

Verkennd bodemonderzoek

Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil



Opdrachtgever:

Gemeente Terneuzen
Postbus 35
4530 AA Terneuzen

Projectnummer:

401478

Autorisatie:

Redactie:
Pascal van Weert

Paraaf:  Datum: 10-12-2021

Status:
Definitief

Kenmerk:

PHO\401478\10-12-2021\Versie 1

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Pascal van der Hoeven

Paraaf:



Project: Verkennd bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Terneuzen
Projectnummer: 401478
Titel: Verkennd bodemonderzoek
Datum: 10-12-2021
Redactie: Pascal van Weert
Met bijdragen van:
Eindredactie: Pascal van der Hoeven
Vestiging: Buro Antares Dordrecht

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.buroantares.nl
Telefoon +31 (0)78 652 00 00

© Buro Antares bv, 2021

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.

INHOUD

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1.	Historisch bodemonderzoek.....	5
2.2.	Basisgegevens.....	5
2.3.	Begrenzing onderzoekslocatie	5
2.4.	Topografische kaarten	6
2.5.	Bodeminformatie en bekende gegevens.....	6
2.6.	Bodemkwaliteitskaart	6
2.7.	Voormalig en huidig bodemgebruik.....	6
2.8.	Locatiebezoek.....	6
2.9.	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.10.	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet	7
3.	VELDWERKONDERZOEK.....	8
3.1.	Algemeen.....	8
3.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	8
3.3.	Resultaten veldonderzoek.....	8
4.	CHEMISCH ONDERZOEK.....	10
4.1.	Analyseprogramma.....	10
4.2.	Toetsingskader en toetsingsresultaten	11
4.3.	Resultaten laboratorium onderzoek	12
4.4.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	13
4.5.	Toetsing hypothese.....	13
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Bodeminformatie gemeente Terneuzen
7. Kwaliteitsborging

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Terneuzen is door Buro Antares B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Spoorweg ter hoogte van het Zuidhof in Sluiskil. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding en doelstelling bodemonderzoek

De aanleiding tot het bodemonderzoek is een voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en een gepande eigendomsoverdracht van de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Onderzoeksopzet

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740+A1 van april 2016. Hierbij is vanwege de uitkomsten van het vooronderzoek uitgegaan van onverdachte locatie (ONV-NL). Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is aanvullend onderzoek verricht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de kwaliteitsborging welke in bijlage 7 is opgenomen.

Inhoud rapport

In voorliggend rapport zijn de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek beschreven. Het bodemonderzoek is vooraf gegaan door een vooronderzoek volgens de NEN 5725 van oktober 2017.

Het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek is uitgewerkt in hoofdstuk 2. De uitvoering van het bodemonderzoek, de interpretatie van het veldonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 3. Aansluitend wordt in hoofdstuk 4 het laboratoriumonderzoek besproken. Het rapport wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Historisch bodemonderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN-5725 (strategie A uit tabel 1). Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct rond deze locatie gelegen percelen. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie van de opdrachtgever;
- Verstrekte bodeminformatie en topografische kaarten;
- Digitaal geraadpleegde informatiebronnen via:
www.topotijdreis.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
- Een terreininspectie voorafgaand aan het bodemonderzoek.

De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie zijn in navolgende paragrafen gepresenteerd.

Op basis van de beschikbare voorinformatie is in paragraaf 2.10 een onderzoeksprogramma uitgewerkt.

2.2. Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoekslocatie

Ligging	Spoorweg ter hoogte van het Zuidhof in Sluiskil
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Terneuzen, sectie R, nummer 1057 (gedeeltelijk)
Oppervlakte onderzoekslocatie	0,4 ha
Huidig gebruik	Agrarisch
Functie directe omgeving	Wonen
Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging en eigendomsoverdracht
Verharding	Onverhard

2.3. Begrenzing onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Spoorweg en het Zuidhof. De locatie betreft een agrarisch perceel is onbebouwd en onverhard.

De onderzoeklocatie heeft een oppervlakte van afgerond 0,4 ha. De globale ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart die in bijlage 1 is opgenomen. De situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

2.4. Topografische kaarten

Van de locatie zijn historische topografische kaarten beoordeeld. Een reeks kaarten die de significante veranderingen in de omgeving van de onderzoekslocatie weergeven is geselecteerd en opgenomen in bijlage 6.

Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat de locatie nooit bebouwd is geweest. Evenmin zijn dempingen bekend.

2.5. Bodeminformatie en bekende gegevens

Op de onderzoekslocatie zijn geen eerdere onderzoeken bekend. Wel zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie onderzoeken bekend. Voor een overzicht met conclusies wordt verwezen naar bijlage 6.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Terneuzen is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemfunctieklassse 'Wonen'. De boven- en ondergrond van deze zone is geclassificeerd als kwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". Verder voldoet de gemiddelde bodemkwaliteit voor PFAS aan de landelijke achtergrondwaarden.

2.7. Voormalig en huidig bodemgebruik

Op de onderzoekslocatie zijn geen voormalig bodembedreigende activiteiten bekend. De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart niet binnen een zone van een voormalige boomgaard.

Aanwezigheid van asbest

Er zijn geen aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende materialen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden asbestcalamiteiten.

Dempingen

Volgens het historisch topografisch kaartmateriaal is de gracht aan de oostgrens van de onderzoekslocatie gedempt.

Huidig bodemgebruik

De locatie heeft een agrarische functie.

2.8. Locatiebezoek

Op 13 oktober 2021 is door de heer M. van Dongen van Buro Antares een locatie-inspectie uitgevoerd. Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.9. Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de globale geologische bodemopbouw van de locatie weergegeven. Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV, kaartblad Zeeuws Vlaanderen, november 1982).

De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud). De onderzoekslocatie heeft een hoogte van circa NAP + 1,6 meter.

Tabel 2.2: Gegevens geologie

Pakket	Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
Deklaag	0 – 11	Westland Formatie	Zand, klei-en veenlagen
Eerste watervoerend pakket	11 – 18	Formatie van Twente	Zand
Slecht doorlatende basis	>18	Formatie van Rupel	Klei

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket heeft globaal een noordwestelijk / westelijk gerichte stroming. Het freatisch grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie heeft een niveau van circa 0,85 meter beneden maaiveld. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan maar wordt waarschijnlijk beïnvloed door lokale omgevingsfactoren zoals voorkeursbanen in de bodem, oppervlaktewateren e.d.

