

RAPPORT

Nader bodemonderzoek Hoendiep WZ 40 te Brittil

Opdrachtgever : Waterman Architectuur Projecten
Waterman 10
9356 DA TOLBERT

Projectnummer : 21KL034

Datum : 17 februari 2021

Auteur : ing. R.J. Wijma

Paraaf :



Projectleider : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek
Telefoon 0598 – 23 20 35
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging onderzoekslocatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie	5
2.5. Bodemonderzoek	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	5
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.8. Financieel/juridisch	6
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Toetsingskader	9
5.2. Analyseresultaten	10
5.3. Toelichting analyseresultaten	12
6. VERONTREINIGINGSSITUATIE	13
6.1. Koper en zink t.p.v. boring 1	13
6.2. Zink t.p.v. boring 3	13
6.3. Datum veroorzaking en omvangscriteria	13
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
7.1. Samenvatting	14
7.2. Conclusies en aanbevelingen	14
7.3. Slotopmerking	16

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's
7	Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Waterman Architectuur Projecten is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoendiep WZ 40 te Brilt.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunningen bestemmingswijziging in verband met de geplande bouwaanvraag op het perceel.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van de aard en omvang van de aanwezige grondverontreiniging met koper en zink ter plaatse van het perceel. De verontreiniging is aangetroffen tijdens het door Klijn Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek met projectnummer 20KL483 (18 december 2020).

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- | | |
|--|----------------|
| • vooronderzoek | (hoofdstuk 2); |
| • onderzoeksprogramma | (hoofdstuk 3); |
| • bodemgegevens | (hoofdstuk 4); |
| • metingen en chemische analyses | (hoofdstuk 5); |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 6). |

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) ‘Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek’ uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 2 februari 2021);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Westerkwartier (d.d. 18 november 2021);
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Hoendiep WZ 40 te Brilt en is kadastraal bekend als *Gemeente Zuidhorn, sectie C, nr. 844*. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 200 m². De locatie bevindt zich in de dorpskern binnen de bebouwde kom van Brilt.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en/of weilanden (agrarisch gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Hoendiep WZ 40 te Brilt, heeft een oppervlakte van circa 1.120 m². Het terrein heeft momenteel een bedrijfsbestemming en is gedeeltelijk bebouwd met een opslagloods. Het voornemen is om de bestemming te wijzigen naar een woonbestemming, waarna op deze plek een woning wordt gerealiseerd. De loods is gerealiseerd in 1975, in de loods worden boten (op boottrailer) opgeslagen. Echter is er op toptijdreis al vanaf 1909 bebouwing waarneembaar op het terrein. Mogelijk zijn ook werkzaamheden aan boten uitgevoerd in de loods, echter hebben alle activiteiten plaatsgevonden boven de betonverharding. Op het dak zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Echter ontbreekt een dakgoot. Inpandig is een betonverharding aanwezig, buiten is de oprit verhard met asfalt.

In het voorgaande onderzoek is, naast de aangetroffen verhoogde gehalten aan asbest, in de toplaag onder de druppelzone en de licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond, een matig verhoogde gehalten aan zink geconstateerd en een sterk verhoogd gehalte aan koper geconstateerd. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd om de omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging in beeld te brengen. De oppervlakte van onderhavig onderzoeksgebied bedraagt circa 200 m².

Uit de informatie, welke is verkregen uit het historisch onderzoek conform NEN 5725, is tevens gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslag tanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: woning met tuin
- Oostzijde: Hoendiep Westzijde
- Zuidzijde: Landbouwgrond
- Westzijde: Landbouwgrond

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in november 2020 een verkennend- en asbest onderzoek, met kenmerk 20KL483, uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V..

In de toplaag ter plaatse van de druppelzone is een verontreiniging (300 mg/kg ds) met asbest aangetoond. In de bovengrond om de bebouwing zijn naast licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, molybdeen, lood en PAK, plaatselijk matig verhoogde gehalten aan zink en een sterk verhoogd gehalte aan koper geconstateerd. In de bovengrond onder de beton/asfalt verharding en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen valt de onderzoekslocatie in zone 2 (wonen). In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetroffen. In de ondergrond (zone 5, AW2000) worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal waarden worden verwacht boven de klasse industrie.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om de bestemming te wijzigen naar een woonbestemming, waarna op de onderzoekslocatie een woning zal worden gerealiseerd.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	Geologische eenheid
0 -0,7	Midden en fijn zand, klein en veen	matig	Holocene afzetting
0,7-1,4	Midden en fijn zand	goed	Formatie van Boxtel
1,4 – 6,2	Zandige klei met weinig klei, fijn t/m grof zand	goed	Formatie van Drente
6,2-9,0	Zand midden en grof zand	matig	formatie van Urk
9,0-55,0	Midden, fijn en grof zand	goed	Formatie van Peelo

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 0,1 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in oostelijke richting.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NTA5755 *Nader bodemonderzoek*. Voor de bepaling van de boorstrategie is tevens het protocol nader onderzoek deel 1 gebruikt. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond	grondwater
Noordzijde, rondom boring 1	100	1 boring tot 1,0 m-mv (kern) 2 boringen tot 1,0 m-mv 4 boringen tot 1,5 m-mv	6 x zink en koper	n.v.t.
Westzijde, rondom boring 3	100	1 boring tot 2,0 m-mv (kern) 6 boringen tot 1,5 m-mv	5 x zink en/of koper	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 2 en 3 februari 2021 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009 en R.J. Wijma (monsternemer in opleiding). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Veldwaarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Waarneming
209+210	0,0-0,5	matig baksteen

