



Afperkend bodemonderzoek koper perceel Hoorn, K, 2547 achter Westerblokker 19 te Blokke

Bangert Oosterpolder fase 5b-zuid

14 februari 2023

Kenmerk

R003-1289444DKO-V02-aao-NL

Verantwoording

Titel	Afperkend bodemonderzoek koper perceel Hoorn, K, 2547 achter Westerblokker 19 te Blokker
Opdrachtgever	Gemeente Hoom
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer	[REDACTED]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	TAUW, [REDACTED] en veldwerker i.o. [REDACTED] certificaatnummer K54913
Projectnummer	1289444
Aantal pagina's	10
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	4
2	Locatiegegevens	4
2.1	Algemene locatiegegevens	4
2.2	Samenvatting voorgaande verkennende onderzoeken NEN 5740	5
2.3	Onderzoeksvragen	6
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	7
4	Resultaten	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	7
4.2	Resultaten grond en grondwater	8
4.3	Interpretatie van de verontreinigingssituatie(bepaling ernst)	9
4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	9
5	Conclusies en aanbevelingen.....	10
5.1	Conclusies.....	10
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart met monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Foto's
Bijlage 9	Kadastrale gegevens
Bijlage 10	Kaartmateriaal verontreinigingssituatie

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Hoorn heeft TAUW een afperkend bodemonderzoek uitgevoerd op perceel Hoorn, sectie K, nummer 2547 (deels) achter Westerblokker 19 in Blokker.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde Omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen
- Het resultaat van voorgaand bodemonderzoek waar een sterke verontreiniging in de grond is aangetoond met koper

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene locatiegegevens

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Hoorn, sectie K, nummer 2547 (gedeeltelijk)
Publiekrechtelijke beperking	Ja, Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden (niet relevant voor bodemonderzoek)
X/Y coördinaat	X: 135.652 Y: 519.777
Oppervlakte (m ²)	Circa 300
Verharding (m ²)	Onverhard
Bebouwing (m ²)	Niet aanwezig
Huidig gebruik	Grasveld
Gebruik conform circulaire bodemsanering (huidige situatie)	Landbouw
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
Bodemfunctieklasse (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)

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

2.2 Samenvatting voorgaande verkennende onderzoeken NEN 5740¹

Door Milieutechniek Rouwmaat is in 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op perceel Hoorn, K, 2547. Zintuiglijk is een kleigrond op zand waargenomen met plaatselijk een lichte bijmenging met baksteen en beton nabij het aanwezige pad aan de zuidzijde. De grondwaterstand is op circa 1 à 1,3 m -mv waargenomen. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond overwegend licht verontreinigd is met OCB's, minerale olie, cadmium, kwik, lood, zink en koper. Uitzondering hierop betreft boring 8 en 16 waar respectievelijk een matige en sterke verontreiniging met koper is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel. Onderzoek naar PFAS heeft niet plaatsgevonden en asbest is in de grond niet aangetoond. In figuur 2.1 is de ligging van de monsterpunten weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging monsterpunten verkennend bodemonderzoek 2019

Voor details wordt verwezen naar het rapport van het verkennend bodemonderzoek².

In 2001 is op Westerblokker 15a een nulsituatieonderzoek³ uitgevoerd. Dit perceel is ten oosten gelegen van perceel K2547. Op circa 50 m afstand is een sterke verontreiniging met zink in het grondwater aangetoond welke niet nader is onderzocht.

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

² Verkennend bodem en asbestonderzoek Westerblokker, achter nr. 19 te Hoorn, Milieutechniek Rouwmaat, MT19236; 08-08-2019

³ Nulsituatie-bodemonderzoek Westerblokker 15a Blokker, Landview, kenmerk 2001817, 1 december 2001

Om uit te sluiten dat het grondwater op de huidige onderzoekslocatie verontreinigd is met zink, is het grondwater, naast koper, aanvullend onderzocht op zink.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725¹ uitgevoerd. Het uitvoeren van aanvullend vooronderzoek is niet nodig geacht. De locatie is onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.3 Onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek is vertaald naar onderstaande onderzoeksvragen:

1. Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper in de bodem?
2. Wat is de ernst, urgentie en omvang van de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond?
3. Is het grondwater verontreinigd met koper en/of zink?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoekopzet

Binnen het afperkend onderzoek is ter plaatse van oude boring 16 een nieuwe boring verricht welke is afgewerkt met een peilbuis om vast te stellen of het grondwater verontreinigd is met koper en de sterke verontreiniging te actualiseren in de bovengrond. De bodem tot 1 m -mv en het grondwater is onderzocht op koper. Rondom de peilbuis zijn voor de horizontale afperking vier boringen tot 1 m -mv verricht waarbij de boven- en ondergrond tot 1 m -mv onderzocht is op koper.