2.10. Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek en de locatie-inspectie is een hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Alhoewel bodemverontreiniging niet ondenkbaar is, geeft de verzamelde informatie geen specifiek aanwijsbare bodemverontreinigingen op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Derhalve is het onderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN-5740+A1 van april 2016 waarbij de bemonsteringsintensiteit voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) is aangehouden.

3. VELDWERKONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en onderliggende protocollen 2001 en 2002. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de kwaliteitsborging welke in bijlage 7 is opgenomen.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins - Analytico te Barneveld welke door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

3.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden in het kader van het bodemonderzoek zijn op 13 oktober 2021 uitgevoerd door de erkende medewerker de heer M. van Dongen.

De bemonstering van het grondwater is op 26 oktober 2021 uitgevoerd door de heer M. van Dongen.

In zijn algemeenheid heeft het veldonderzoek uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- Het verrichten van 8 boringen tot 0,5 m-mv;
- Het verrichten van 4 boring tot 2,0 m-mv;
- Het verrichten van 1 boring tot 3,0 m-mv;
- Het afwerken van 1 boorgat met een peilbuis met een filterstelling van één meter;
- Visuele beoordeling van de grond op bijmengingen en/of verontreinigingen;
- Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal;
- Beschrijven van boorprofielen en monsterneming van de grond;
- Het afpompen van de geplaatste peilbuis en het bemonsteren van het grondwater.
- Beschrijven van boorprofielen en monsterneming van de grond;
- Het inmeten van de boorposities ten opzichte van een vast punt.

In bijlage 2 is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen.

3.3. Resultaten veldonderzoek

Terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie, voorafgaande aan de start het veldwerk, zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen.

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen grond

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven.

Over het algemeen gezien blijkt uit de profielbeschrijvingen dat de bodem vanaf maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv uit humeuze en zandige klei bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 3 m-mv siltig zand aangetroffen.

In het opgeboorde materiaal zijn geen bijmengingen waargenomen.

Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) gemeten. De resultaten van de veldmetingen zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2. Meetresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
PB01	2,00 - 3,00	0,85	6,2	990	6,41

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis is visueel geen afwijking geconstateerd. De zuurgraad, elektrische-geleidingsvermogen en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Analyseprogramma

Voor het chemische laboratoriumonderzoek is ten minste per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven. De mengmonsters zijn geselecteerd op basis van de verdeling over de locatie, de diepte, de (grond)soort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit.

Tabel 4.1. Analyseprogramma grond en grondwater

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Boring / deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Grond				
MM 01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	Humeuze en zandhoudende kleiige bovengrond	Standaardpakket grond
MM 02	0,50 - 1,50	02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 04 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) PB01 (0,50 - 1,00)	Silthoudende zandige ondergrond rond het freatisch vlak	Standaardpakket grond
MM 03	1,50 - 2,00	02 (1,50 - 2,00) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 2,00) PB01 (1,50 - 2,00)	Silthoudende zandige ondergrond	Standaardpakket grond
Grondwater				
PB01	2,00 - 3,00	-	Vaststellen algemene grondwaterkwaliteit	Standaardpakket grondwater
Toelichting op analysepakketten: - Het standaardpakket grond bestaat uit: droge stof, lutum (deeltjes < 2 µm), organisch stofgehalte (humus), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's), polycyclische koolwaterstoffen (PAK's) en minerale olie (GC, C10-C40). - Het standaardpakket grondwater bestaat uit: zware metalen (zie boven), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen (GKW) en minerale olie (GC, C10-C40).				

4.2. Toetsingskader en toetsingsresultaten

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Dit bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. De achtergrondwaarden (grond) staan beschreven in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de streefwaarden (grondwater) in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De analyseresultaten van de grond worden hierbij middels het gehalte lutum en organische stof (humus) van de bodem omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Ook de analyseresultaten van het grondwater worden omgerekend naar een gestandaardiseerde concentratie.

Achtergrondwaarden (AW) en streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor de grond en de streefwaarden voor het grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde zoals benoemd in onder meer de NEN5740 en de Regeling Uniforme Saneringen maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek betreft het gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, wordt 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd. De tussenwaarde komt overeen met een indexcijfer van 0,5 uit de BoToVa toetsing.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Gebruikte terminologie

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Besluit bodemkwaliteit

Verder zijn de analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

Project: Verkennd bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluis
 Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1

4.3. Resultaten laboratorium onderzoek

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de getoetste analyseresultaten samengevat. In deze tabellen zijn de analyseresultaten en de toetsing aan de Wet bodembescherming samengevat. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). 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 en kan een indicatie geven of er een 'vermoeden van een geval van bodemverontreiniging' is en daarmee aanleiding geven tot vervolgacties. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een compleet overzicht van de getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.2 en 4.3 zijn de resultaten samengevat met conclusies.

Tabel 4.2: Overzicht beoordeling resultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv.)	Deelmonster	Motivatie	Toetsing parameters aan Wbb (met index-waarde)			Indicatieve toetsing aan Bbk
				Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	
				> AW en index $\leq 0,5$	> AW en Index $> 0,5$	> I	
MM 01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	Humeuze en zandhoudende kleiige bovengrond	PCB (som 7) (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
MM 02	0,50 - 1,50	02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 04 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) PB01 (0,50 - 1,00)	Silthoudende zandige ondergrond rond het freatisch vlak	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 03	1,50 - 2,00	02 (1,50 - 2,00) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 2,00) PB01 (1,50 - 2,00)	Silthoudende zandige ondergrond	-	-	-	Altijd toepasbaar
Verklaring bij tabel 4.2: -: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde >AW: > Achtergrondwaarde >I: > Interventiewaarde Index: $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$							

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.3: Beoordeling grondwaterkwaliteit

Peilbuis	Traject filterstelling (m -mv.)	Toelichting	Toetsing parameters aan Wbb (met index-waarde)		
			Licht verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
			> S en index ≤ 0,5	> S en index > 0,5	> I
Pb01	2,00 – 3,00	Algemene grondwaterkwaliteit onderzoekslocatie	Naftaleen (-)	-	-
Verklaring bij tabel 4.3: - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde >S: > Streefwaarde >I: > Interventiewaarde Index: (GSSD - S) / (I - S)					

4.4. Interpretatie onderzoeksresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en analyseresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld.