4.2. Samenstelling grondmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse.

De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grondmonsters

Grondmonster	Samengesteld uit boring	Diepte (m-mv)	Opmerking
Rondom boring 1			
M1	201	0,0-0,5	-
M2	202	0,0-0,5	-
M3	203	0,0-0,5	-
M4	204	0,0-0,5	-
M10	212	0,5-1,0	-
M11	213	0,0-0,5	-
Rondom boring 3			
M5	206	0,0-0,5	-
M6	207	0,0-0,5	-
M7	208	0,0-0,5	-
M8	209	0,0-0,5	matig baksteen
M9	205	0,5-1,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** = **(GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

5.2. Analyseresultaten

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabellen 5 en 6 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BBK
Rondom boring 1								
M1 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 201	Zink (Zn) Koper (Cu)	1100 320	1696 443	140 40	720 190	2,68 2,69	> I > I	Niet toepasbaar Niet toepasbaar
M2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 202	Zink (Zn) Koper (Cu)	200 47	308 65,1	140 40	720 190	0,29 0,17	> AW en <= T > AW en <= T	Industrie Industrie
M3 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 203	Zink (Zn) Koper (Cu)	79 14	122 19,4	140 40	720 190	-1 -1	<= AW <= AW	<= Achtergrondwaarde <= Achtergrondwaarde
M4 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 204	Zink (Zn) Koper (Cu)	120 35	185 48,5	140 40	720 190	0,078 0,057	> AW en <= T > AW en <= T	Wonen Wonen
M10 (0,5-1,0 m-mv) Samenstelling: 212	Zink (Zn) Koper (Cu)	43 16	63,4 23,4	140 40	720 190	-1 -1	<= AW <= AW	<= Achtergrondwaarde <= Achtergrondwaarde
M11 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 213	Zink (Zn) Koper (Cu)	180 43	278 59,6	140 40	720 190	0,24 0,13	> AW en <= T > AW en <= T	Industrie Industrie

AW

Achtergrondwaarde

I

Interventiewaarde

GSSD

Gestandaardiseerde meetwaarde

T-index

Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Toets oordeel

Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsing BBK

Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit

Index < 0

Gstandaard < AW

0 < Index < 0,5

Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T

0,5 < Index < 1

Gstandaard ligt tussen de oude T en I

Index > 1

I overschreden

-

Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden

Tabel 5: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	AW	I	T index	Toets oor-deel	Toetsing BBK
Rondom boring 3								
M5 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 206	Zink (Zn) Koper (Cu)	200 38	308 52,7	140 40	720 190	0,29 0,085	> AW en <= T > AW en <= T	Industrie Wonen
M6 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 207	Zink (Zn)	100	154	140	720	0,024	> AW en <= T	Wonen
M7 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 208	Zink (Zn)	130	200	140	720	0,1	> AW en <= T	Industrie
M8 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 209	Zink (Zn) Koper (Cu)	280 28	432 38,8	140 40	720 190	0,5 -1	> AW en <= T <= AW	Industrie <= Achtergrondwaarde
M9 (0,5-1,0 m-mv) Samenstelling: 205	Zink (Zn) Koper (Cu)	54 9,3	118 18,2	140 40	720 190	-1 -1	<= AW <= AW	<= Achtergrondwaarde <= Achtergrondwaarde

AW

Achtergrondwaarde

I

Interventiewaarde

GSSD

Gestandaardiseerde meetwaarde

T-index

Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Toets oordeel

Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsing BBK

Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit

Index < 0

Gstandaard < AW

0 < Index < 0,5

Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T

0,5 < Index < 1

Gstandaard ligt tussen de oude T en I

Index > 1

I overschreden

-

Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond, rondom boring 1

In monster M1 (boring 201: 0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink en koper verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden.

In monsters M2, M4 en M11 (boringen 202, 204 en 213: 0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink en koper verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In monsters M3 (boring 203: 0,0-0,5 m-mv) en M10 (boring 212: 0,5-1,0 m-mv) zijn de gehalten aan zink en koper niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grond, rondom boring 3

Zintuiglijk is in de bovengrond van de gegraven gaten 209 en 210 tot een maximale diepte van circa 0,5 m-mv een matige bijmenging met baksteen waargenomen.

In monster M5 (boring 206: 0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink en koper verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In monsters M6 en M7 (boringen 207 en 208: 0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In monster M8 (boring 209: 0,0-0,5 m-mv) is het gehalte aan koper niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte aan zink is verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In monsters M9 (boring 205: 0,0-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink en koper niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten met zink en koper hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

6. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van onderhavig nader bodemonderzoek en het voorgaand verken-
nend- en asbestonderzoek van Klijn Bodemonderzoek B.V. (20KL483) is de actuele verontreini-
gingsgraad van de aanwezige verontreiniging met zink en koper ter plaatse van de onderzoekslo-
catie in beeld gebracht.

6.1. Koper en zink t.p.v. boring 1

Ter plaatse van de boring 1 zijn in het voorgaand bodemonderzoek (20KL483), in het traject van 0,0-0,5 m-mv naast enkele licht verhoogde gehalten, een matig verhoogd gehalte met zink en een sterk verhoogd gehalte met koper geconstateerd. Tevens zijn in de opgeboorde grond ter plaatse van boring 201 (bodemiaag 0,0 tot 0,5 m-mv) sterk verhoogde gehalten met koper en zink geconstateerd. In de opgeboorde bovengrond van de omringende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink en/of koper geconstateerd. In de ondergrond van boring 212 (kern, bodemiaag 0,5-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan zink en koper geconstateerd.