Op het perceel ten oosten van perceel 2547 is bij voorgaand onderzoek een sterke verontreiniging met zink in het grondwater aangetoond. Deze is richting de onderzoekslocatie niet afgeperkt. Het grondwater van de peilbuis van het afperkend onderzoek naar koper is hierdoor aanvullend onderzocht op zink.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op dinsdag 17 januari 2023 door [REDACTED] geassisteerd door veldwerker i.o. [REDACTED], certificaatnummer K54913. 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

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 1 m –mv ter horizontale afperking	4	402, 403, 404, 405
Boring tot 2,8 m –mv met freatische peilbuis ter verticale afperking	1	401
Analyses	Aantal	(meng)monstercodes
Koper in grond + lutum en organisch stof	10	401-1, 401-2, 402-1, 402-2, 403-1, 403-2, 404-1, 404-2, 405-1, 405-2
Koper en zink in grondwater	1	Pb 401

Opgemerkt wordt dat huidig afperkend 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. De niet relevante resultaten zijn zo veel als mogelijk afgeschermd.

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bovengrond bestaat uit klei met een licht bijmenging van baksteen bij boringen 404 en 405. Bij 405 is tevens een lichte bijmenging met plastic waargenomen. De ondergrond bestaat uit zintuiglijk schone klei of zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens lichte baksteen- en plasticbijmenging, geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
401	1,80-2,80	27.01.2023	1,08	6,91	1489	191

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

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij peilbuis 401 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 alleen geen verontreinigingen zijn aangetoond kan ervan uit worden gegaan dat dit geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. Kaartmateriaal van de verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 10.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids- klasse
401 (0,0-0,5)	401-1	0-0,5	klei, wortels 2	Cu	-	-	Ind	Geen Klasse
401 (0,5-1,0)	401-2	0,5-1	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse
402 (0,0-0,5)	402-1	0-0,5	klei, wortels 2	Cu	-	-	Ind	Geen Klasse
402 (0,5-1,0)	402-2	0,5-1	klei, wortels 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
403 (0,0-0,5)	403-1	0-0,5	klei, wortels 2	Cu	-	-	Wo	Geen Klasse
403 (0,6-1,1)	403-2	0,6-1,1	klei	-	-	-	AT	Geen Klasse
404 (0,0-0,5)	404-1	0-0,5	klei, wortels 2, baksteen 1	-	Cu	-	Ind	Geen Klasse
404 (0,6-1,1)	404-2	0,6-1,1	klei, wortels 1	-	-	-	AT	Geen Klasse
405 (0,0-0,5)	405-1	0-0,5	klei, plastic 1, wortels 2, baksteen 1	Cu	-	-	Ind	Geen Klasse
405 (0,5-1,0)	405-2	0,5-1	klei, wortels 1	-	-	-	AT	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

AT/Wo/Ind Altijd toepasbaar/Wonen/Industrie

Uit de resultaten blijkt in de bovengrond bij boring 404 koper matig verhoogd is aangetoond. In de overige bodemlagen is koper maximaal licht verhoogd gemeten. De sterke verontreiniging met koper in de bovengrond welke in voorgaand onderzoek is aangetoond is niet bevestigd. Waarschijnlijk is sprake geweest van zeer kleine spot of heterogeen monster.

Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 401 F	1,8-2,8	-	-	-	Geen Klasse

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

Uit de resultaten van het grondwateronderzoek blijkt dat koper en zink niet verhoogd is gemeten ten opzichte van de streefwaarden.

4.3 Interpretatie van de verontreinigingssituatie(bepaling ernst)

Uit het onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond van destijds boring 16 niet is bevestigd. De grond is hier binnen huidig onderzoek maximaal licht verontreinigd met koper. In de horizontaal afperkende boringen is koper maximaal matig verhoogd gemeten bij boring 405 (0-0,5 m -mv). In het grondwater zijn geen verontreinigingen met koper of zink gemeten.

Op de locatie is geen sprake van een sterke verontreiniging, dan wel geval van ernstige bodemverontreiniging.

De sterke verontreiniging met zink op het oostelijk gelegen perceel van Westerblokker 15a heeft niet geleid tot een verontreiniging met zink in het grondwater op perceel K2547.

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper in de bodem?*
Nee, de sterke verontreiniging uit 2019 is niet bevestigd. De grond is maximaal matig verontreinigd met koper (bovengrond boring 404).
2. *Wat is de ernst, urgentie en omvang van de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond?*
De grond is maximaal matig verontreinigd waardoor geen sprake is van een sterke verontreiniging, dan wel geval van ernstige bodemverontreiniging.
3. *Is het grondwater verontreinigd met koper en/of zink?*
Nee, in het grondwater is koper en zink niet verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond van destijds boring 16 niet is bevestigd. De grond is hier binnen huidig onderzoek maximaal licht verontreinigd met koper. In de horizontaal afperkende boringen is koper maximaal matig verhoogd gemeten bij boring 405 (0-0,5 m -mv). In het grondwater zijn geen verontreinigingen met koper of zink gemeten.