Grond

Van zowel de boven- als ondergrond zijn representatieve mengmonsters samengesteld met als doel de gemiddelde algemene kwaliteit te kunnen vaststellen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming

In de humeuze en zandhoudende kleiige bovengrond is een licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de silthoudende zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Bodemkwaliteitsklasse

De boven- en ondergrond voldoen bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar".

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van de streefwaarden. Uitzondering hierop is de parameter naftaleen die in zeer licht verhoogde mate is gemeten.

4.5. Toetsing hypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de bemonsteringsintensiteit voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten aan PCB in de grond en naftaleen in het grondwater.

Echter wordt gezien de geringe mate van overschrijding van de achtergrond- c.q. streefwaarde in grond en grondwater, de plaats van voorkomen en het aantal uitgevoerde boringen en analyses de onderzoeksinspanning als voldoende beschouwd. Gesteld is dat de doelstelling van het onderzoek is behaald. De algemene bodemkwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is vastgelegd.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van gemeente Terneuzen is door Buro Antares B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Spoorweg ter hoogte van het Zuidhof in Sluiskil. In het uitgevoerde onderzoek is de gemiddelde algemene bodemkwaliteit vastgelegd.

Algehele kwaliteit

Grond

In het opgeboorde materiaal zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de bovengrond is een licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. De boven- en ondergrond voldoen bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar".

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van de streefwaarden. Uitzondering hierop is de parameter naftaleen die in zeer licht verhoogde mate is gemeten.

Toetsing hypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de bemonsteringsintensiteit voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten aan PCB in de grond en naftaleen in het grondwater.

Conclusie

In de huidige situatie zijn er geen actuele risico's. Derhalve worden geen beperkingen aan het bodemgebruik gesteld.

Aanbevelingen

Het onderzoek heeft voldaan aan de doelstelling. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Eventueel vrijkomende overtollige grond van de locatie kan niet, zonder wettelijke kwaliteitskeuring, overal worden toegepast c.q. worden hergebruikt. Hiervoor kan extra onderzoek nodig zijn of de vrijkomende grond zal naar een erkend acceptant afgevoerd dienen te worden.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Aanbevolen wordt om bij werkzaamheden in de bodem (altijd) alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen.

Buro Antares,
Dordrecht, 10-12-2021

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 1

Topografische ligging

Project: Verkennd bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



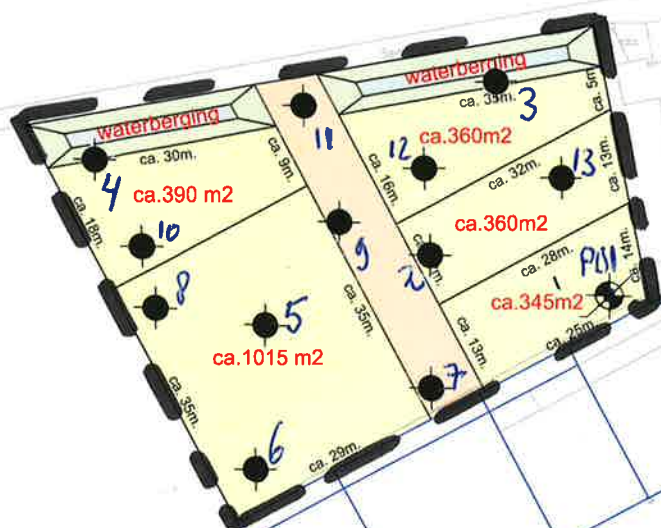
Onderzoekslocatie is gelegen binnen de rode cirkel (bron: Opentopo)

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 2

Situatietekening



BURO ANTARES
INGENIEURS EN ADVISEURS

Projectnummer: 401478

Locatie: Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil

Schaal: 1:1.000 (A4)

VERKLARING

Grens onderzoekslocatie

Verrichte boring

Boring afgewerkt met peilbuis

ZUIDHOF SLUISKIL

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 3

Boorprofielbeschrijvingen

Boring:

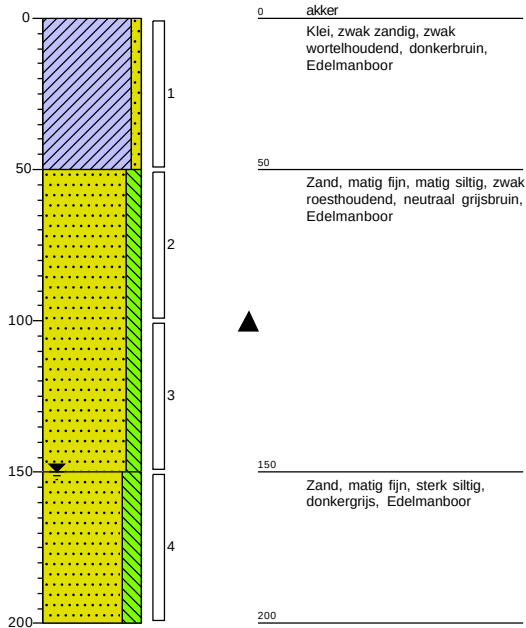
Datum:

Boormeester:

02

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

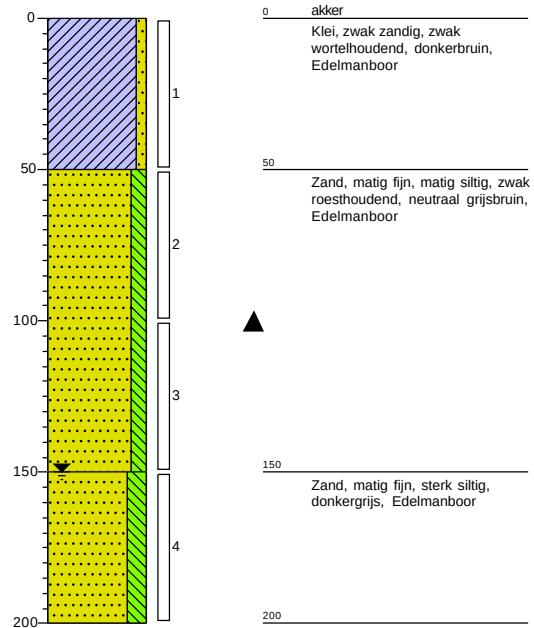
Datum:

Boormeester:

03

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

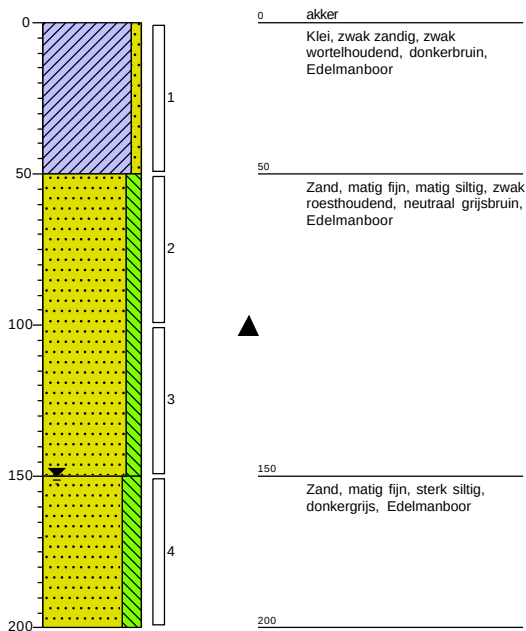
Datum:

Boormeester:

04

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

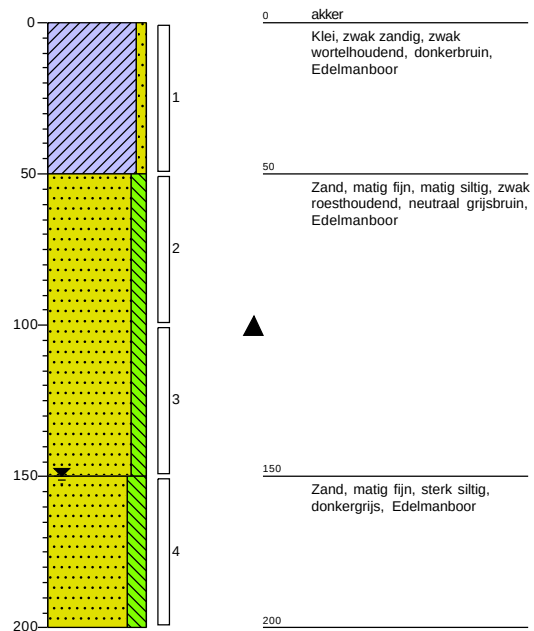
Datum:

Boormeester:

05

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

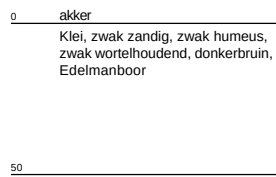
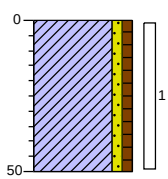
Datum:

Boormeester:

06

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

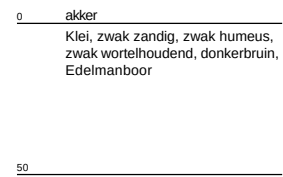
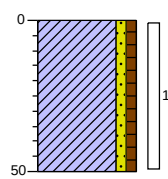
Datum:

Boormeester:

07

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

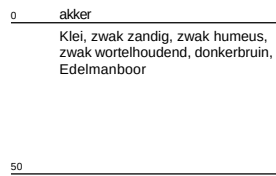
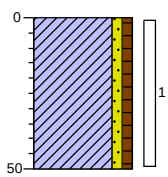
Datum:

Boormeester:

08

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

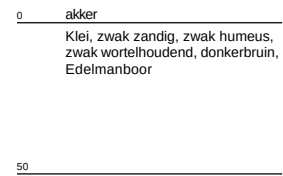
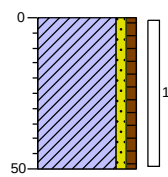
Datum:

Boormeester:

09

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

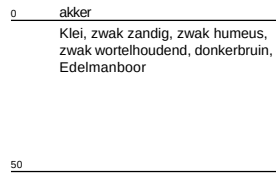
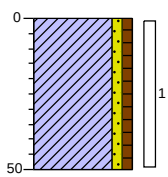
Datum:

Boormeester:

10

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

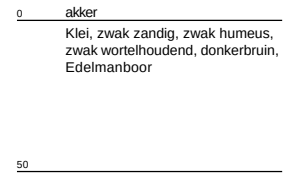
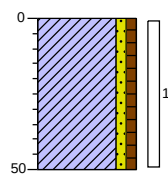
Datum:

Boormeester:

11

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

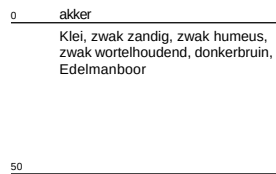
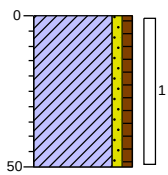
Datum:

Boormeester:

12

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

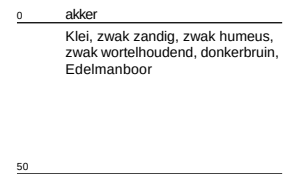
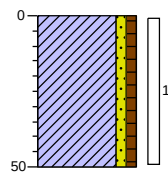
Datum:

Boormeester:

13

13-10-2021

Michel van Dongen



Boring:

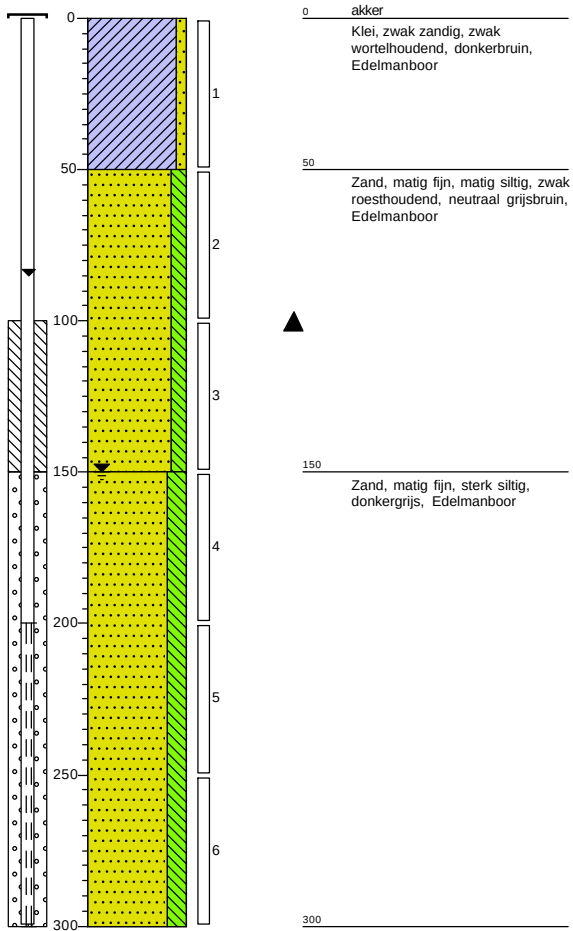
Datum:

Boormeester:

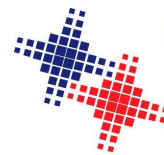
PB01

13-10-2021

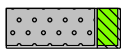
Michel van Dongen



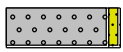
Legenda (conform NEN 5104)



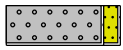
grind



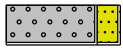
Grind, siltig



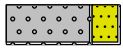
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

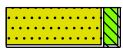
zand



Zand, kleiig



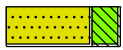
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

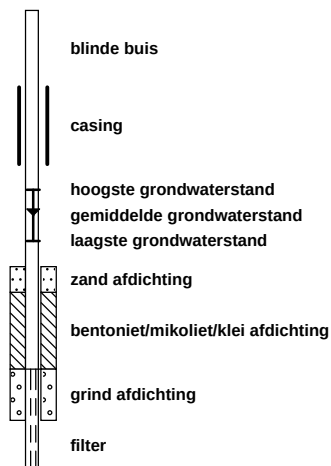


Veen, zwak zandig

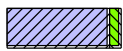


Veen, sterk zandig

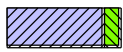
peilbuis



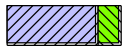
klei



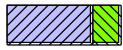
Klei, zwak siltig



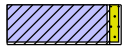
Klei, matig siltig



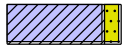
Klei, sterk siltig



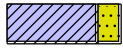
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

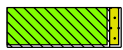


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

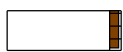


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



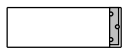
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

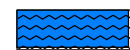
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Buro Antares
T.a.v. Pascal van Weert
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021167528/1
Uw project/verslagnummer	401478
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Oct-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	401478	Certificaatnummer/Versie	2021167528/1
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2021/14:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5053 - Buro Antares - Project Raamcontract Terneuzen

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.6	78.6	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.4	12.6	11.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	3.6	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	9.1	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	22	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 01 (0-50)	Grond (AS3000)	12339966
2	MM 02 (50-150)	Grond (AS3000)	12339967
3	MM 03 (150-200)	Grond (AS3000)	12339968

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401478	Certificaatnummer/Versie	2021167528/1
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Oct-2021/14:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 5053 - Buro Antares - Project Raamcontract Terneuzen

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM 01 (0-50)	Grond (AS3000)	12339966
2	MM 02 (50-150)	Grond (AS3000)	12339967
3	MM 03 (150-200)	Grond (AS3000)	12339968

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167528/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12339966	MM 01 (0-50)				
0538834911	PB01	0	50	13-Oct-2021	1
0538834905	06	0	50	13-Oct-2021	1
0538834906	07	0	50	13-Oct-2021	1
0538834907	09	0	50	13-Oct-2021	1
0538834908	02	0	50	13-Oct-2021	1
0538834910	03	0	50	13-Oct-2021	1
12339967	MM 02 (50-150)				
0538834903	04	50	100	13-Oct-2021	2
0538834916	05	100	150	13-Oct-2021	3
0538924301	PB01	50	100	13-Oct-2021	2
0538834142	02	50	100	13-Oct-2021	2
0538834923	03	100	150	13-Oct-2021	3
12339968	MM 03 (150-200)				
0538924316	PB01	150	200	13-Oct-2021	4
0538834896	02	150	200	13-Oct-2021	4
0538834909	03	150	200	13-Oct-2021	4
0538834915	04	150	200	13-Oct-2021	4
0538834914	05	150	200	13-Oct-2021	4

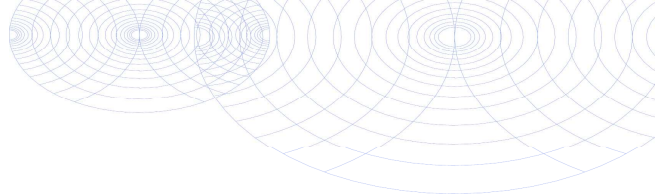
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021167528/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021167528/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Buro Antares
T.a.v. Pascal van Weert
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021174513/1
Uw project/verslagnummer	401478
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Oct-2021

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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	401478	Certificaatnummer/Versie	2021174513/1
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil	Startdatum analyse	27-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Oct-2021
Uw monsternemer	Michel van Dongen	Rapportagedatum	29-Oct-2021/17:50
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	5053 - Buro Antares - Project Raamcontract Terneuzen		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	0.042
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 PB01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12363787

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401478	Certificaatnummer/Versie	2021174513/1
Uw projectnaam	VB0 Spoorweg-Zuidhof te Sluiskil	Startdatum analyse	27-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Oct-2021
Uw monsternemer	Michel van Dongen	Rapportagedatum	29-Oct-2021/17:50
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	5053 - Buro Antares - Project Raamcontract Terneuzen		

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 PB01 (200-300)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12363787

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



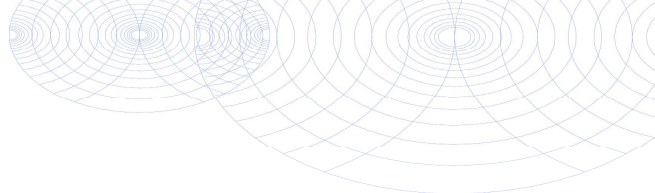
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021174513/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12363787	PB01 (200-300)				
0692059391	PB01	200	300	26-Oct-2021	1
0800927744	PB01	200	300	26-Oct-2021	2



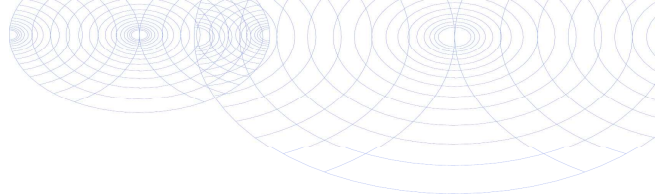
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021174513/1**

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021174513/1

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 juni 2020.