Op basis van deze gegevens is de verontreiniging met koper en zink in horizontale en verticale richting binnen de kadastrale grenzen tot onder de “tussenwaarde” afgeperkt. Aan de oost- en zuidzijde is de verontreiniging van koper en zink afgeperkt door de bebouwing, ter plaatse van de bebouwing is een beton verharding aanwezig. Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat er inpan-
dig geen sprake is van sterk verhoogde gehalten aan koper en zink.

De omvang van de matig en sterke verontreiniging met koper en zink in de bodemiaag van 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de boringen 1 en 201 is vastgesteld op circa 5 m³ (4,5*2*0,5).

6.2. Zink t.p.v. boring 3

Ter plaatse van de boring 3 is in het voorgaand bodemonderzoek (20KL483), in het traject van 0,0-0,5 m-mv naast enkele licht verhoogde gehalten, een matig verhoogd gehalte met zink geconstateerd. In de bovengrond van de omringende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zink geconstateerd. In de ondergrond van boring 205 (kern, bodemiaag 0,5-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan zink geconstateerd.

Op basis van deze gegevens is de verontreiniging met zink in horizontale en verticale richting binnen de kadastrale grenzen tot onder de “tussenwaarde” afgeperkt.

De omvang van de matig verontreiniging met zink in de bodemiaag van 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van boring 3 is vastgesteld op circa 5 m³ (3*3*0,5).

6.3. Datum veroorzaking en omvangscriteria

Gezien dat het perceel sinds 1909 bebouwd is en de aangetroffen verontreinigingen niet direct zijn te herleiden aan de activiteiten die zijn uitgevoerd na 1987 mag er logischerwijs van worden uitgegaan dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987. Echter kan op basis van de verkregen informatie de exacte datum van oorzaak niet worden vastgesteld.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1. Samenvatting

In opdracht van Waterman Architectuur Projecten is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoendiep WZ 40 te Brilt. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er plaatselijk in de bovengrond een matig bijmenging met baksteen waargenomen;
- De omvang van de matig tot sterk verontreinigde grond (zink en/of koper) in de bovengrond ter plaatse van boringen 1 en 201 wordt geschat op 5 m³;
- De omvang van de matig verontreinigde grond (zink) in de bovengrond ter plaatse van boring 3 wordt geschat op 5 m³.

7.2. Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen verontreinigingen met koper en/of zink ter plaatse van de boringen 1 en 3 in zowel horizontale als in verticale richting zijn afgeperkt.

Rondom boring 1

Ter plaatse van boring 1 is de verontreiniging aan koper en zink in oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt door de bebouwing en de tijdens verkennend bodemonderzoek verkregen analysesresultaten van de bovengrond ter plaatse van de in pandige boringen. In noordelijke en westelijke richting is de verontreiniging afgeperkt door de analyses van de in onderhavig onderzochte bovengrondmonsters. In horizontale richtingen is de verontreiniging afgeperkt tot onder concentraties onder de tussenwaarde. In verticale richting is de verontreiniging afgeperkt tot concentraties onder de achtergrondwaarde.

De oppervlakte van het gebied ter plaatse van boringen 1 en 201 is bedraagt circa 9 m² (4,5 bij 2 meter). De matig tot sterk verontreiniging bevindt zich alleen in de bovengrond 0,5 m-mv. De omvang van de aanwezige matig en sterk verontreiniging aan zink en koper bedraagt circa 5 m³ grond.

Rondom boring 3

Ter plaatse van boring 3 is de verontreiniging met zink in horizontale en verticale richting afgeperkt door de analyses van de in onderhavig onderzochte grondmonsters. In horizontale richting is de verontreiniging afgeperkt tot concentraties onder de tussenwaarde, in verticale richting is de verontreiniging afgeperkt tot concentraties onder de achtergrondwaarde.

De oppervlakte van het gebied ter plaatse van boring 3 is bedraagt circa 9 m² (3 bij 3 meter). De matig verontreiniging bevindt zich alleen in de bovengrond 0,5 m-mv. De omvang van de aanwezige matig verontreiniging aan zink bedraagt circa 5 m³ grond.

De geconstateerde verontreinigingen aan zink en koper in de bodem worden toegeschreven aan activiteiten die sinds vorige eeuw op het perceel hebben plaatsgevonden. Op basis van het langdurige gebruik van het perceel kan worden geconcludeerd dat de aangetoonde verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987 en dat er zodoende er op het perceel volgens de Wet Bodembescherming **geen** sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1987 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een oud geval van bodemverontreiniging en kunnen eventuele saneringswerkzaamheden worden gemeld door middel van een BUS melding bij het bevoegd gezag. Bodemverontreiniging die voor 1987 is ontstaan, hoeft alleen te worden gesaneerd indien sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en/of 100 m³ sterk verontreinigd grondwater.

Op onderhavige locatie is **geen** sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging aangezien de omvang van de sterk verhoogde gehalten niet groter is dan 25 m³. Het uitvoeren van sanerende werkzaamheden is niet verplicht. Echter indien ter plaatse van de matig tot sterk verontreinigde grond (boringen 1, 3 en 201) civiele werkzaamheden worden uitgevoerd wordt aanbevolen de grond op verantwoorde wijze te laten ontgraven en verwijderen. De civiele werkzaamheden die worden uitgevoerd in sterk verontreinigde grond (boringen 1 en 201) dienen te worden gemeld door het indienen van een plan van aanpak bij de gemeente Westerkwartier. Na goedkeuring van het plan kunnen eventuele sanerende werkzaamheden worden uitgevoerd. De civiele werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een erkend bodemsaneerder.