Op de locatie is geen sprake van een sterke verontreiniging, dan wel geval van ernstige bodemverontreiniging. Mogelijk is in 2019 sprake geweest voor een zeer plaatselijke spot of een heterogeen monster.

De sterke verontreiniging met zink op het oostelijk gelegen perceel van Westerblokker 15a heeft niet geleid tot een verontreiniging met zink in het grondwater op perceel K2547.

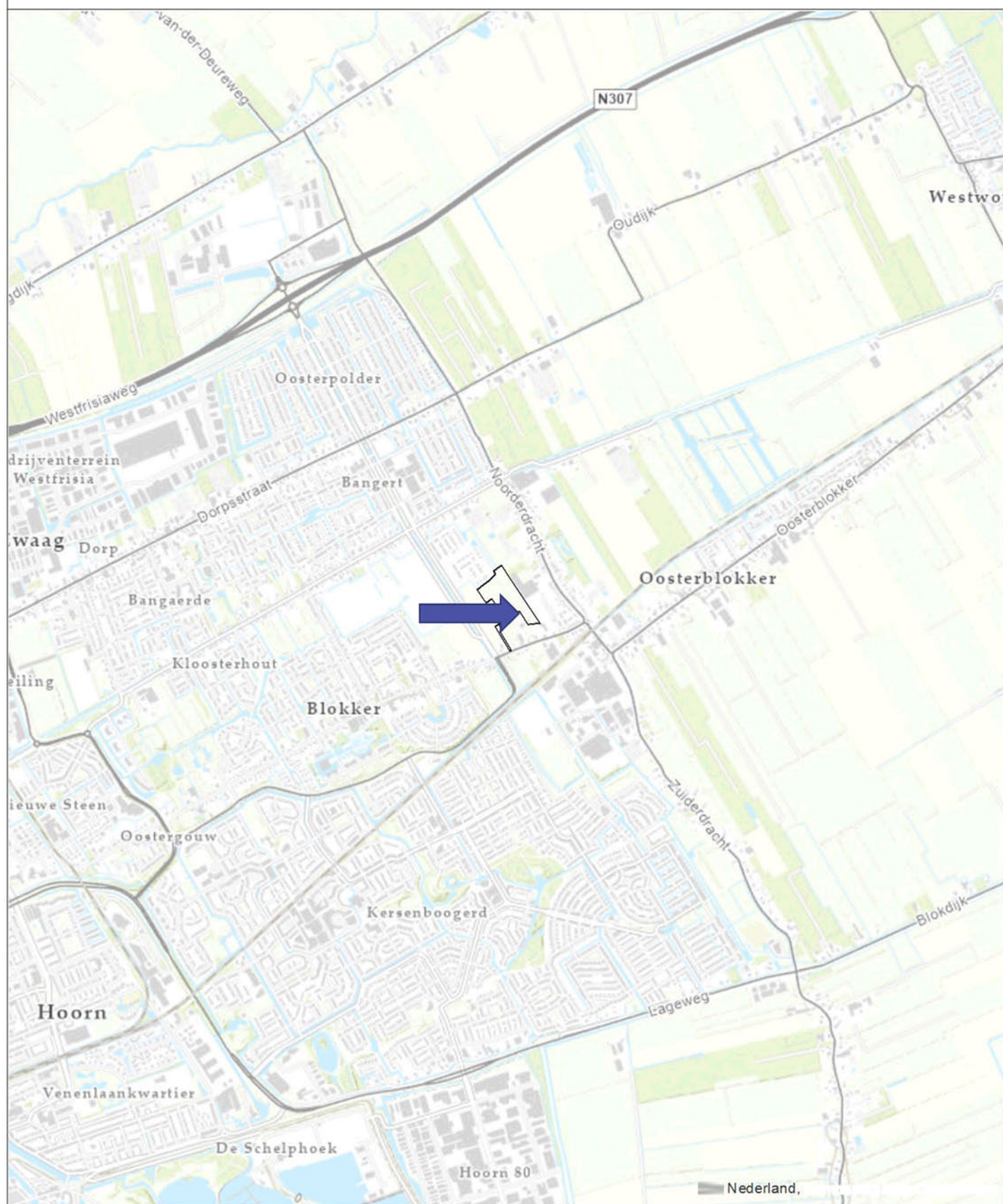
De aanwezig verontreinigingen geven geen belemmering voor de toekomstige nieuwbouw.

5.2 Aanbevelingen

De verontreiniging met koper uit 2019 is in voldoende mate nader onderzocht. Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 1**Regionale ligging van de
onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

Project Alperkend onderzoek K2547 bij Westerblokker 21a Blokter	Formaat A4	Projectnummer 1289444
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 7-2-2023 Get: TDA Gec: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon 09 90 90 90 Fax 09 90 90 90		

Bijlage 2**Kaart met monsternemingspunten**



Bijlage 3 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 worden 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

Onderzoeksnormen voor bodemonderzoek en overig onderzoek

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte onderzoeksnormen.

Analysenormen

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte analysenormen.

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.



