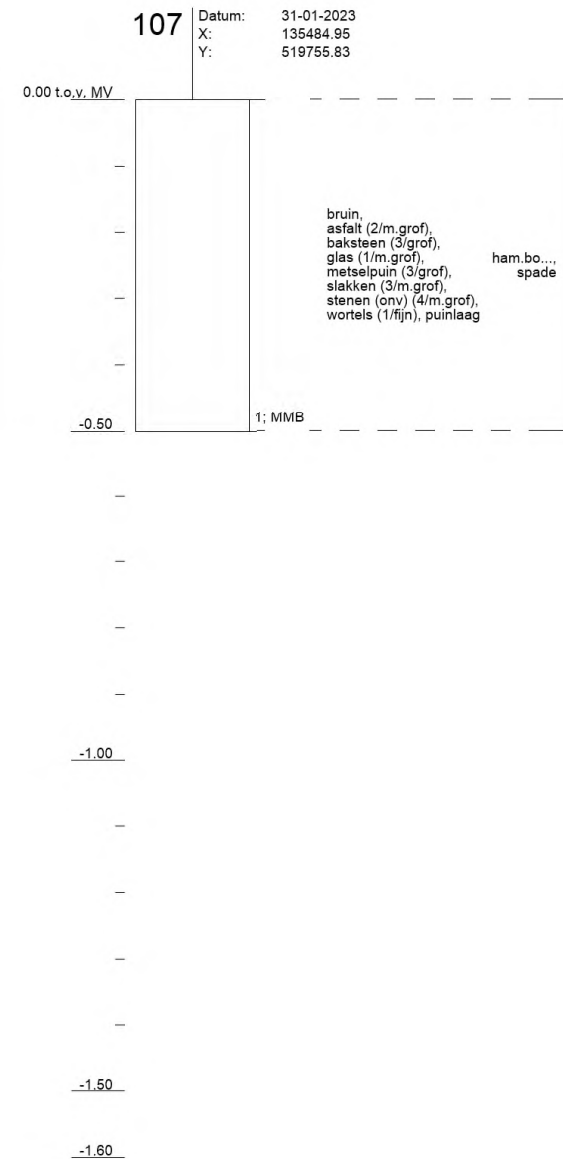
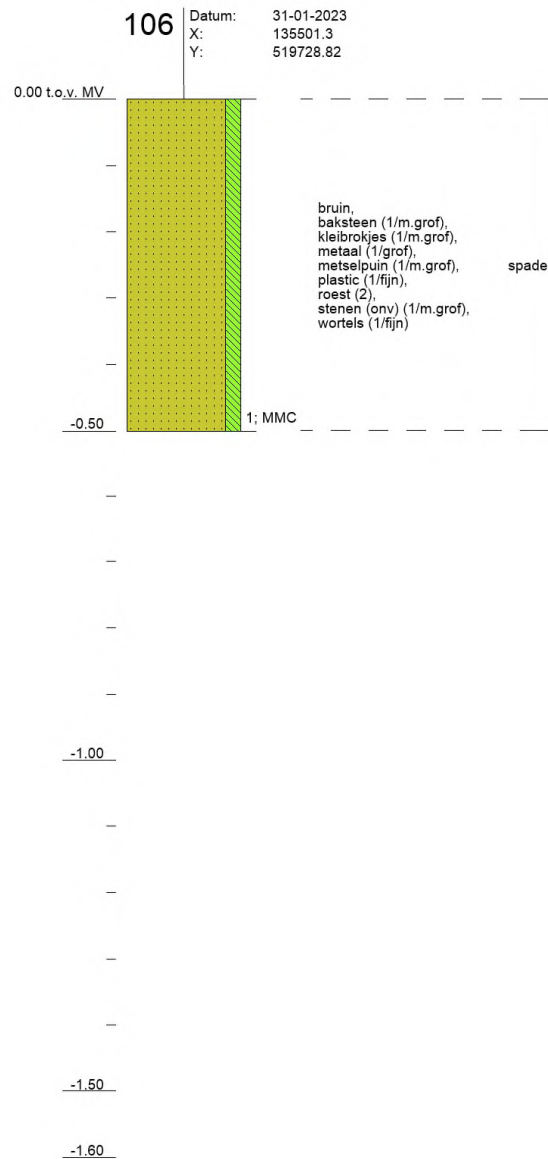
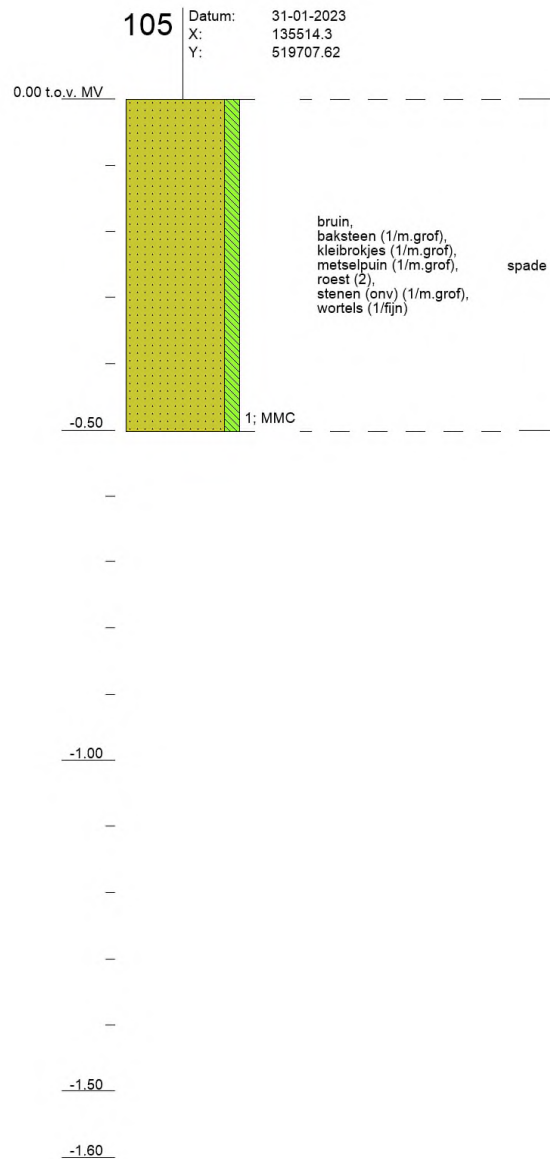
grind

filter









Bijlage 7 Toetsingskader

B7.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁸
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B7.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B7.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹⁰ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B7.2 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B7.3 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)	SRC gr	gAW	T	I
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %				
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Naftaleen	870	-	-	-
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2.595	5.000

Toetsingswaarden grond (mg/kg)	SRC gr	gAW	T	I
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %				
STOFFEN NIET OPGENOMEN IN HET STANDAARD ANALYSEPAKKET VOOR GROND				
Asbest				
Asbest, gewogen inclusief respirabele vezels	100			100
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			
Bestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	101	0,002	2,001	4
DDT (som)	101	0,2	1	1,7
DDE (som)	101	0,1	1,2	2,3
DDD (som)	101	0,02	17,01	34
Aldrin	22	-	0,16	0,32
Drins (aldrin+dieldrin+endrin)	-	0,015	2,007	4
Alfa-endosulfan	400	0,0009	2,0005	4
Alfa-HCH	147	0,001	8,501	17
Beta-HCH	4	0,002	0,801	1,6
Gamma-HCH (lindaan)	8,9	0,003	0,601	1,2
Heptachloor	-	0,0007	2,0004	4
Heptachloorepoxide (som)	-	0,002	2,001	4
Dieldrin	22	-	-	-
Endrin	44	-	-	-
Delta-HCH	60	-	-	-
Isodrin	4	-	-	-
Telodrin	260	-	-	-

SRC gr Serious Risk Concentration Arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (c+t)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration Arbo voor werken in verontreinigd grondwater

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 8 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B8.1 Grond

Monsteromschrijving	102	103	MM19	MM20
Diepte (m -mv)	0,5-0,7	0-0,5	0,61-1,59	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