Resume

Tevens dient rekening te worden gehouden met de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met asbest ter plaatse van de druppelzone onder de dakgootlijn. Tijdens het verkennend- en asbestonderzoek, met rapportnummer 20KL483, is in de toplaag (0,0-0,1 m-mv) ter plaatse van de druppelzone onder de dakgootlijn asbest aangetroffen in een concentratie van 300 mg/kg ds. Aanbevolen is om de toplaag tot minimaal 0,1 m-mv ter plaatse van de gehele druppelzone onder de dakgootlijn van de loads te verwijderen. Sanerende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL7000 erkend bodemsaneerder. In overleg met de bodemsaneerder kan worden besloten om samen met de asbestsanering, tevens de sterk verontreinigde grond ter plaatse van de boringen 1 en 201 (tot 0,5 m-mv) te laten saneren. Dit aangezien beide verontreinigingen aan metalen en asbest deels samen vallen.

Sanerende werkzaamheden kunnen worden gemeld bij het bevoegd gezag (provincie Groningen) door middel van het indienen van een BUS melding. Gezien het feit de verontreiniging met asbest in de toplaag wordt veroorzaakt door verwerking van het asbesthoudende dak wordt ervan uitgegaan dat deze verontreiniging is ontstaan na 1993. Hierdoor is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging, waardoor de verontreiniging valt onder de zorgplicht.

Gezien het aanwezige sterk verhoogde gehalte aan asbest, onder de druppelzone van de dakgootlijn, wordt geadviseerd het verontreinigde terreindeel NIET te betreden. Mogelijk kunnen de betreding van de deellocatie de gehalten een risico vormen voor de volksgezondheid.

Bij het uitvoeren van civiele werkzaamheden, ter plaatse van de dakgootlijn, dient rekening te worden gehouden met de voorlopige veiligheidsklasse welke conform CROW 400 (ingangsdatum 1 januari 2019) kan worden bepaald. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is met behulp van de rekentool van het CROW, publicatie 400 een berekening uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat de grond valt in de veiligheidsklasse 'zwart niet vluchtig'. Het verkregen rapport via de rekentool van het CROW is bijgevoegd in bijlage 7.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodem en asbest onderzoek en het onderhavige nader bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, vooralsnog **belemmeringen** van de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Na het uitvoeren van sanerende werkzaamheden en na goedkeuring door het bevoegd gezag van het evaluatieverslag, bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen **belemmeringen** van de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

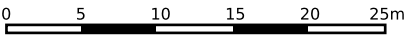
7.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Zuidhorn

C

844

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 november 2020

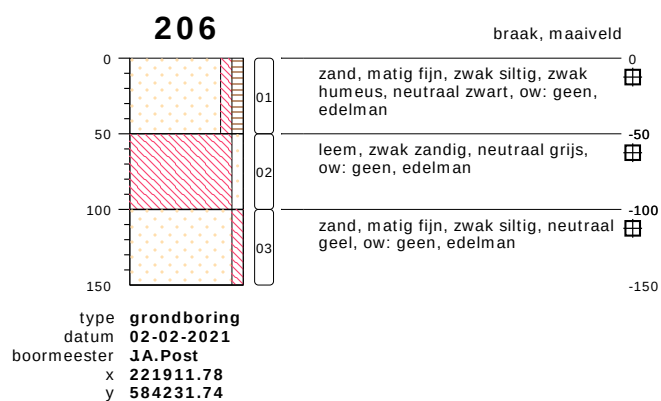
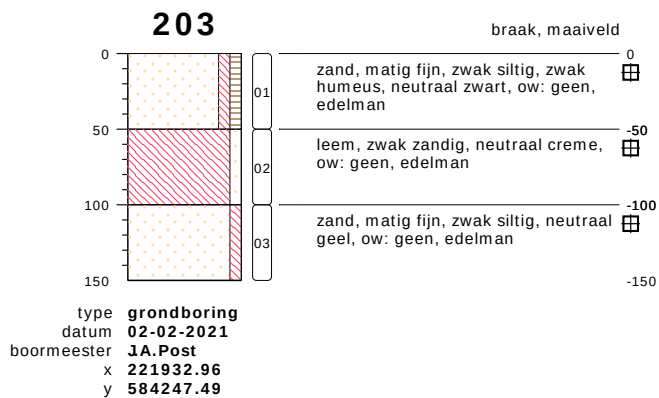
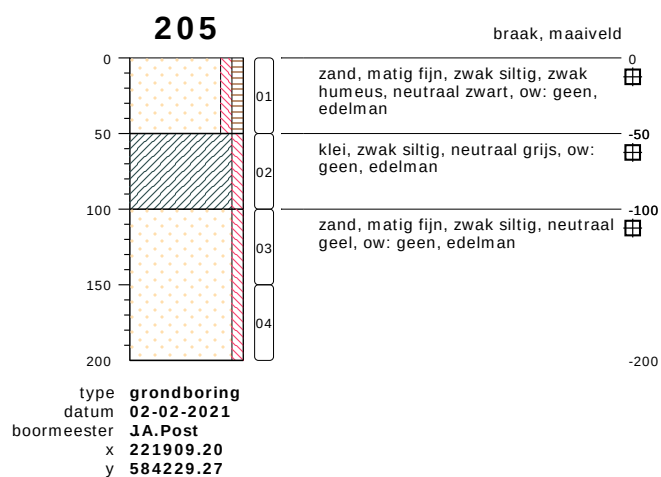
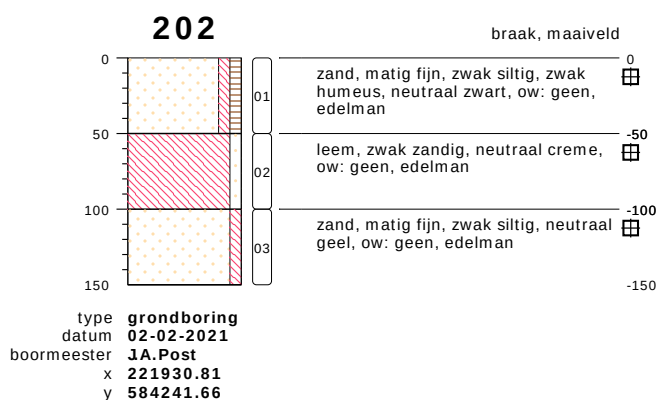
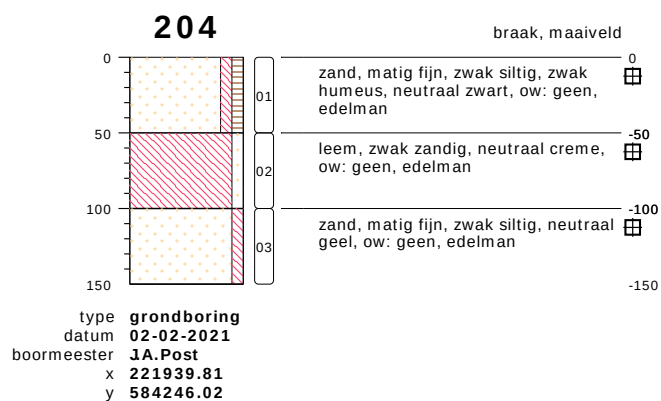
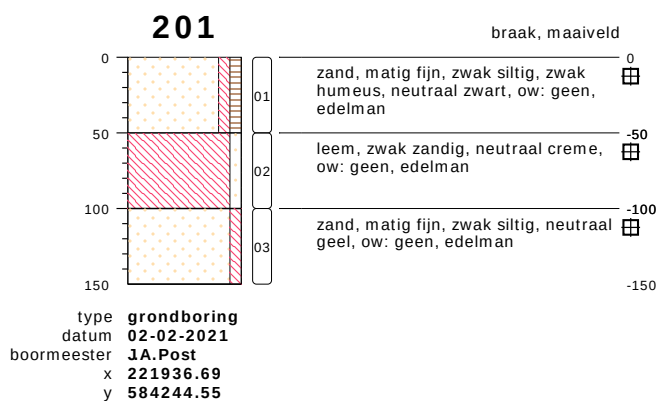
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