Kenmerk

R003-1289444DKO-V02-aao-NL

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.

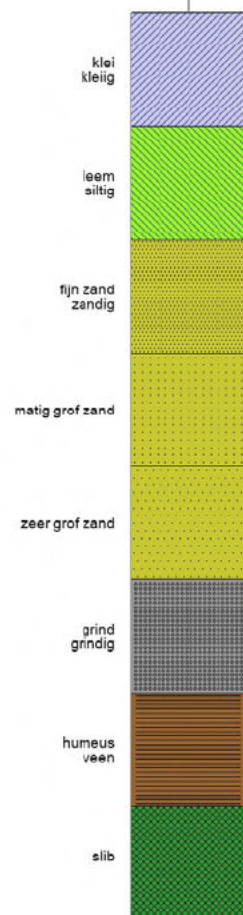
We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark.

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.

Bijlage 4**Boorprofielen**

Legenda boorprofielen

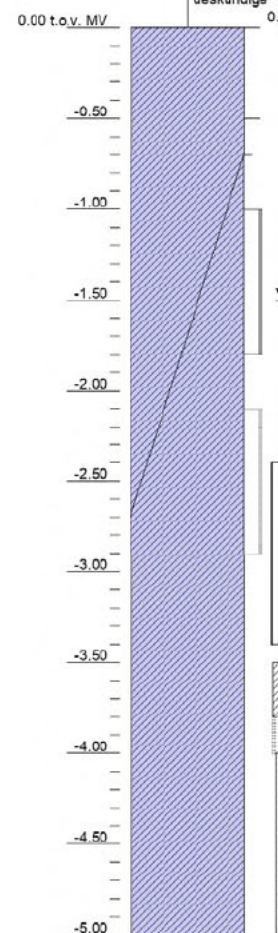
1 Datum: 01-01-2013
X: 202677.98
Y: 438591.13
deskundige TAUW bv



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
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