Barium (Ba)	81		88		101		79	
Cadmium (Cd)	<0,24	-	<0,24	-	0,65	+	0,59	-
Kobalt (Co)	12	-	<6,8	-	11	-	9,1	-
Koper (Cu)	15	-	11	-	133	+(+)	19	-
Kwik (Hg)	<0,050	-	<0,050	-	0,35	+	<0,049	-
Lood (Pb)	28	-	29	-	133	+	38	-
Molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
Nikkel (Ni)	24	-	23	-	27	-	24	-
Zink (Zn)	50	-	80	-	269	+	159	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	<0,35	-	1,7	+	15	+	0,85	-
-------------------	-------	---	-----	---	----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

Hexachloorbenzeen (HCB)			<0,0035	-			<0,0033	-
PCB (som 7)	<0,025	-	0,026	+	0,0070	-	<0,023	-

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)			<0,007	-			<0,0067	-
DDT (som)			0,015	-			0,011	-
DDE (som)			0,017	-			0,0086	-
DDD (som)			0,011	-			<0,0067	-
Aldrin			<0,0035				<0,0033	
Drins (aldrin+dielrin+endrin)			<0,011	-			<0,01	-
Alfa-endosulfan			<0,0035	-			<0,0033	-
Alfa-HCH			<0,0035	-			<0,0033	-
Beta-HCH			<0,0035	-			<0,0033	-
Gamma-HCH (lindaan)			<0,0035	-			<0,0033	-
Heptachloor			<0,0035	-			<0,0033	-
Heptachloorepoxide (som)			<0,007	-			<0,0067	-
Hexachloorbutadien			<0,0035	-			<0,0033	-

Monsteromschrijving	102		103		MM19		MM20	
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodern)								
OVERIGE STOFFEN								
Minerale olie (C10-C40)	300	+	2450	+	169	-	571	+
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie		Niet toepasbaar		Industrie		Niet toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		+		+		+

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde
- +
- (+) De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde en de gemiddelde waarde van de achtergrond-/streefwaarde + interventiewaarde
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Veiligheidsklasse Grond standaard bodem

Monsteromschrijving	102		103		MM19		MM20	
Diepte (m -mv)	0,5-0,7		0-0,5		0,61-1,59		0-0,5	
Ventilatie	Slecht		Slecht		Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Humus (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
Barium (Ba)	81	Geen Klasse	88	Geen Klasse	101	Geen Klasse	79	Geen Klasse
Cadmium (Cd)	<0,24	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse	0,65	Geen Klasse	0,59	Geen Klasse
Kobalt (Co)	12	Geen Klasse	<6,8	Geen Klasse	11	Geen Klasse	9,1	Geen Klasse
Koper (Cu)	15	Geen Klasse	11	Geen Klasse	133	Geen Klasse	19	Geen Klasse
Kwik (Hg)	<0,050	Geen Klasse	<0,050	Geen Klasse	0,35	Geen Klasse	<0,049	Geen Klasse
Lood (Pb)	28	Geen Klasse	29	Geen Klasse	133	Geen Klasse	38	Geen Klasse
Molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
Nikkel (Ni)	24	Geen Klasse	23	Geen Klasse	27	Geen Klasse	24	Geen Klasse
Zink (Zn)	50	Geen Klasse	80	Geen Klasse	269	Geen Klasse	159	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
Hexachloorbenzeen (HCB)			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Chloordaan (som)			<0,007	Geen Klasse			<0,0067	Geen Klasse
DDT (som)			0,015	Geen Klasse			0,011	Geen Klasse
DDE (som)			0,017	Geen Klasse			0,0086	Geen Klasse
DDD (som)			0,011	Geen Klasse			<0,0067	Geen Klasse
Aldrin			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse

Monsteromschrijving	102		103		MM19		MM20	
Alfa-endosulfan			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Alfa-HCH			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Beta-HCH			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Gamma-HCH (lindaan)			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Heptachloor			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Heptachloorepoxide (som)			<0,007	Geen Klasse			<0,0067	Geen Klasse
Hexachloorbutadieen			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

Minerale olie (C10-C40)	300	Geen Klasse	2450	Geen Klasse	169	Geen Klasse	571	Geen Klasse
-------------------------	-----	----------------	------	----------------	-----	----------------	-----	----------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

Naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
Fenantreen	<0,035	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse	0,093	Geen Klasse
Antraceen	<0,035	Geen Klasse	0,074	Geen Klasse	0,34	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
Fluorantheen	<0,035	Geen Klasse	0,35	Geen Klasse	4,3	Geen Klasse	0,19	Geen Klasse
Chryseen	<0,035	Geen Klasse	0,18	Geen Klasse	2	Geen Klasse	0,1	Geen Klasse
Benzo(a)antraceen	<0,035	Geen Klasse	0,22	Geen Klasse	2,1	Geen Klasse	0,088	Geen Klasse
Benzo(a)pyreen	<0,035	Geen Klasse	0,26	Geen Klasse	2	Geen Klasse	0,093	Geen Klasse
Benzo(k)fluorantheen	<0,035	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse	0,99	Geen Klasse	0,052	Geen Klasse
Indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,035	Geen Klasse	0,16	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	0,079	Geen Klasse
Benzo(ghi)peryleen	<0,035	Geen Klasse	0,21	Geen Klasse	1,4	Geen Klasse	0,084	Geen Klasse
Dieldrin			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse

Monsteromschrijving	102		103		MM19		MM20	
Endrin			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
Delta-HCH			<0,0035	Geen Klasse			<0,0033	Geen Klasse
PCB-28	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-52	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-101	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-118	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-138	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	0,0016	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-153	<0,0035	Geen Klasse	<0,0035	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
PCB-180	<0,0035	Geen Klasse	0,005	Geen Klasse	<0,00091	Geen Klasse	<0,0033	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

STI standaard bodem uitsplitsing MM19

Monsteromschrijving	101		101	
Diepte (m -mv)	0,61-1,1		1,1-1,59	
Lutum (%)	25		25	
Humus (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
Koper (Cu)	148	+(+)	174	+(+)
Niet in STI-lijst van de Wbb				
Droge stof (Ds) (% m/m)				
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie		Industrie	
Conclusie (BoToVa)		+		+

+ De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde

Kenmerk R005-1289444DKO-V02-aao-NL

(+) De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde en de gemiddelde waarde van de achtergrond-/streefwaarde + interventiewaarde

Veiligheidsklasse Grond standaard bodem uitsplitsing MM19

Monsteromschrijving	101		101	
Diepte (m -mv)	0,61-1,1		1,1-1,59	
Lutum (%)	25		25	
Humus (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
Koper (Cu)	148	Geen Klasse	174	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse

B8.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 101 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,1-1,6	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
Barium (Ba)	22	-
Cadmium (Cd)	< 0,2	-
Kobalt (Co)	< 2	-
Koper (Cu)	3	-
Kwik (Hg)	< 0,05	-
Lood (Pb)	< 2	-
Molybdeen (Mo)	< 2	-
Nikkel (Ni)	3,8	-
Zink (Zn)	13	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	< 0,2	-
Ethylbenzeen	< 0,2	-
Tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som)	< 0,21	-
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,054	+
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Vinylchloride	< 0,1	-
Dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
Dichloorpropanen (som)	0,42	-
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
Trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
Minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)
Conclusie (BoToVa)		+

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

14 Streefwaarde ontbreekt

Veiligheidsklasse Grondwater

Peilbuis		Pb 101 F
Filterdiepte (m -mv)	1,1-1,6	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
Barium (Ba)	22	Geen Klasse
Cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse
Kobalt (Co)	< 2	Geen Klasse
Koper (Cu)	3	Geen Klasse
Kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse
Lood (Pb)	< 2	Geen Klasse
Molybdeen (Mo)	< 2	Geen Klasse
Nikkel (Ni)	3,8	Geen Klasse
Zink (Zn)	13	Geen Klasse
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	< 0,2	Geen Klasse
Ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse
Tolueen	< 0,2	Geen Klasse
Xylenen (som)	< 0,21	Geen Klasse
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	Geen Klasse
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,054	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
Vinylchloride	< 0,1	Geen Klasse
Dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichlooretheen	< 0,1	Geen Klasse
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	Geen Klasse
Dichloorpropanen (som)	0,42	Geen Klasse
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
Trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN		
Minerale olie (C10-C40)	< 50	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse