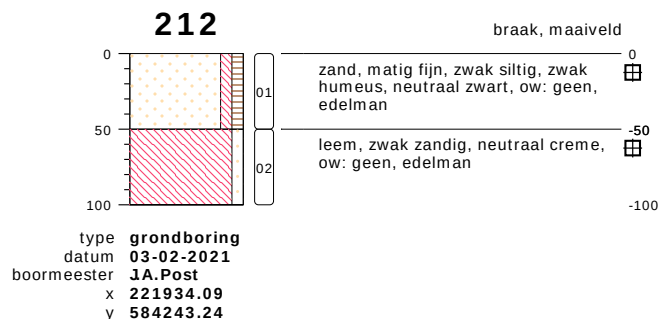
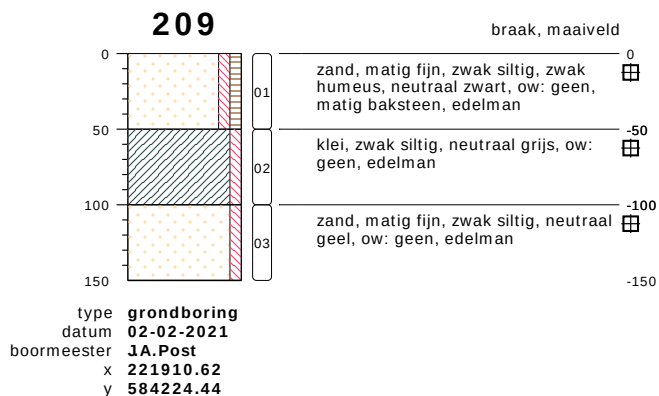
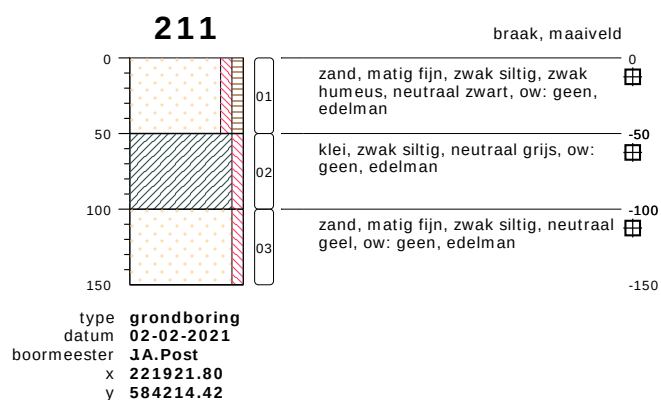
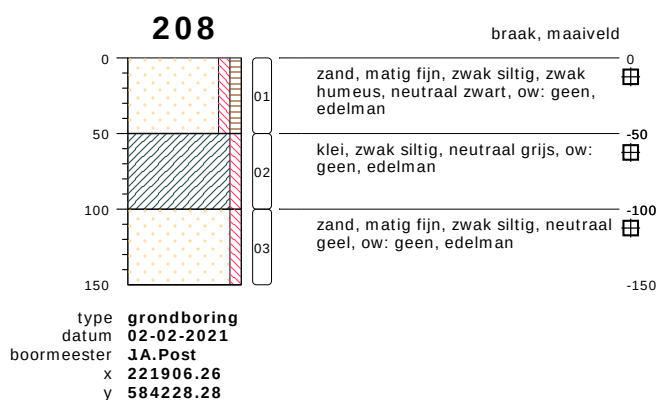
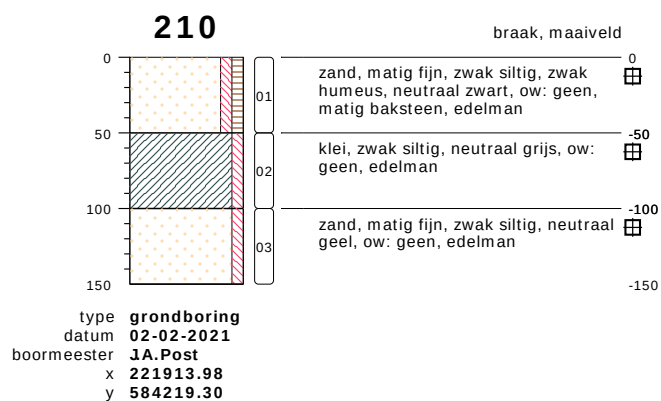
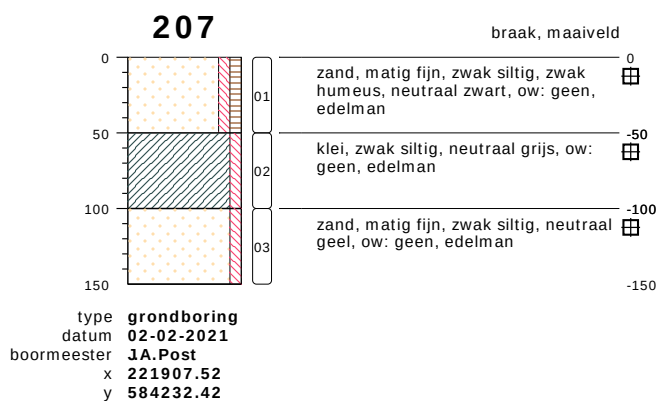
kadaster

Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



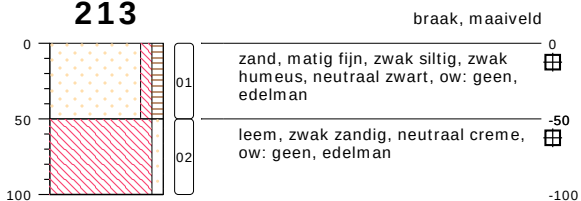
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoendiep WZ 40 te Briltl**
projectcode **21KL034**
getekend conform **NEN 5104**

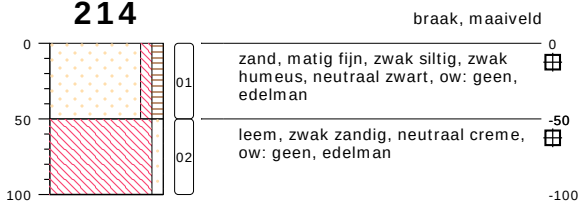


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoendiep WZ 40 te Brilt**
projectcode **21KL034**
getekend conform **NEN 5104**

213

type **grondboring**
 datum **03-02-2021**
 boormeester **JA.Post**
 x **221925.32**
 y **584238.78**

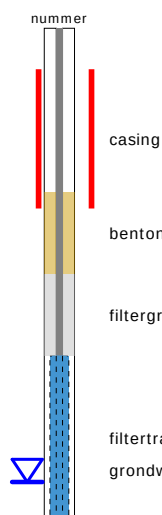
214

type **grondboring**
 datum **03-02-2021**
 boormeester **JA.Post**
 x **221919.44**
 y **584235.84**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoendiep WZ 40 te Brilt**
 projectcode **21KL034**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



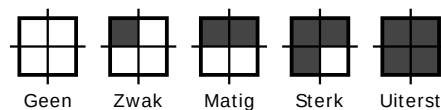
BORING



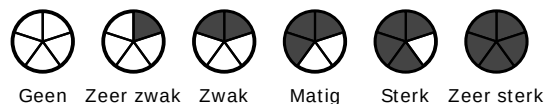
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



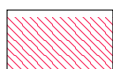
GRONDSOORTEN



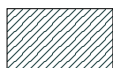
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



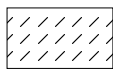
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

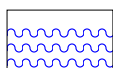
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma

EG-Weg 1

9636 HX Zuidbroek

Datum 10.02.2021

Relatienr 35005721

Opdrachtnr. 1011799

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1011799 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Uw referentie 21KL034 Hoendiep WZ 40 te Brilt

Opdrachtacceptatie 04.02.21

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1011799 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337864	02.02.2021	M1, 201: 0-50
337865	02.02.2021	M2, 202: 0-50
337866	02.02.2021	M3, 203: 0-50
337867	02.02.2021	M4, 204: 0-50
337868	02.02.2021	M5, 206: 0-50

Eenheid

337864
M1, 201: 0-50

337865
M2, 202: 0-50

337866
M3, 203: 0-50

337867
M4, 204: 0-50

337868
M5, 206: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	56,0	60,6	81,0	83,2	70,2

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	320	47	14	35	38
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	1100	200	79	120	200

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1011799 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337869	02.02.2021	M6, 207: 0-50
337870	02.02.2021	M7, 208: 0-50
337871	02.02.2021	M8, 209: 0-50

Eenheid

337869
M6, 207: 0-50

337870
M7, 208: 0-50

337871
M8, 209: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S Droge stof %	74,3	75,1	70,6

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++
----------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	28
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	130	280

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 04.02.2021

Einde van de analyses: 10.02.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma

EG-Weg 1

9636 HX Zuidbroek

Datum 09.02.2021

Relatienr 35005721

Opdrachtnr. 1011798

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1011798 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Uw referentie 21KL034 Hoendiep WZ 40 te Briltill