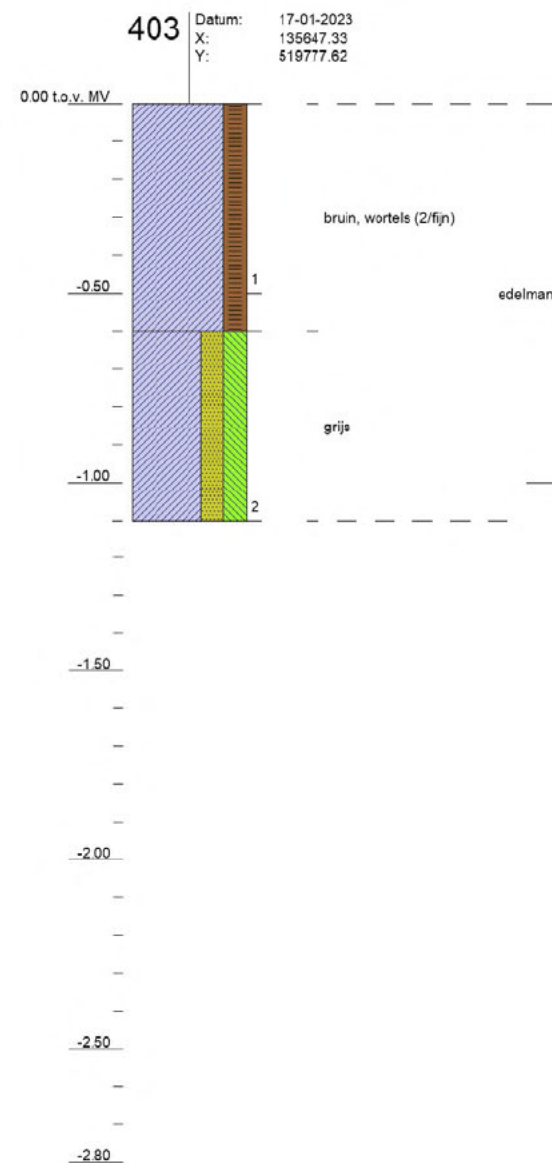
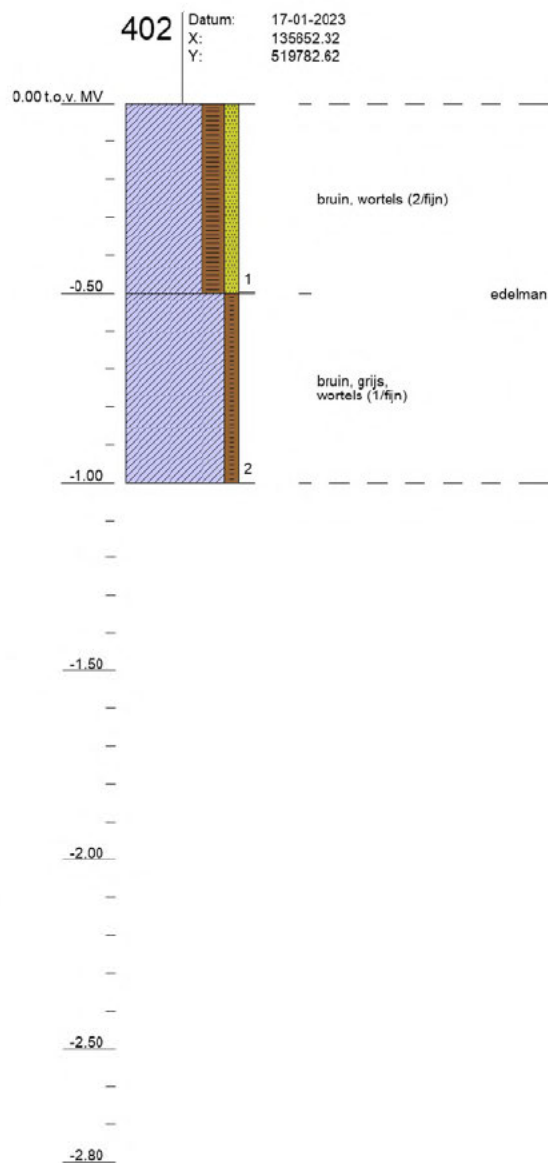
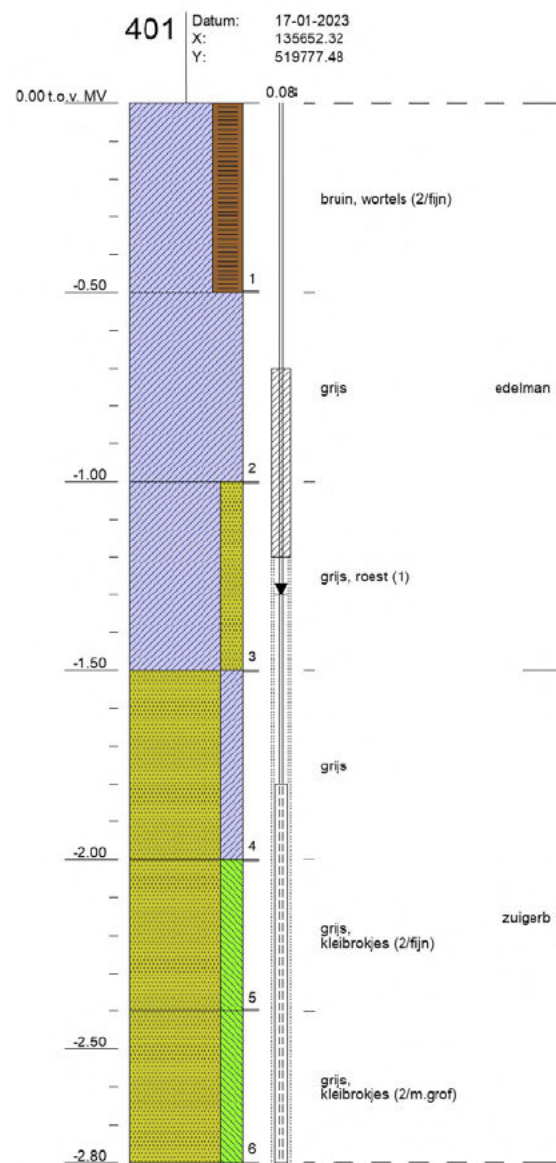
casing