Bijlage 9**Analysecertificaten**

TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023014736/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	481698
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Jan-2023

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPARL2A
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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023014736/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	31-Jan-2023
Uw ordernummer	481698	Datum einde analyse	03-Feb-2023
Uw monsternemer			03-Feb-2023/14:52
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.1	83.6	70.1	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.5	7.7	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	100	98	91	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	12.4	3.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	25	60	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.54	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	6.9	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.5	100	9.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	8.3	17	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	19	110	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	35	190	72
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	180	65	41
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	180	31	46
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22	120	10	27
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	490	130	120
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (0,5-0,7)	Grond (AS3000)	13444667
2	103 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444668
3	MM19 (0,6-1,2)	Grond (AS3000)	13444669
4	MM20 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444670

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023014736/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	31-Jan-2023
Uw ordernummer	481698	Datum einde analyse	03-Feb-2023
Uw monsternemer			03-Feb-2023/14:52
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020		<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0023		0.0016	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0026		0.0011	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0015		<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾		0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0022		0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0033		0.0018	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0030		0.0023	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0084		0.0055	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019		0.016	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	102 (0,5-0,7)	Grond (AS3000)	13444667
2	103 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444668
3	MM19 (0,6-1,2)	Grond (AS3000)	13444669
4	MM20 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444670

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023014736/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	31-Jan-2023
Uw ordernummer	481698	Datum einde analyse	03-Feb-2023
Uw monsternemer			03-Feb-2023/14:52
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.020		0.017
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
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012 ²⁾	<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⁾	0.0052	0.0054	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	0.13	1.4	0.093
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.074	0.34	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.35	4.3	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.22	2.1	0.088
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	2.0	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.99	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.26	2.0	0.093
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.21	1.4	0.084
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	0.079
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.7	15	0.86

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102 (0,5-0,7)	Grond (AS3000)	13444667
2	103 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444668
3	MM19 (0,6-1,2)	Grond (AS3000)	13444669
4	MM20 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13444670

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 eurofins eurofins
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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.

RWA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023014736/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13444667	102 (0,5-0,7)			31-Jan-2023	
	DM1	50	70		
13444668	103 (0,0-0,5)			31-Jan-2023	
	DM1	0	50		
13444669	MM19 (0,6-1,2)			20-Jan-2023	101 (1,1-1,59) POT:1
	DM2 - 2	110	159		
	DM1 - 1	61	110	20-Jan-2023	101 (0,61-1,1) POT:1
13444670	MM20 (0,0-0,5)			31-Jan-2023	106 (0,0-0,5) POT:1
	DM3 - 3	0	50		
	DM1 - 1	0	50	31-Jan-2023	104 (0,0-0,5) POT:1
	DM2 - 2	0	50	31-Jan-2023	105 (0,0-0,5) POT:1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
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 2023014736/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

NL-3771NB Barneveld

eurofins

www.eurofins.nl

Venecoweg 5

B-9810 Nazareth

+32 (0)9 222 77 59

eurofins

www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN:

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC: 09088623

BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

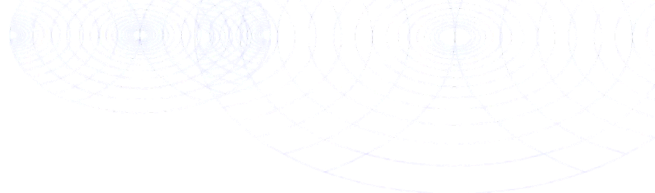
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023014736/1

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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 2023014736/1**

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**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13444669

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

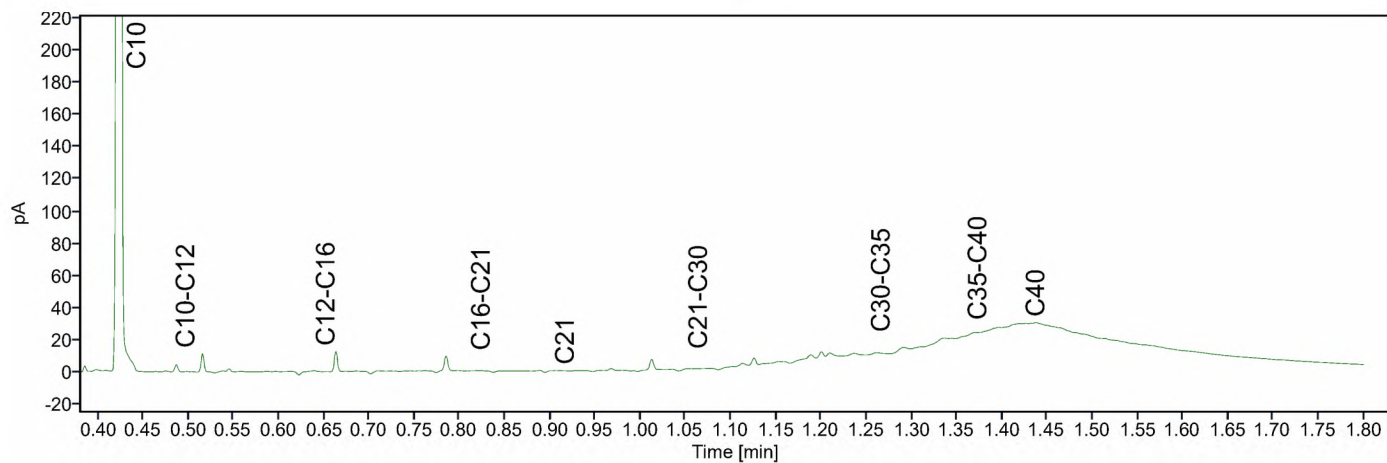
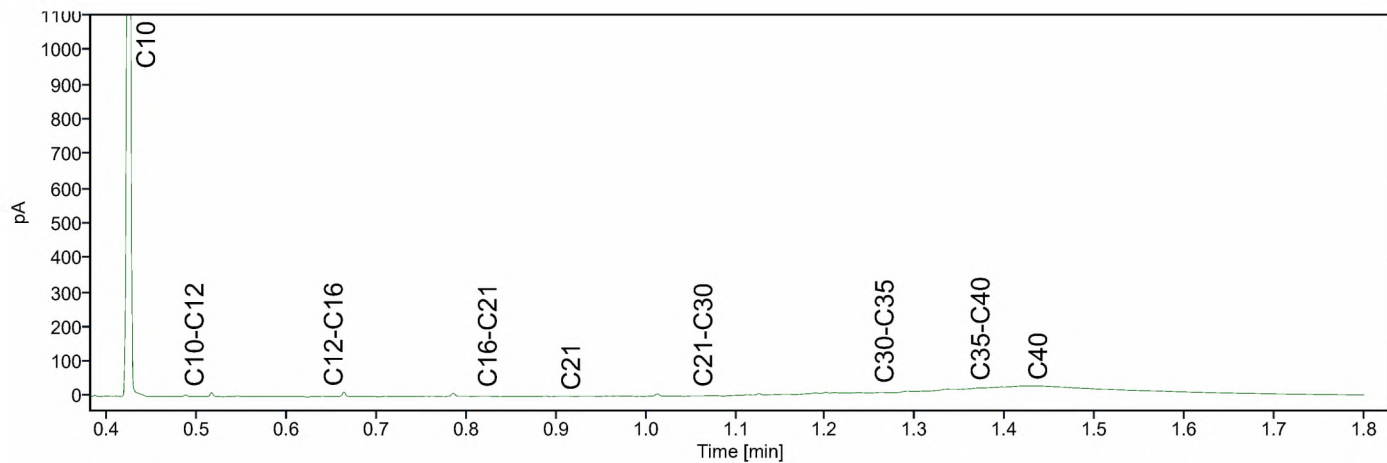
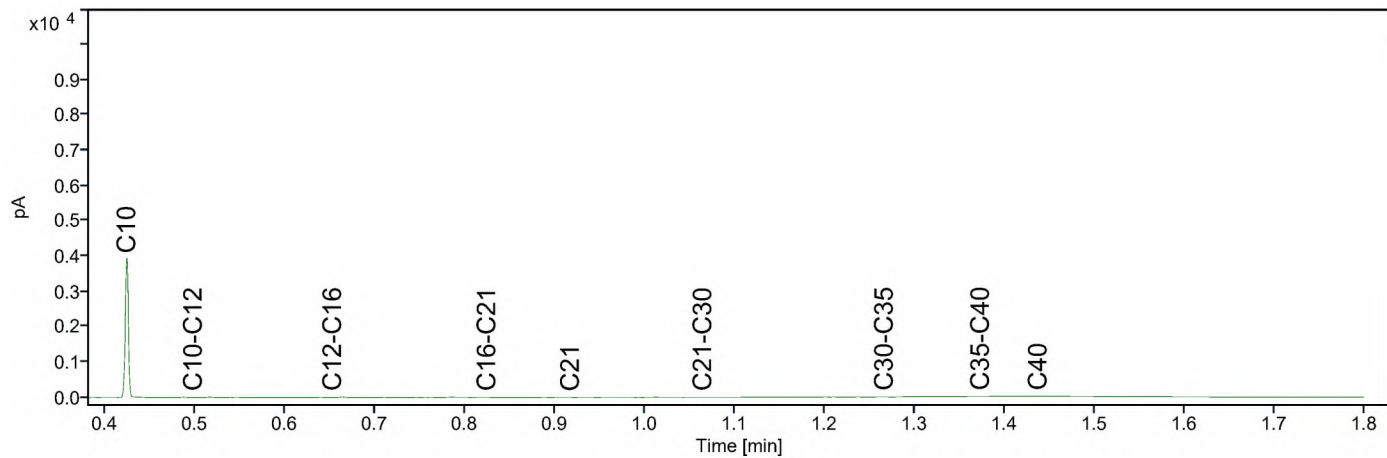
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13444667
Certificate no.: 2023014736
Sample description.: 102 (0.5-0.7)