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Certificaatcode		2021167528			2021167528			2021167528		
Boring(en)		02, 03, 06, 07, 09, PB01			02, 03, 04, 05, PB01			02, 03, 04, 05, PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,10			0,70			0,70		
Lutum	% ds	15,40			12,60			11,70		
Datum van toetsing		2-11-2021			2-11-2021			2-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	81,6			78,6			77,3		
Organische stof (humus)	%	2,1			<0,7			<0,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99			99		
Lutum	%	15,4			12,6			11,7		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	21	30 ⁽⁶⁾		<20	<23 ⁽⁶⁾		<20	<25 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6	9	-0,04	3,6	5,9	-0,05	3,4	5,8	-0,05
Koper	mg/kg ds	10	14	-0,17	<5	<5	-0,23	<5	<5	-0,23
Kwik	mg/kg ds	0,062	0,073	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	21	-0,22	9,1	14,1	-0,32	7,7	12,4	-0,35
Lood	mg/kg ds	18	23	-0,06	<10	<9	-0,08	<10	<9	-0,08
Zink	mg/kg ds	50	70	-0,12	22	34	-0,18	<20	<22	-0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0057		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0.026	0.01		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

VERKLARING:

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		26-10-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		2-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	3,4	3,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,042	0,042	0
PAK 10 VROM	-		0,00060 ⁽¹¹⁾	

VERKLARING:

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Humus (% ds)		2,10		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		15,40		12,60		11,70	
Datum van toetsing		2-11-2021		2-11-2021		2-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				zwak roesthoudend			
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	% m/m	81,6		78,6		77,3	
Organische stof (humus)	%	2,1		<0,7		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		99		99	
Lutum	%	15,4		12,6		11,7	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	21	30 ⁽⁶⁾	<20	<23 ⁽⁶⁾	<20	<25 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	6	9	3,6	5,9	3,4	5,8
Koper	mg/kg ds	10	14	<5	<5	<5	<5
Kwik	mg/kg ds	0,062	0,073	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	21	9,1	14,1	7,7	12,4
Lood	mg/kg ds	18	23	<10	<9	<10	<9
Zink	mg/kg ds	50	70	22	34	<20	<22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	37 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	<35	<123	<35	<123
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0057	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026		<0,025		<0,025
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35

VERKLARING:

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : Wonen

8,88 : Industrie

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : Niet Toepasbaar > IW

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 6

Bodeminformatie gemeente Terneuzen

Bodeminformatie

Spoorweg ongenummerd/Zuidhof Sluiskil

Inhoudsopgave

1	Welke informatie kunt u vinden in het rapport	2
2	Informatie over geselecteerd perceel/adres	4
2.1	Overzicht locaties	4
2.2	Overzicht bodemonderzoeken.....	5
2.3	Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie).....	7
2.4	Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie).....	7
3	Informatie over objecten binnen een straal van 25 meter om geselecteerd perceel/adres.....	8
3.1	Overzicht locaties	8
3.2	Overzicht bodemonderzoeken.....	8
3.3	Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie).....	9
3.4	Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie).....	9
4	Overige informatie	10
4.1	Historisch kaartmateriaal afkomstig van www.topotijdreis.nl	10
4.2	Bodemkwaliteitskaart	14
4.3	Kadastrale percelen	16
5	Disclaimer.....	17
	Bijlage 1 Toelichting onderzoeken	18

1 Welke informatie kunt u vinden in het rapport

Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de gemeente Hulst, de gemeente Sluis en de gemeente Terneuzen.

Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Bodemkwaliteitskaart (Bkk)

Bodemkwaliteitskaart is een (digitale) kaart waarop de karakteristiek van de gebiedseigen bodemkwaliteit is weergegeven. De kaart maakt onder meer onderscheid in bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv).

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje 'Beschikbare documenten bij locatie' verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven. Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:

http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemonverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.

2 Informatie over geselecteerd perceel/adres

2.1 Overzicht locaties

Woonwagen Locatie

Naam	Woonwagen Locatie
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	rapporten
Woonwagen Locatie	 SB 2891_2006  SB 245_1994  SB 246_1995

grondwaterstanden

Naam	grondwaterstanden
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	rapport
grondwaterstanden	 SB 4553_2010

2.2 Overzicht bodemonderzoeken

Rapportnummer 'GOE1000605'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	grondwaterstanden (AA071511556)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Baljuwlaan ong

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	AA071504553
Rapportnummer BIS	AA071504553
Naam Onderzoek	grondwaterstanden
Locatie naam	grondwaterstanden
Type onderzoek	-
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	ABO Milieuconsult bv
Rapportdatum	03-01-2010
Rapportnummer	GOE1000605
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend

Beschikbare documenten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

Rapportnummer 'ANL19-4804'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	PFAS Gemeente Terneuzen (NZ071512540)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	NZ071506633
Rapportnummer BIS	
Naam Onderzoek	PFAS Terneuzen
Locatie naam	PFAS Gemeente Terneuzen
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	ABO Milieuconsult
Rapportdatum	11-03-2020
Rapportnummer	ANL19-4804
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend

Beschikbare documenten bij onderzoek

Bij	rapport
PFAS Gemeente Terneuzen, onderzoek PFAS Terneuzen	NZ6633_2020.pdf

Rapportnummer '162342-11'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Woonwagen Locatie (AA071507122)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Zuidhof 0

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	AA071502891
Rapportnummer BIS	AA071502891
Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Woonwagen Locatie
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bouwvergunning
Onderzoekbureau	Oranjewoud
Rapportdatum	18-07-2006
Rapportnummer	162342-11
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Grond Wbb	>AW
Grondwater Wbb	>S
BBK	Achtergrondwaarde