Opdrachtacceptatie 04.02.21

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1011798 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
337863	02.02.2021	M9, 205: 50-100

Eenheid

337863

M9, 205: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 80,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 9,1
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 2,4 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 9,3
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 54

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 04.02.2021

Einde van de analyses: 09.02.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1011798 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma

EG-Weg 1

9636 HX Zuidbroek

Datum 10.02.2021

Relatienr 35005721

Opdrachtnr. 1012128

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1012128 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Uw referentie 21KL034 Hoendiep WZ 40 te Brilt

Opdrachtacceptatie 05.02.21

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1012128 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
339612	03.02.2021	M10, 212: 50-100

Eenheid 339612
M10, 212: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 86,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 14
---	----------------	---------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds <0,2 ^{x)}
---	-----------------	-------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 16
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 43

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.02.2021

Einde van de analyses: 10.02.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1012128 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 μm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
 Dhr. Frans Bouma
 EG-Weg 1
 9636 HX Zuidbroek

Datum 09.02.2021
 Relatienr 35005721
 Opdrachtnr. 1012131

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1012131 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
 Uw referentie 21KL034 Hoendiep WZ 40 te Brilt
 Opdrachtacceptatie 05.02.21
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1012131 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
339648	03.02.2021	M11, 213: 0-50

Eenheid

339648

M11, 213: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	%
		64,0

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	43
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	180

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 05.02.2021

Einde van de analyses: 08.02.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1011799
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL034 Hoendiep WZ 40 te Briltl
Datum binnenkomst	04.02.2021
Rapportagedatum	10.02.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	337864
Monsteromschrijving	M1, 201: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	1100	mg/kg Ds	1696	mg/kg		N	140	720	2,68	> I
Koper (Cu)	320	mg/kg Ds	443	mg/kg		N	40	190	2,69	> I

Monster	
Analysenummer	337865
Monsteromschrijving	M2, 202: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standandaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	200	mg/kg Ds	308	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,29	> AW en <= T
Koper (Cu)	47	mg/kg Ds	65,1	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,17	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	337866
Monsteromschrijving	M3, 203: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	79	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	19,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	337867
Monsteromschrijving	M4, 204: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standardaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	120	mg/kg Ds	185	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,078	> AW en <= T
Koper (Cu)	35	mg/kg Ds	48,5	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,057	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	337868
Monsteromschrijving	M5, 206: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	200	mg/kg Ds	308	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,29	> AW en <= T
Koper (Cu)	38	mg/kg Ds	52,7	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,085	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	337869
Monsteromschrijving	M6, 207: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	100	mg/kg Ds	154	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,024	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	337870
Monsteromschrijving	M7, 208: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	130	mg/kg Ds	200	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,1	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	337871
Monsteromschrijving	M8, 209: 0-50
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	280	mg/kg Ds	432	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,5	> AW en <= T
Koper (Cu)	28	mg/kg Ds	38,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1011798
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL034 Hoendiep WZ 40 te Briltl
Datum binnenkomst	04.02.2021
Rapportagedatum	09.02.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	337863
Monsteromschrijving	M9, 205: 50-100
Datum monstername	02.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	3,7	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	3,7	% Ds	3,7	%		N				
Zink (Zn)	54	mg/kg Ds	118	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,3	mg/kg Ds	18,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1012128
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL034 Hoendiep WZ 40 te Briltl
Datum binnenkomst	05.02.2021
Rapportagedatum	10.02.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	339612
Monsteromschrijving	M10, 212: 50-100
Datum monstername	03.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%		N				
Zink (Zn)	43	mg/kg Ds	63,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	23,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1012131
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	21KL034 Hoendiep WZ 40 te Briltl
Datum binnenkomst	05.02.2021
Rapportagedatum	09.02.2021
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster	
Analysenummer	339648
Monsteromschrijving	M11, 213: 0-50
Datum monstername	03.02.2021
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,4	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	8,9	Ingevoerde waarde