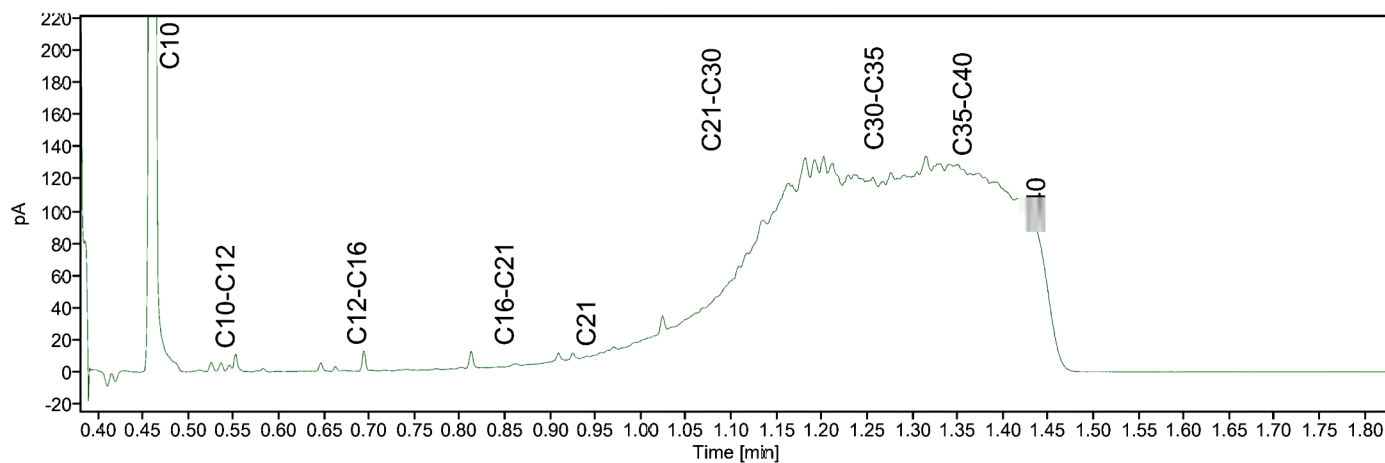
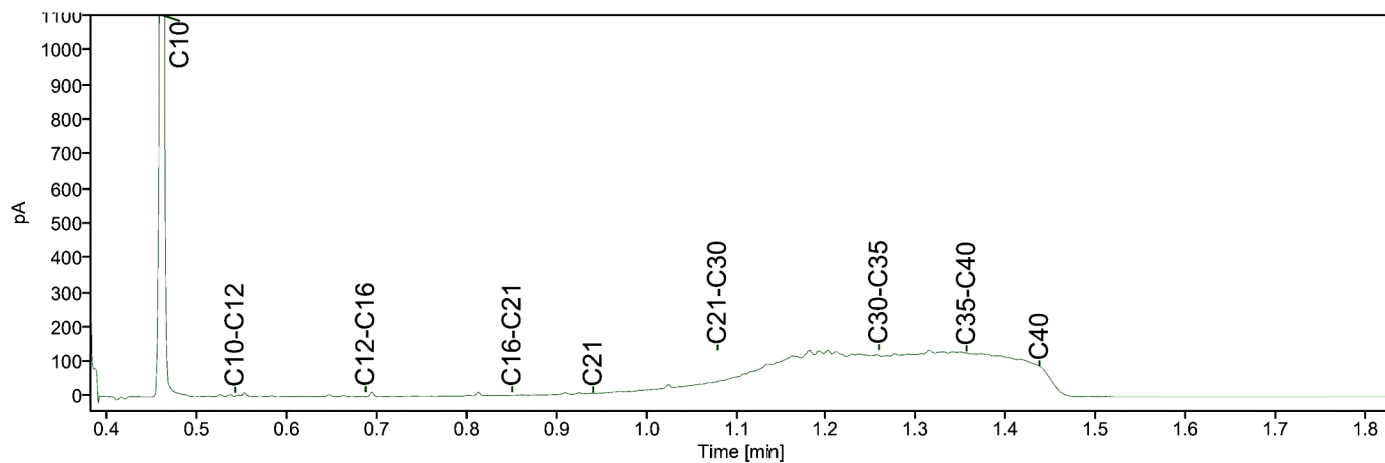
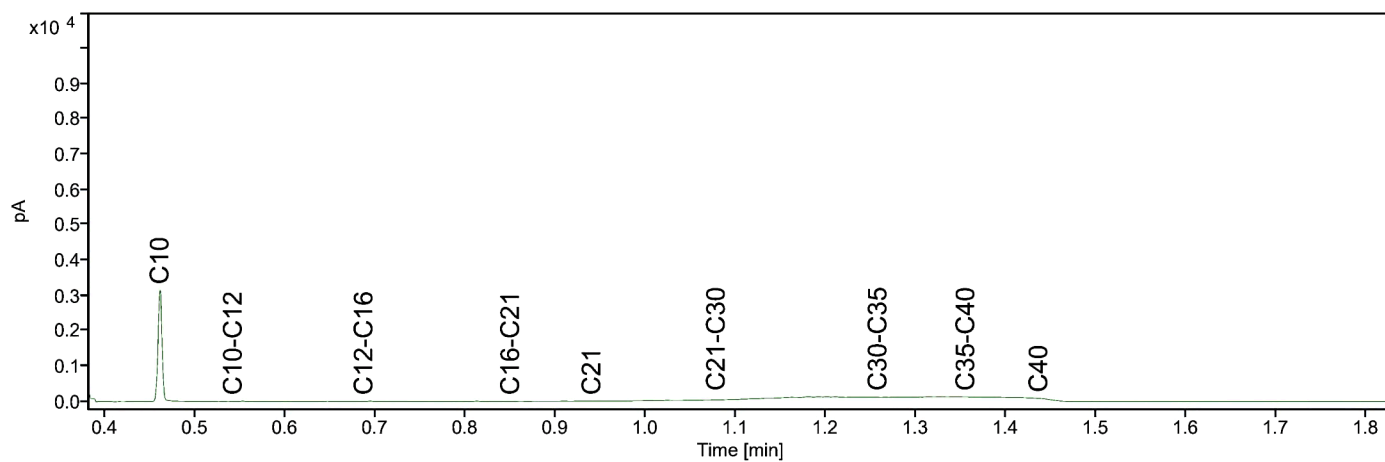
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13444668
Certificate no.: 2023014736
Sample description.: 103 (0.0-0.5)