Beschikbare documenten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

Rapportnummer 'ET 60848 B'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Woonwagen Locatie (AA071507122)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Zuidhof 0

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	AA071500246
Rapportnummer BIS	AA071500246
Naam Onderzoek	Woonwagen Locatie
Locatie naam	Woonwagen Locatie
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Sgs
Rapportdatum	01-12-1995
Rapportnummer	ET 60848 B
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Grond Wbb	>AW
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Achtergrondwaarde

Beschikbare documenten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

Rapportnummer 'ET 60848'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Woonwagen Locatie (AA071507122)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Zuidhof 0

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	AA071500245
Rapportnummer BIS	AA071500245
Naam Onderzoek	Woonwagen Locatie
Locatie naam	Woonwagen Locatie
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	Sgs
Rapportdatum	16-11-1994
Rapportnummer	ET 60848
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Grond Wbb	>AW
Grondwater Wbb	>S
BBK	Achtergrondwaarde

Beschikbare documenten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

2.3 Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

2.4 Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

3 Informatie over objecten binnen een straal van 25 meter om geselecteerd perceel/adres

3.1 Overzicht locaties

Westelijke Rijkswaterleiding

Naam	Westelijke Rijkswaterleiding
Afstand (m.)	21
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	rapporten
Westelijke Rijkswaterleiding	 SB 2750_HO_1999  hist tekening Kanaalzone 1956_1960  SB 937_HO_1999

3.2 Overzicht bodemonderzoeken

Rapportnummer "

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Westelijke Rijkswaterleiding (ZL071500140)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Leidinglaan 0

Gegevens per onderzoek

Onderzoekcode	AA071500937
Rapportnummer BIS	AA071500937
Naam Onderzoek	Westelijke Rijkswaterleiding
Locatie naam	Westelijke Rijkswaterleiding
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoeksbureau	Register
Rapportdatum	22-12-1999
Rapportnummer	-
Status onderzoek	

Onderzoekcode	AA071500937
Vervolgactie onderzoek	
Grond Wbb	Onbekend
Grondwater Wbb	Onbekend
BBK	Onbekend

Beschikbare documenten bij onderzoek

Geen gegevens beschikbaar.

3.3 Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

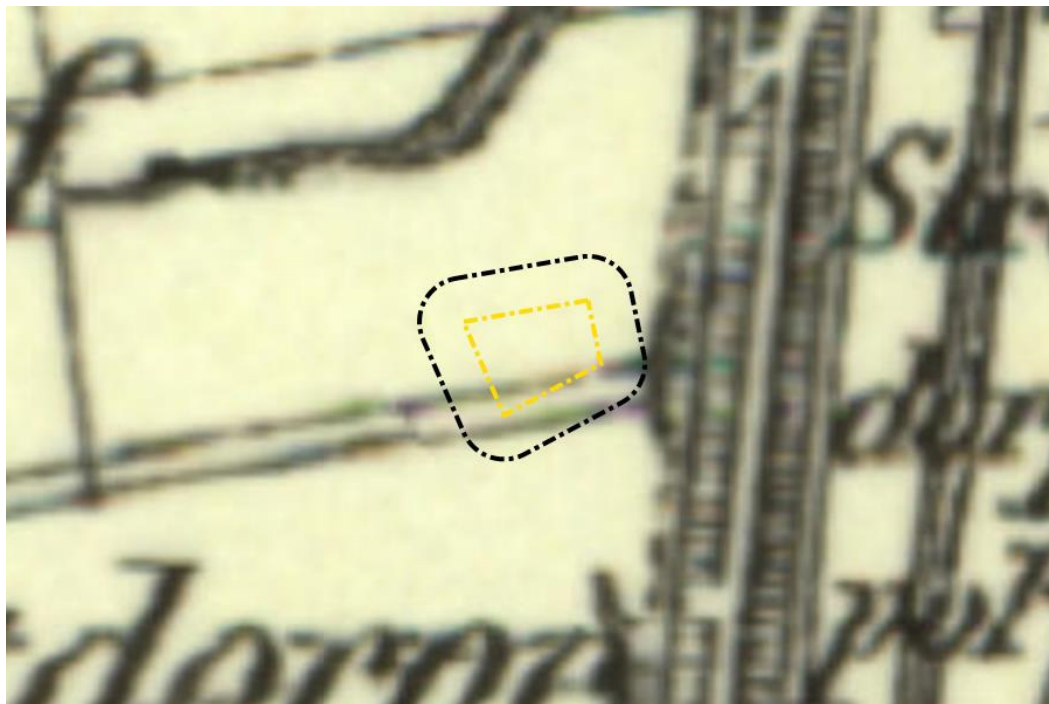
3.4 Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