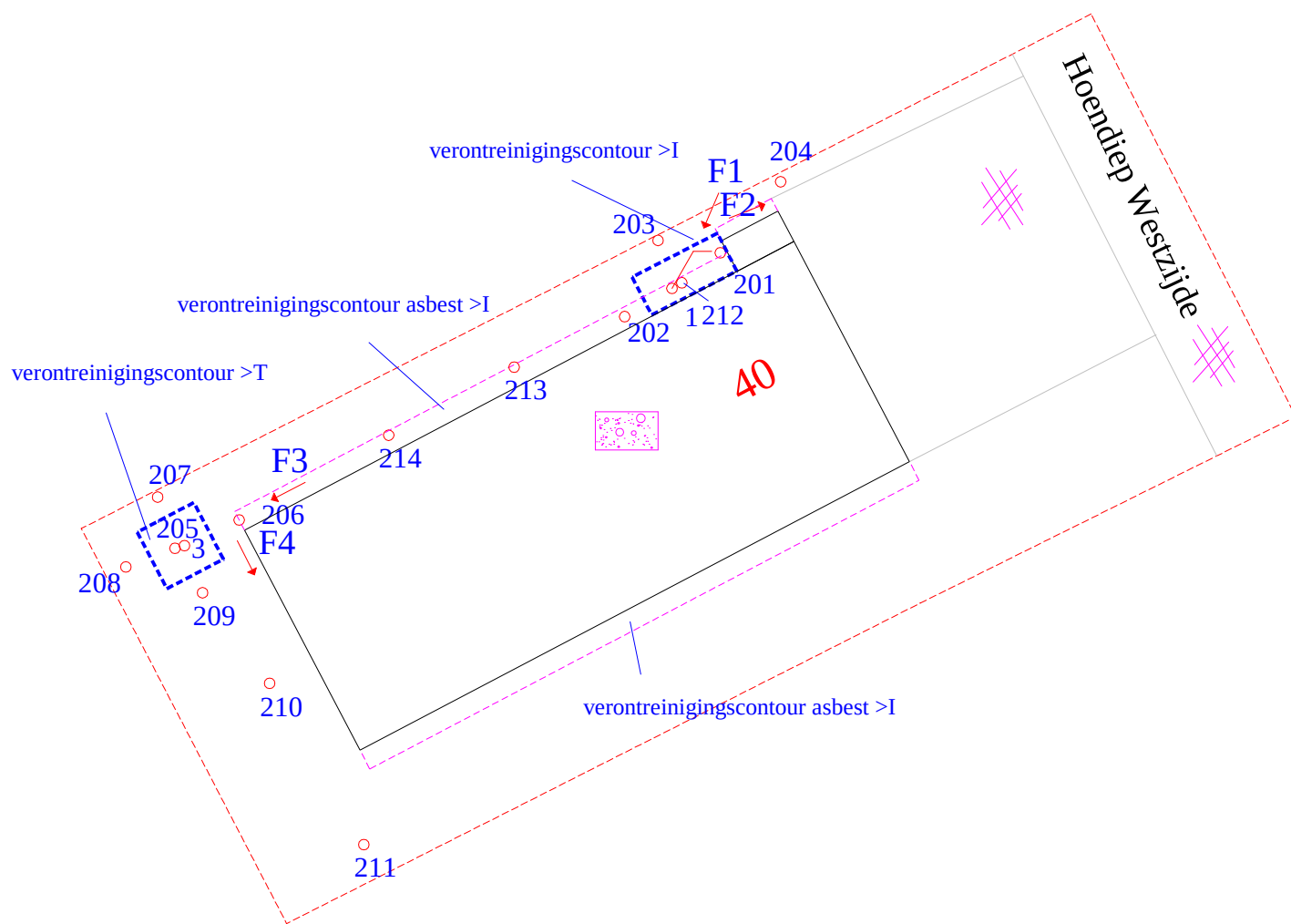
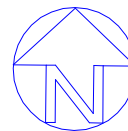
Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	180	mg/kg Ds	278	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,24	> AW en <= T
Koper (Cu)	43	mg/kg Ds	59,6	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,13	> AW en <= T

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

- peilbuis
- boring
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- foto met nummer
- beton
- asfalt

0 m 3,33 m 16,67 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 333

formaat: A4

datum: 16-02-2021

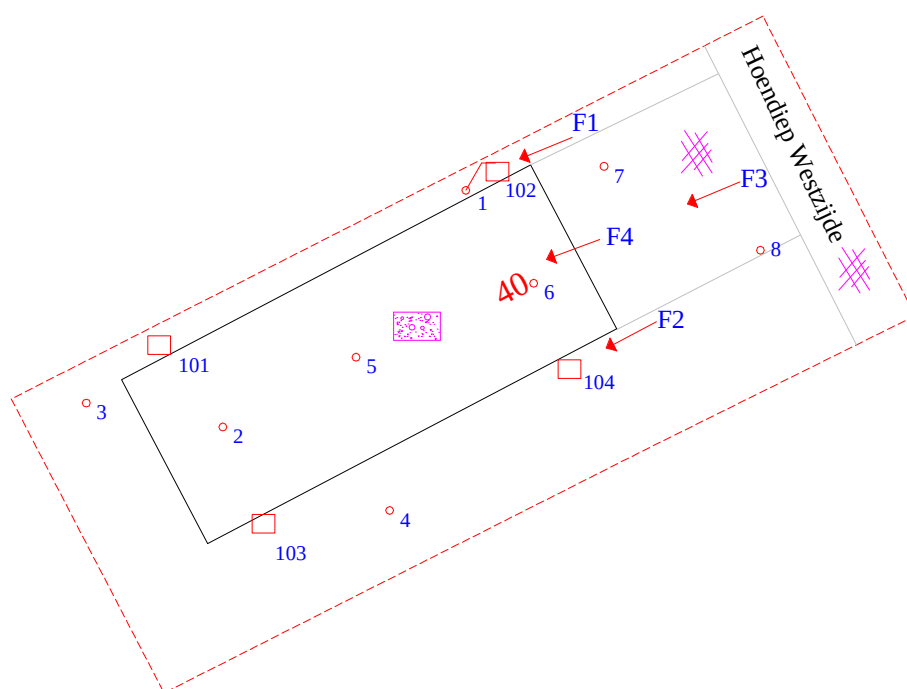
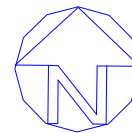
getekend: RJW

bijlage: 05

project: Hoendiep WZ 40 te Brittil

projectnummer: 21KL034

Overzicht posities monsternamenpunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  inspectiegat
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  beton
-  asfalt

0 m 5 m 25 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 500	formaat: A4
datum: 18-12-2020	getekend: RJW
	bijlage: 05

project:
Hoendiep WZ 40 te Brilt

projectnummer:
20KL483

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Bijlage 7: Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 18-12-2020 versie: 2.3

locatie: Hoendiep WZ 40 te Brilt

kadastraalnummer: Gemeente Zuidhorn, sectie C, nr. 844

uitvoerende partij: Klijn Bodemonderzoek B.V.

op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**

concentratie bodem: 300 mg/kg

interventiewaarde: > 100 mg/kg

carcinogeen: ja

mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Asbest mg/kg d.s. g.g.	300	0	ja	nee