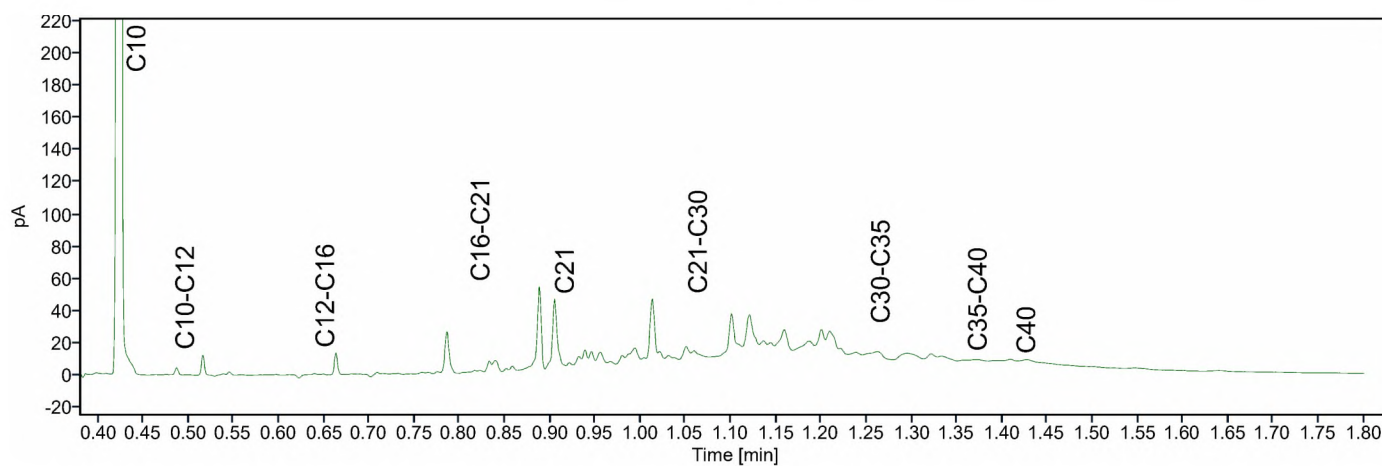
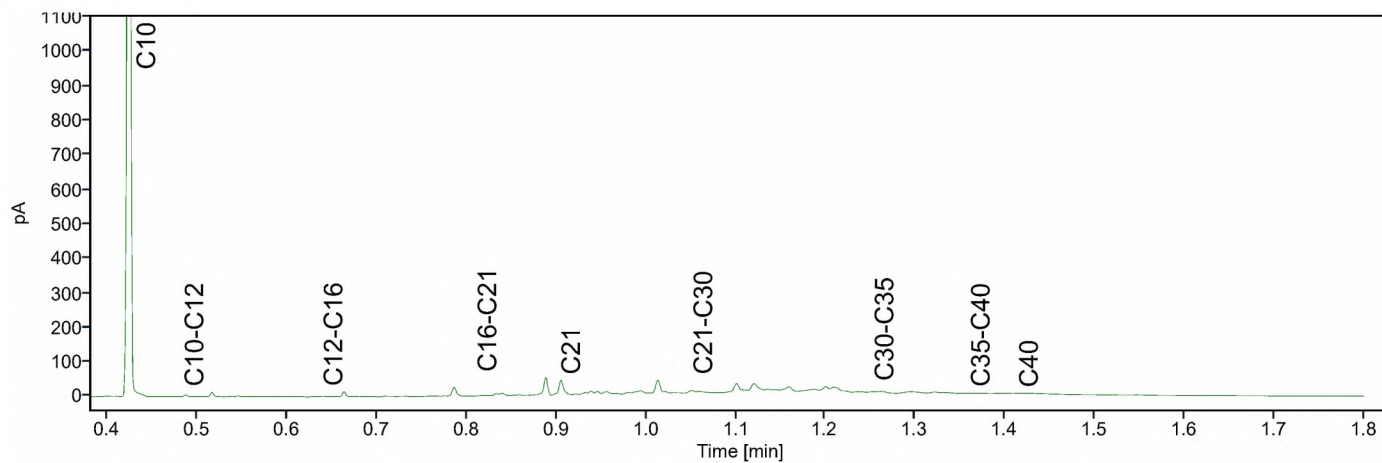
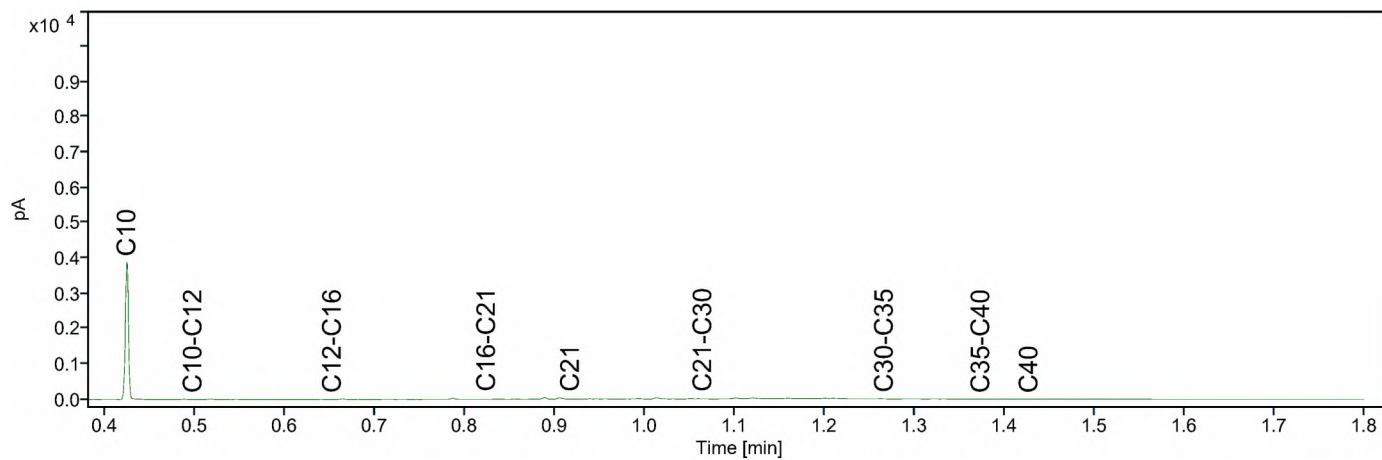
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13444669
Certificate no.: 2023014736
Sample description.: MM19 (0.6-1.2)