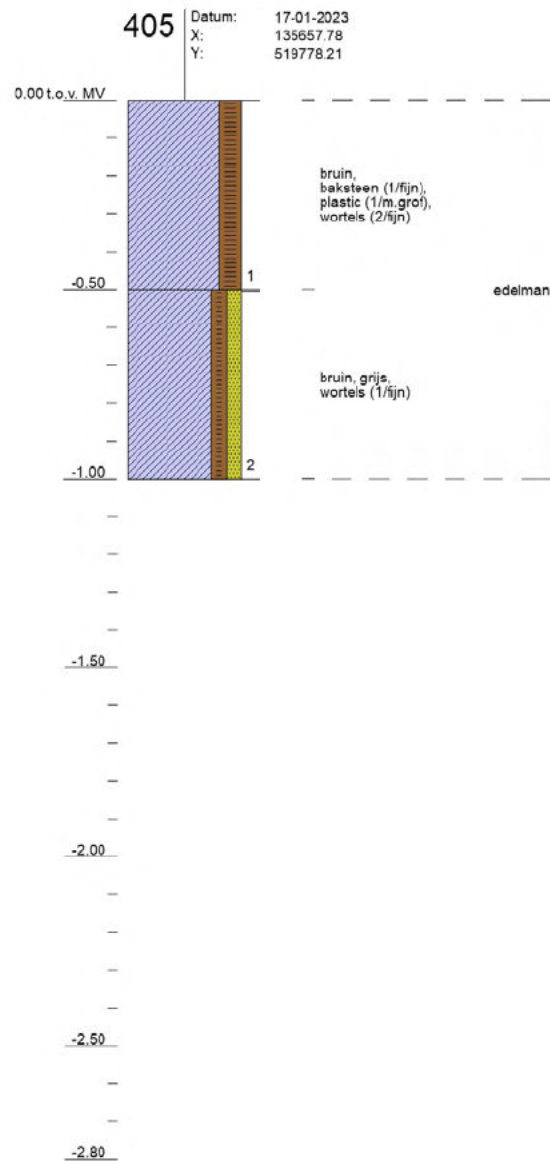
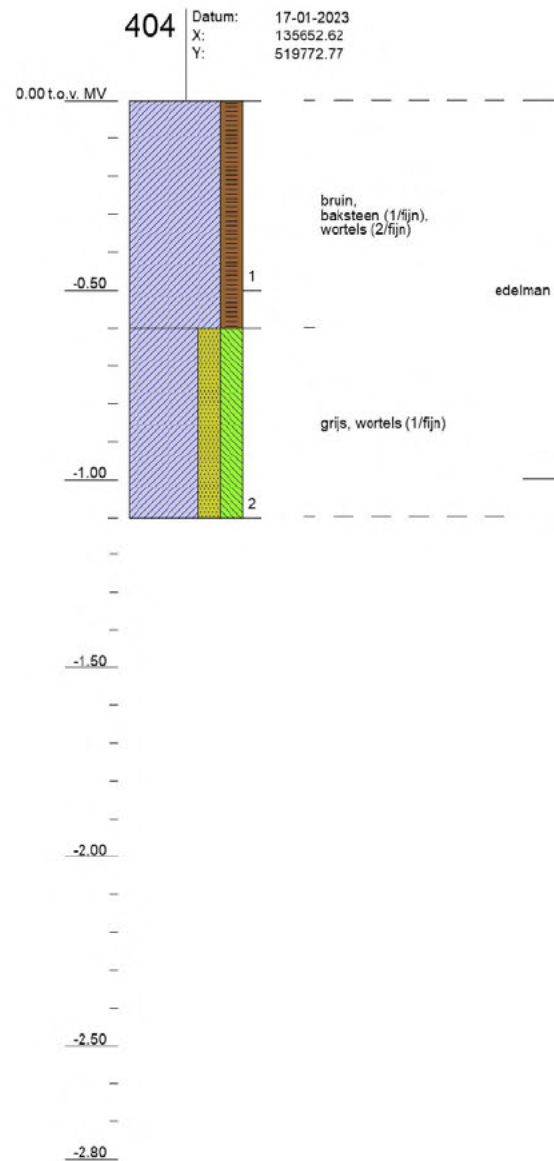
bentoniet

grind

filter







Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 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 Bodemsanering⁴
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁵

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) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 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 G⁶ 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 BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁵ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁶ Deze gewijzigde bijlage van de regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Koper (Cu)	28500	40	115	190

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				
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800

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 6 Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

STI toetsing

Monsteromschrijving	401	401	402	402
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
koper (Cu)	108 +	26 -	103 +	16 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie	Altijd toepasbaar	Industrie	Altijd toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	+	-	+	-

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde

+ De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde

	403	403	404	404
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,6-1,1	0-0,5	0,6-1,1
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
koper (Cu)	50 +	16 -	136 +(+)	10 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Wonen	Altijd toepasbaar	Industrie	Altijd toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	+	-	+	-

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde

+ De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde

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

Monsteromschrijving	405		405	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-1	
Lutum (%)	25		25	
Humus (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
koper (Cu)	72	+	20	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Industrie		Altijd toepasbaar	
Conclusie (BoToVa)		+		-

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde
+ De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde

Veiligheidsklasse Grond standaard bodem

Monsteromschrijving	401		401		402		402	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-1		0-0,5		0,5-1	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Humus (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
koper (Cu)	108	Geen Klasse	26	Geen Klasse	103	Geen Klasse	16	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

Monsteromschrijving	403		403		404		404	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,6-1,1		0-0,5		0,6-1,1	
Lutum (%)	25		25		25		25	
Humus (%)	10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN								
koper (Cu)	50	Geen Klasse	16	Geen Klasse	136	Geen Klasse	10	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

Kenmerk

R003-1289444DKO-V02-aao-NL

Monsteromschrijving	405	405
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25
Humus (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN		
koper (Cu)	72	Geen Klasse 20
Conclusie	Geen Klasse	Geen Klasse

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 401 F
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8
Eenheid	ug/l
METALEN	
koper (Cu)	< 2 -
zink (Zn)	< 10 -
Conclusie (BoToVa)	-

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW BV

Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS**Analysecertificaat**

Datum: 23-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023006791/1
Uw project/verslagnummer	1289444
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpolder fase 5
Uw ordernummer	480809
Uw datum aanlevering monster(s)	17-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.

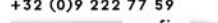
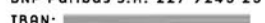
Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld

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

www.eurofins.beBNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
BIC: BNPA NL2A
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	2023006791/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	17-Jan-2023
Uw ordernummer	480809	Datum einde analyse	23-Jan-2023
Uw monsternemer			23-Jan-2023/11:38
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	72.3	76.8	80.1	76.7	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.5	2.6	4.0	5.4	5.0
Gloeirest	% (m/m) ds	91	97	95	93	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.5	12.1	16.6	21.0	25.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	86	17	78	14	46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	401 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13333680
2	401 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13333681
3	402 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13333682
4	402 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13333683
5	403 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13333684



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
 +31 (0)34 242 63 00
 eurofins eurofins
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1289444	Certificaatnummer/Versie	2023006791/1
Uw projectnaam	Afperking koper Hoorn, Bangert Oosterpo	Startdatum analyse	17-Jan-2023
Uw ordernummer	480809	Datum einde analyse	23-Jan-2023
Uw monsternemer			23-Jan-2023/11:38
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.0	76.6	78.1	77.4	75.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	5.1	1.4	4.9	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	94	98	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.5	13.9	15.0	11.5	13.6
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	100	7.3	50	14

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	403 (0,6-1,1)	Grond (AS3000)	13333685
7	404 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13333686
8	404 (0,6-1,1)	Grond (AS3000)	13333687
9	405 (0,0-0,5)	Grond (AS3000)	13333688
10	405 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13333689

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

Akkoord
Pr.coörd.

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: BNPNL228
 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).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023006791/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13333680	401 (0,0-0,5)				
	DM1	0	50	17-Jan-2023	
13333681	401 (0,5-1,0)				
	DM1	50	100	17-Jan-2023	
13333682	402 (0,0-0,5)				
	DM1	0	50	17-Jan-2023	
13333683	402 (0,5-1,0)				
	DM1	50	100	17-Jan-2023	
13333684	403 (0,0-0,5)				
	DM1	0	50	17-Jan-2023	
13333685	403 (0,6-1,1)				
	DM1	60	110	17-Jan-2023	
13333686	404 (0,0-0,5)				
	DM1	0	50	17-Jan-2023	
13333687	404 (0,6-1,1)				
	DM1	60	110	17-Jan-2023	
13333688	405 (0,0-0,5)				
	DM1	0	50	17-Jan-2023	
13333689	405 (0,5-1,0)				
	DM1	50	100	17-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: BNPA NL2A
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 2023006791/1

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			
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 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: 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.nl
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: BNPA NL2A
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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Borneveld 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: BNPNL2R
 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. Ongeveing), 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	2/4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Borneveld
 Venecoweg 5
 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. Ongeving), 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	7	
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		
S Cadmium (Cd)	µg/L		
S Kobalt (Co)	µg/L		
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L		
S Molybdeen (Mo)	µg/L		
S Nikkel (Ni)	µg/L		
S Lood (Pb)	µg/L		
S Zink (Zn)	µg/L	<10	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L		
S Toluene	µg/L		
S Ethylbenzeen	µg/L		
S o-Xyleen	µg/L		
S m,p-Xyleen	µg/L		
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L		
BTEX (som)	µg/L		
S Naftaleen	µg/L		
S Styreen	µg/L		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		
S Trichloormethaan	µg/L		
S Tetrachloormethaan	µg/L		
S Trichlooretheen	µg/L		
S Tetrachlooretheen	µg/L		
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		
Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
7	Pb 401 F(1,8-2,8)	Water (AS3000)	13438442

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Borneveld 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: BNPNL2R
 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. Ongeving), 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		7
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		
CKW (som)	µg/L		
S Tribroommethaan	µg/L		
S Vinylchloride	µg/L		
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Borneveld
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: BNPNL2R
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. Ongeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023012786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		

--	--	--	--	--	--

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: 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).

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPARL2R
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.

Bijlage 8**Foto's**

Foto 1: Omgeving boorpunt 402



Foto 2: Peilbuis 401



Foto 3: Peilbuis 401

Bijlage 9**Kadastrale gegevens**



Client #	Scale 1:1000	Status FINAL
Project Onderzoekslocatie	Format A4	Projectnummer 7777777
Subject Kadastrale kaart K2547	Date 07/02/23	Drawingnr. 14
	Des. DWO	
	App. DWO	



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 2547
	Kadastrale objectidentificatie: 071810254770000
Kadastrale grootte	14.930 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	135563 - 519914
Omschrijving	Terrein (akkerbouw)

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		
Publiekrechtelijke beperking	Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Hoorn		
Datum in werking	31-05-2022	Datum beëindiging	31-05-2025
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84312/140	Ingeschreven op	03-06-2022 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)		
	Datum kenbaarheid: 03-06-2022		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	Onbepaald		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4707/85 Alkmaar		
Overig stuk	Hyp4 82322/175	Ingeschreven op	11-10-2021 om 09:00
	Doorhaling overig aan te tekenen stuk		
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 4707/85 Alkmaar](#)

Overig stuk [Hyp4 82322/175](#)

Ingeschreven op 11-10-2021 om 09:00

Doorhaling overig aan te tekenen stuk

Naam gerechtigde

Adres Westerblokker 20

1695 AG BLOKKER

Geboren

Burgerlijke staat Zie akte(n)