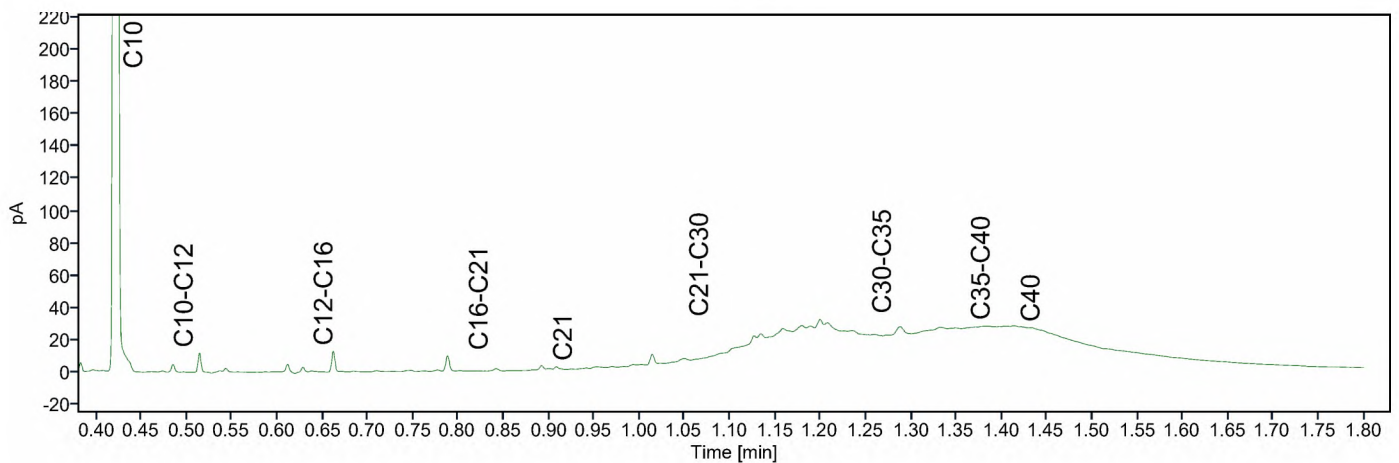
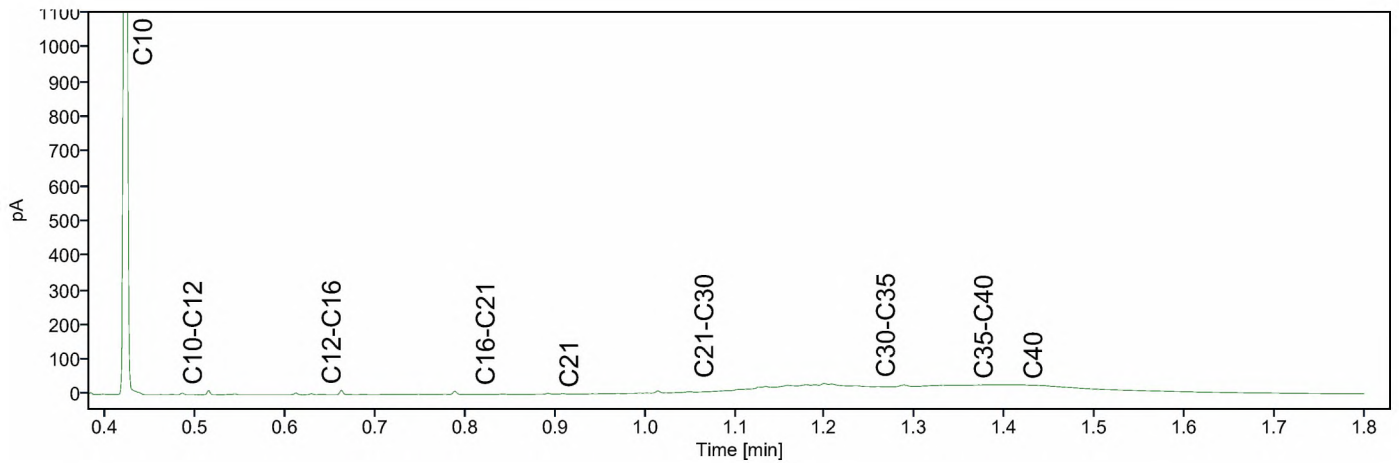
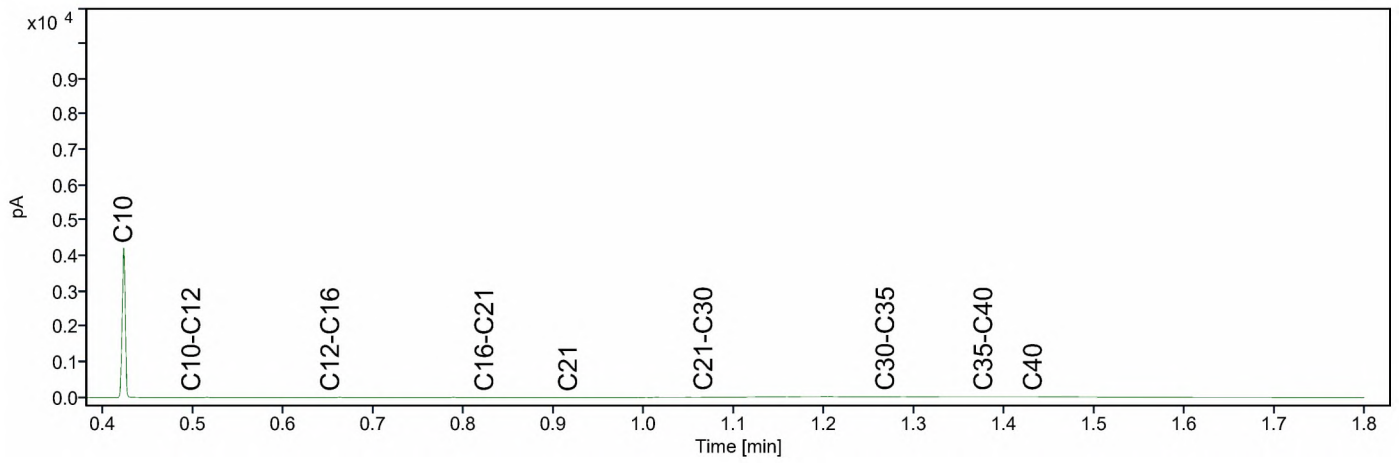
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13444670
Certificate no.: 2023014736
Sample description.: MM20 (0.0-0.5)

V



TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023017303/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	481971
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Feb-2023

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPARL2A
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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023017303/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	03-Feb-2023
Uw ordernummer	481971	Datum einde analyse	07-Feb-2023
Uw monsternemer			07-Feb-2023/07:11
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	71.4	69.7
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	110	130

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 (0,61-1,1) POT:1	Grond (AS3000)	13453692
2	101 (1,1-1,59) POT:1	Grond (AS3000)	13453693

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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. 2023017303/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13453692	101 (0,61-1,1) POT:1				
	DM1	61	110	20-Jan-2023	
13453693	101 (1,1-1,59) POT:1				
	DM1	110	159	20-Jan-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld

www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59

www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
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 2023017303/1

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
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
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).

TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023012786/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	481124
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Jan-2023

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPARL2A
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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023012786/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer	481124	Datum einde analyse	31-Jan-2023
Uw monsternemer			31-Jan-2023/16:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	22	33	43	33	23
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	3.9	2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	2.0	<2.0	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8	3.5	<3.0	12	9.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13	<10	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.054	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb 101 F(1,1-1,6)	Water (AS3000)	13438436
2	Pb 201 F(1,3-2,3)	Water (AS3000)	13438437
3	Pb 202 F(1,2-2,2)	Water (AS3000)	13438438
4	Pb 226 F(1,4-2,4)	Water (AS3000)	13438439
5	Pb 301 F(1,3-2,3)	Water (AS3000)	13438440



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023012786/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpoort	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer	481124	Datum einde analyse	31-Jan-2023
Uw monsternemer			31-Jan-2023/16:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Pb 101 F(1,1-1,6)	Water (AS3000)	13438436
2	Pb 201 F(1,3-2,3)	Water (AS3000)	13438437
3	Pb 202 F(1,2-2,2)	Water (AS3000)	13438438
4	Pb 226 F(1,4-2,4)	Water (AS3000)	13438439
5	Pb 301 F(1,3-2,3)	Water (AS3000)	13438440

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00
 eurofins eurofins
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023012786/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer	481124	Datum einde analyse	31-Jan-2023
Uw monsternemer			31-Jan-2023/16:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	20	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	4.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.9	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<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			
6 Pb 351 F(1,2-2,2)		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
7 Pb 401 F(1,8-2,8)		Water (AS3000)	13438441
		Water (AS3000)	13438442

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 eurofins eurofins
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: 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	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023012786/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer	481124	Datum einde analyse	31-Jan-2023
Uw monsternemer			31-Jan-2023/16:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
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-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	Pb 351 F(1,2-2,2)	Water (AS3000)	13438441
7	Pb 401 F(1,8-2,8)	Water (AS3000)	13438442

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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. 2023012786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13438436	Pb 101 F(1,1-1,6)				
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
13438437	Pb 201 F(1,3-2,3)				
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
13438438	Pb 202 F(1,2-2,2)				
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
13438439	Pb 226 F(1,4-2,4)				
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
13438440	Pb 301 F(1,3-2,3)				
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
13438441	Pb 351 F(1,2-2,2)				
	DM1	0	0	27-Jan-2023	
	DM3	0	0	27-Jan-2023	
	DM2	0	0	27-Jan-2023	
13438442	Pb 401 F(1,8-2,8)				
	DM1	0	0	27-Jan-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
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 2023012786/1

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
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
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 2023012786/1

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 eurofins eurofins
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 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).

TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023014732/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	481696
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Jan-2023

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,

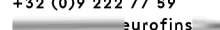
Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld

www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59

www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023014732/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	31-Jan-2023
Uw ordernummer	481696	Datum einde analyse	02-Feb-2023
Uw monsternemer			02-Feb-2023/15:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	78.0 ¹⁾	82.9 ¹⁾	86.2 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12199 ¹⁾	10860 ¹⁾	13516 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.3 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.3 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 ²⁾	13.1 ²⁾	15.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA	Grond (AS3000)	13444656
2	MMC	Grond (AS3000)	13444657
3	MMD	Grond (AS3000)	13444658

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023014732/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13444656		MMA			
1766010MG		DM1	0 0	31-Jan-2023	
13444657		MMC			
1766013MG		DM1	0 0	31-Jan-2023	
13444658		MMD			
1766014MG		DM1	0 0	31-Jan-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023014732/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

NL-3771NB Barneveld



www.eurofins.nl

Venecoweg 5

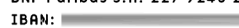
B-9810 Nazareth

+32 (0)9 222 77 59



www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: 

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC: 09088623

BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023014732/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
 Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7546624
 Uw referentie : MMA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Analysedatum : 02-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12199 g
 Percentage droogrest : 78,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9949,0	82,8	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	131,6	1,1	17,4	13,22	0	0,0
1-2 mm	124,5	1,0	32,9	26,43	0	0,0
2-4 mm	166,1	1,4	166,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	572,0	4,8	572,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1076,6	9,0	1076,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12019,8	100,0	1877,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
 Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7546625
 Uw referentie : MMC
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 02-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10860 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9616,8	90,3	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	297,0	2,8	26,6	8,96	0	0,0
1-2 mm	150,7	1,4	62,9	41,74	0	0,0
2-4 mm	105,3	1,0	105,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,1	2,7	291,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	183,5	1,7	183,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10644,4	100,0	682,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
 Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7546626
 Uw referentie : MMD
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 02-02-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13516 g
 Percentage droogrest : 86,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11430,9	85,9	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	449,6	3,4	35,1	7,81	0	0,0
1-2 mm	284,4	2,1	92,2	32,42	0	0,0
2-4 mm	198,4	1,5	198,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	380,0	2,9	380,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	566,0	4,3	566,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13309,3	100,0	1284,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7546624	MMA	DM1	0-0	1766010MG
7546625	MMC	DM1	0-0	1766013MG
7546626	MMD	DM1	0-0	1766014MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485952
Uw project omschrijving : 2023014732-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023014733/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	481697
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Jan-2023

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.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld

www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59

www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023014733/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	31-Jan-2023
Uw ordernummer	481697	Datum einde analyse	02-Feb-2023
Uw monsternemer			02-Feb-2023/15:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.5 ¹⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 ¹⁾
Totaal Serpentine ondergrens	mg	5290 ¹⁾
Totaal Serpentine bovengrens	mg	7935 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)		
Aantal stuks		3 ²⁾
Totaal massa asbest	g	52.9 ²⁾
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾
Serpentine massa asbest	mg	6612 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AsbVerz 103

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond

Monster nr.

13444659

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+32 (0)9 222 77 59
eurofins
www.eurofins.nl

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
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.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023014733/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13444659	AsbVerz 103				
0217484AK	DM1	0	50	31-Jan-2023	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
eurofins
www.eurofins.nl

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023014733/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

NL-3771NB Barneveld



www.eurofins.nl

Venecoweg 5

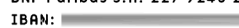
B-9810 Nazareth

+32 (0)9 222 77 59



www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: 

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC: 09088623

BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023014733/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
eurofins eurofins
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485953
Uw project omschrijving : 2023014733-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7546627
Uw referentie : AsbVerz 103
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.G.
Datum geanalyseerd : 31-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 57,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 52,9 g
 Percentage droogrest : **92,50** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	52,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	6612,5	0,0
Totaal	52,9				3	6612,5	0,0
						Ondergrens	5290
						Bovengrens	7935

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6600	0,0	6600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6600	0,0	

Totaal massa asbest: 6600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485953
Uw project omschrijving : 2023014733-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485953
Uw project omschrijving : 2023014733-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7546627	AsbVerz 103	DM1	0-.5	0217484AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1485953
Uw project omschrijving : 2023014733-1289444
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 10 Kaartmateriaal verontreinigingssituatie



Thematische kaart

- Geen classificatie
- $\leq$ S/AW of < rapportagegrens
- $>$ S/AW; $\leq$ T
- $>$ T; $\leq$ I
- $>$ I; $\leq$ 10 * I
- $>$ 10 * I

Boorpunten

- X

 Boring gestaakt
- X

 AsbestGat
- X

●

 AsbestGatPeilbuis
- o

 Foto
- Locatiegrens

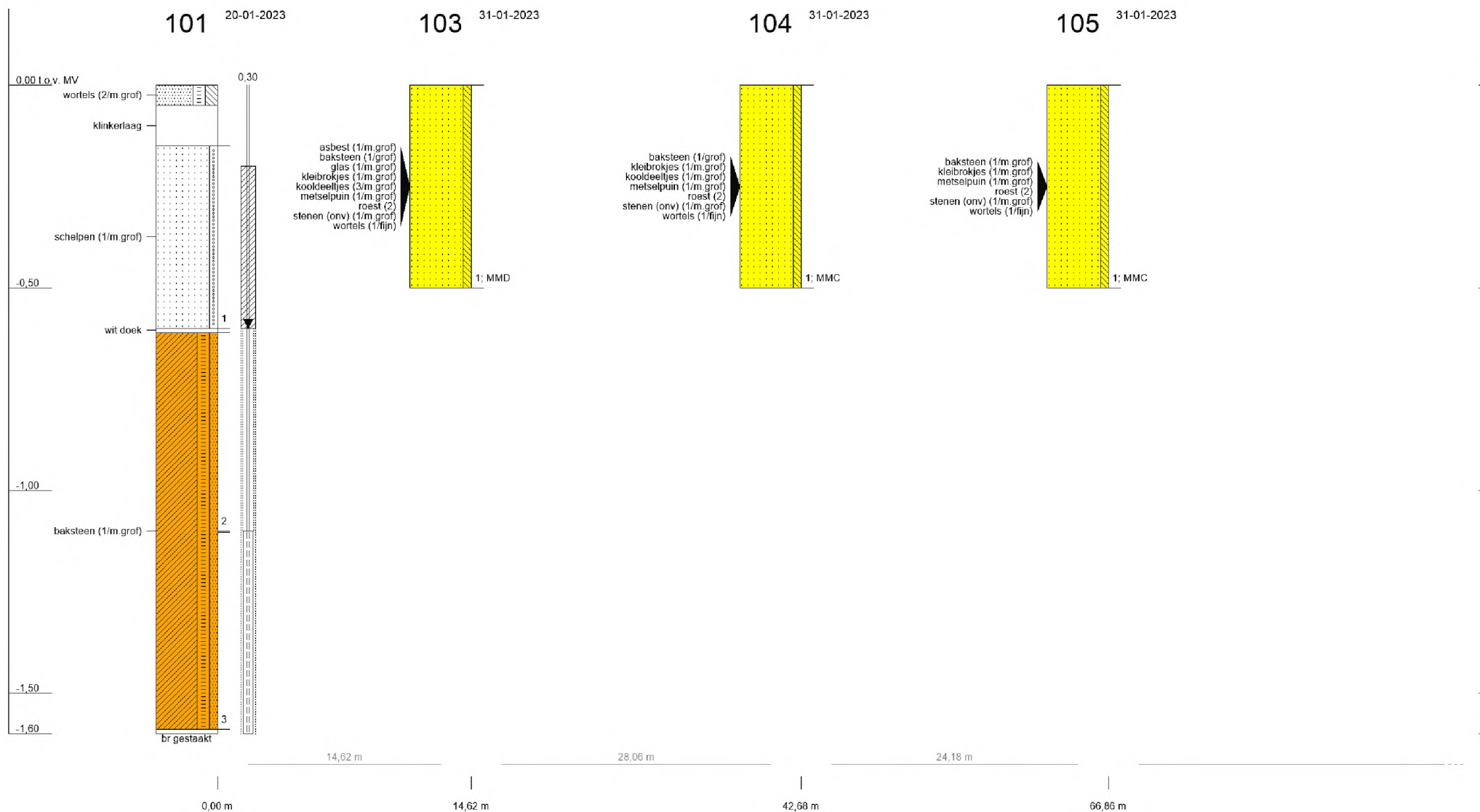
— Gebouw

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn		Schaal	1:600	Status	Definitief
Project	Verkennd bodemonderzoek incl asbest perceel Hoorn, K3239		Formaat	A4	Projectnummer 1289444	
Titel	Verontreinigingssituatie alle stoffen in grond		Datum	08-02-2023	Tekeningnummer	
			Get.	TEGSIS		
			Gec.	dko		