1 Eigendom (recht van)

Aandeel Onbepaald

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4707/85 Alkmaar](#)

Overig stuk [Hyp4 82322/175](#)

Ingeschreven op 11-10-2021 om 09:00

Doorhaling overig aan te tekenen stuk

Naam gerechtigde

Adres Rijperweg 14

1464 MA WESTBEEMSTER

Geboren

te BLOKKER

Geboorteland Nederland

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

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

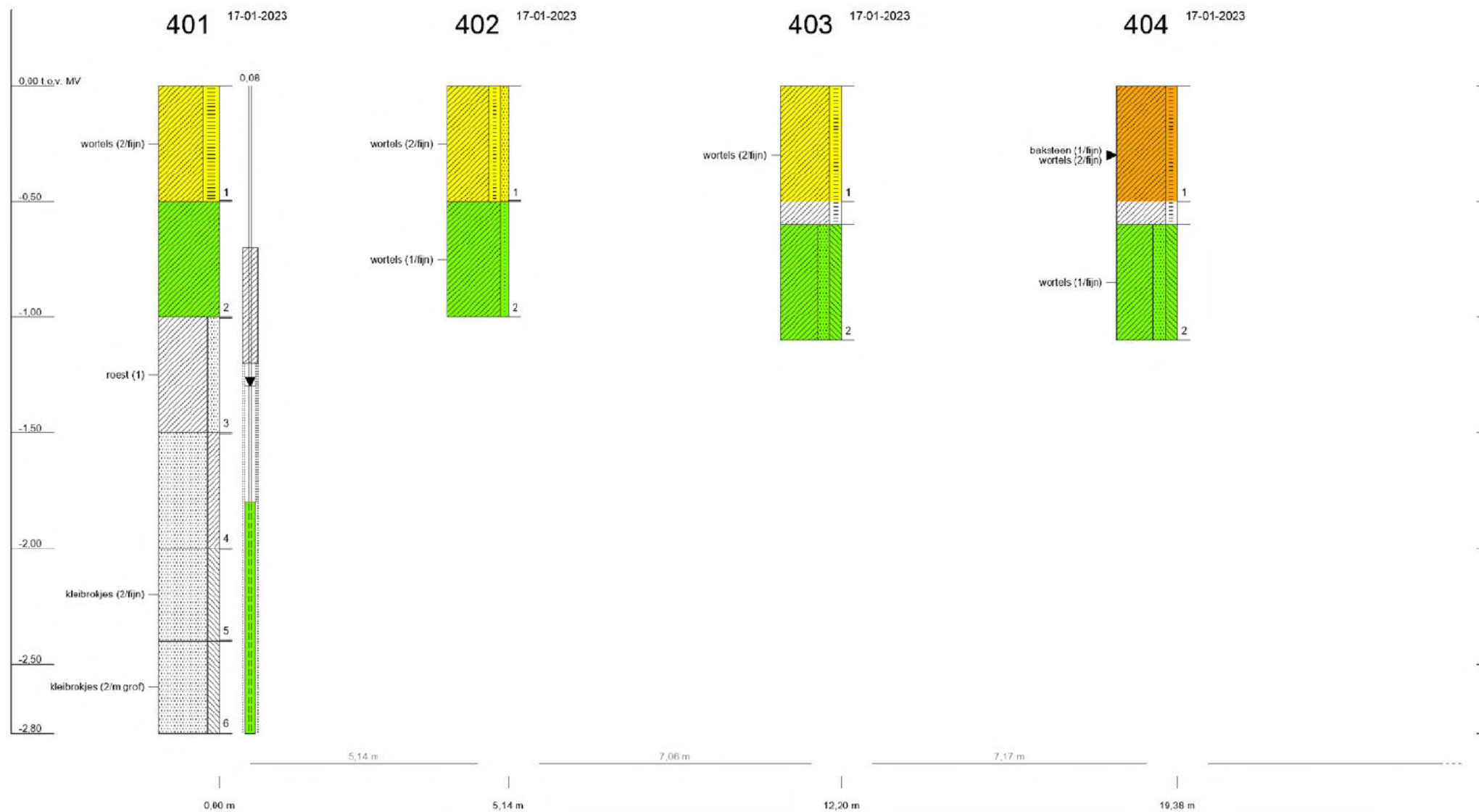
- Boring
- Peilbuis
- Locatiegrens
- Gebouw

Opdrachtgever Gemeente Hoorn	Schaal 1:300	Status Concept
Project Afperkend onderzoek K2547 Westerblokker te Blokker	Formaat A4	Projectnummer 1289444
Titel Verontreinigingssituatie afperkend onderzoek koper K2547	Datum 07-02-2023	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	
	Gec. dko	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon
Fax

0,00 m - 19,38 m (1/2)



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

STI, Recent, Alles

19,38 m - 26,87 m (2/2)



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

STI, Recent, Alles