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon
Fa

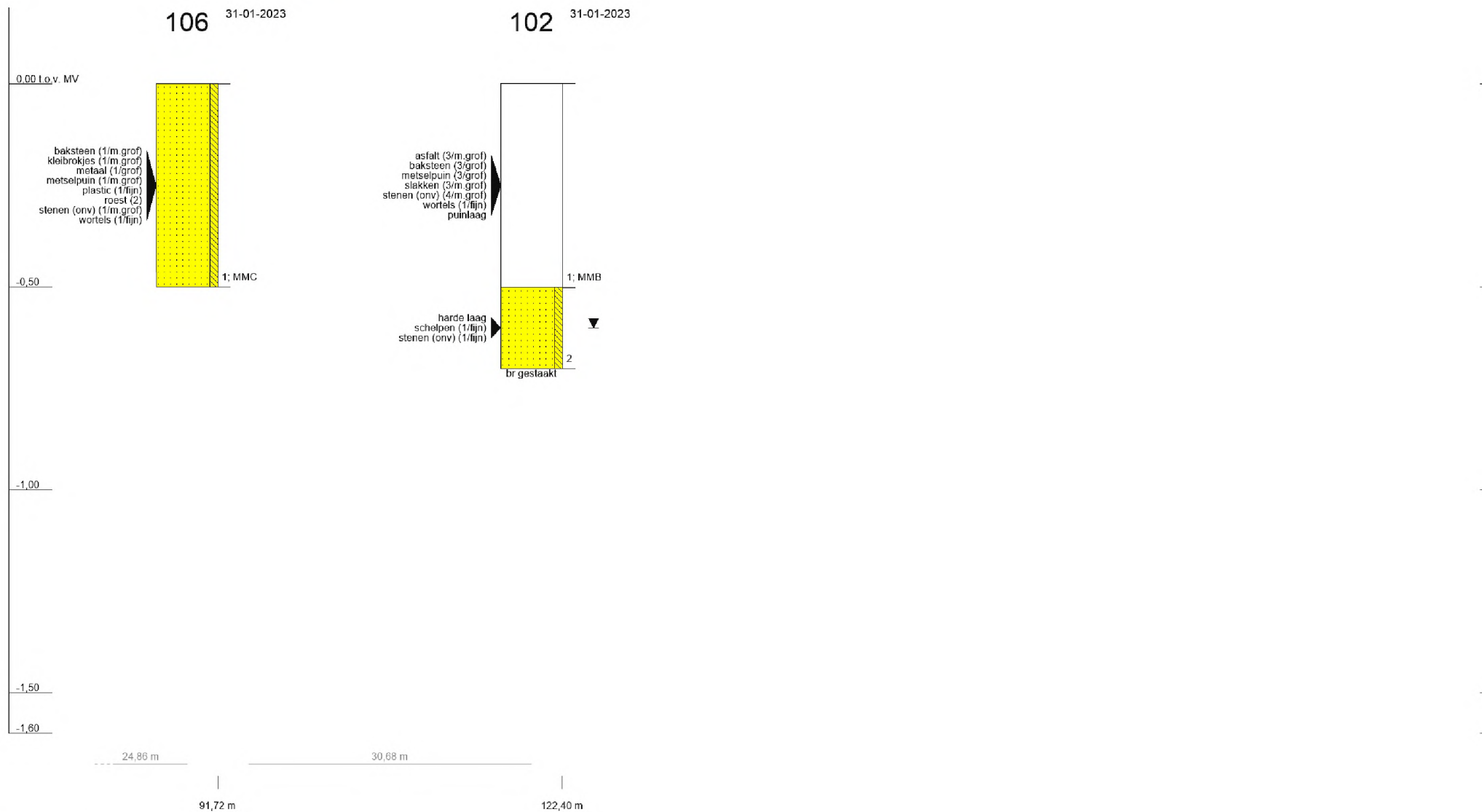
0,00 m - 66,86 m (1/2)



- Geen classificatie
- $\leq S/AW$ of $<$ rapportagegrens
- $> S/AW$, $\leq T$
- $> T$, $\leq I$
- $> I$, $\leq 10 \cdot I$
- $> 10 \cdot I$

STI; Grond; < 600 cm/bgl; Recent; Alles

66,86 m - 122,40 m (2/2)



Bijlage 11**Veldformulieren onderzoek asbest in
bodem**

Maaiveld inspectie

Project: 1289444 - Hoorn, VO+VBO Bangert Oosterpolder fase

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
3239	810	31-1-2023	08:00	08:30	Regen	< 10 mm/uur
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie en verharding				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:						

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
Zuidelijk perceel 3239	810	20-1-2023	08:00	09:00	N.V.T.	Geen neerslag
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:		> 75%				
Type bedekking:		Vegetatie				
Bedekking verwijderd:		Nee				
Bedekking na verwijdering:		N.v.t.				
Inspectie efficiëntie:		N.v.t.				
Asbest aangetroffen:		Nee				
Opmerking:		Plaatsen peilbuis				

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m ²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
1289444	810	31-01-2023	08:00	15:00	Regen	< 10 mm/uur	
	810	20-01-2023	08:00	15:00	N.v.t.	Geen neerslag	

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking
103	0-50	Vlakke plaat	57	3	

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
99	0-50	30	30	12	>10			Gestaakt op 1 m
100	0-50	30	30	12	>10			Gestaakt op 1 m
101	0-50	30	30	12	>10			Gestaakt op 1 8 m
102	0-50	31	33		11			
102	50-70			12				
103	0-50	31	34		11	5		
103	0-50	31	34		11	5		
104	0-50	32	31		11			
105	0-50	31	30		11			
106	0-50	32	35		11			
107	0-50	32	33		11			

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
MMB	102, 107	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	25,5	5,3	
MMC	104, 105, 106	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	13	0,7	
MMD	103	0 - 50	Volledig gezeefd	NEN 5707	15,5	1,4	

Bijlage 12**Berekening asbestgehalte**

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897
Versie 6.0

NEN 5707 en 5897	
Projectnummer:	1289444
Projectnaam:	Percelen Westerblokker te Blokker
Ingevoerd door:	
Datum berekening:	7-2-2023

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

monster codering	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg ds)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/kg	95% min mg/kg	95% max mg/kg
Asbverz103+MMD		1,4		100	1,85	7	5.290	7.935	86,2	13,516	0,0	0,0	0,0	92,0	74,0	110,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

monster codering	Veldgegevens					Analyseresultaten verzamelmonster(s)			Analyseresultaten grond (NEN5707) of puin (NEN5897) monster(s)					Transporteren		
	Ontgraven (m³)	Massa residu (kg)	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Verzamel- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Droge stof %	Massa monster (kg)	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/kg	95% min mg/kg	95% max mg/kg
Asbverz103+MMD	0,045	1,4	100	100	1,9	0,000	0,000	0,000	86,2	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totaal Toetsen gemeten gehalte				Totaal		
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg		mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
Asbverz103+MMD	92,0	74,0	110,0	0	0	0	92	74	110	(-)	92	74	110

Bijlage 13**Foto's terreinverkenning en veldwerk**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: 3239 Oude peibuizen op naastgelegen perceel thv 105



Foto 2: 3239 graafgat 102



Foto 3: 3239 graafgat 103



Foto 4: 3239 Omgeving 101 zuidelijk deel van perceel en naastgelegen tankstation



Foto 5: 3239 Omgeving 102 en opslag hooibalen



Foto 6: 3239 Omgeving 103 opslag hooibalen en materieel

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: 3239 Omgeving 106 opslag materieel



Foto 8: 3239 Omgeving 107 noordelijk deel



Foto 9: 3239 vlakbij 106 opslag materiaal

Noot

In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (rekeningnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (handschrift)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (geboortedatum)