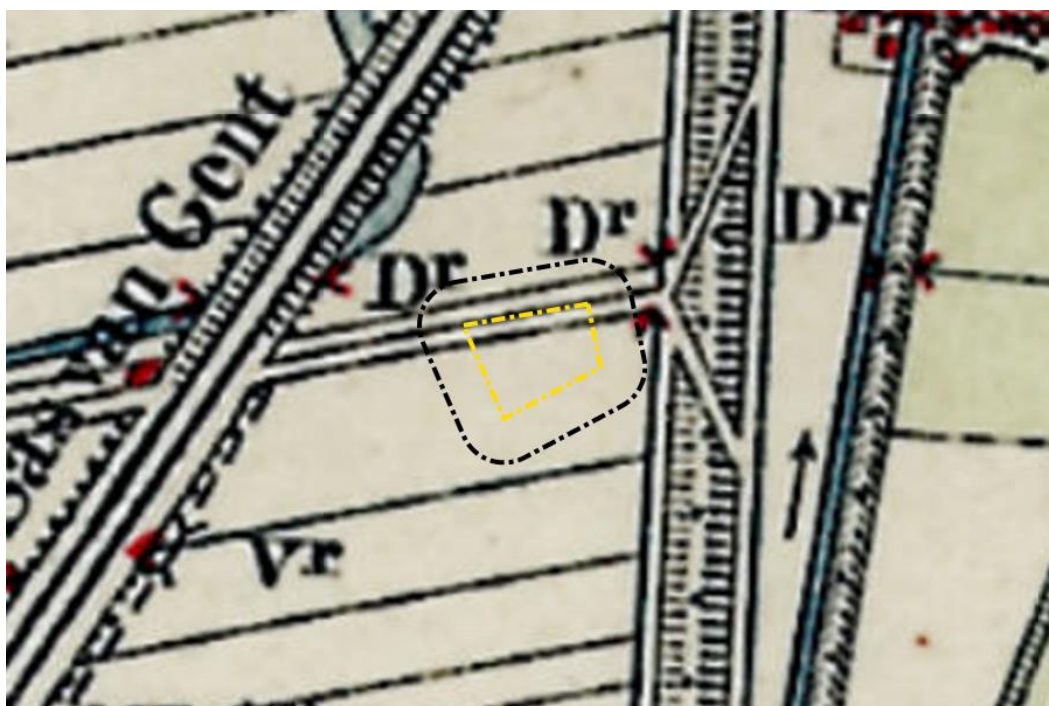
4 Overige informatie

4.1 Historisch kaartmateriaal afkomstig van www.topotijdreis.nl

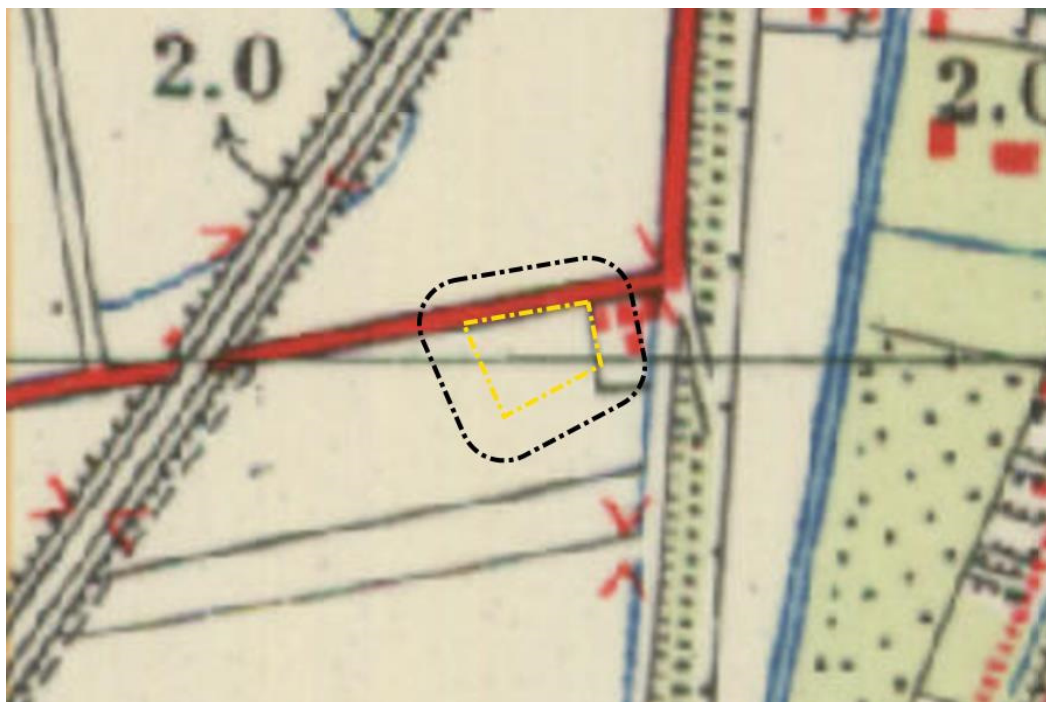
Bij het raadplegen van historisch kaartmateriaal (bron: Topotijdreis, www.topotijdreis.nl) kunnen aanwijzingen aangetroffen worden met betrekking tot de aanwezigheid van antropogene lagen zoals ophogingen, dempingen, stortingen en/of opvullingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.



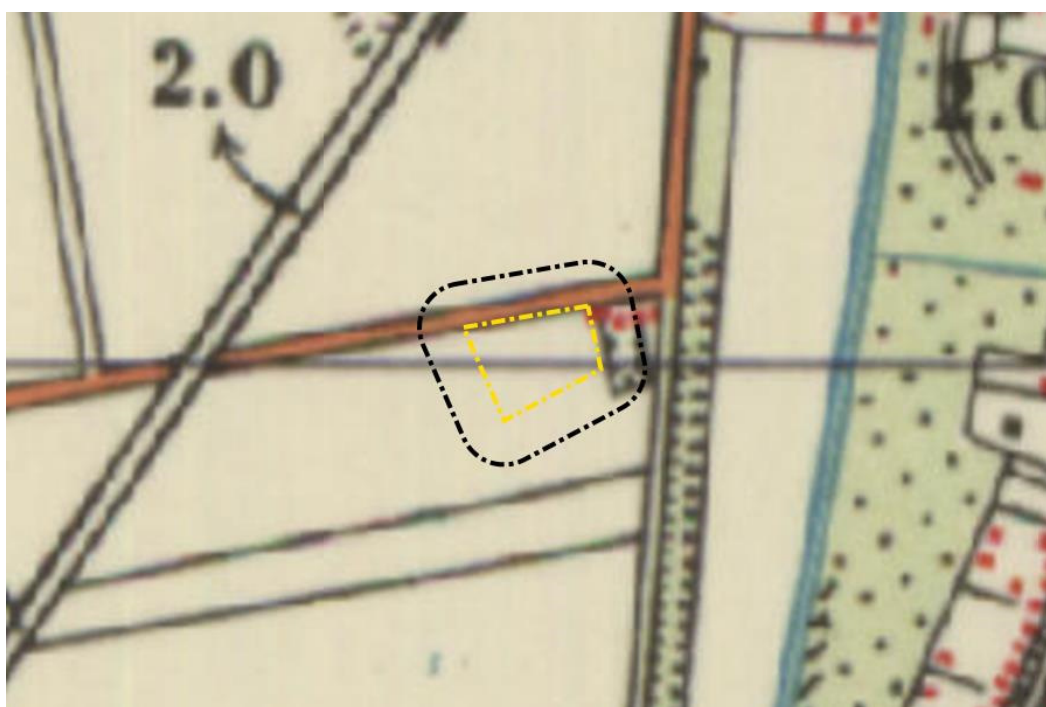
1864



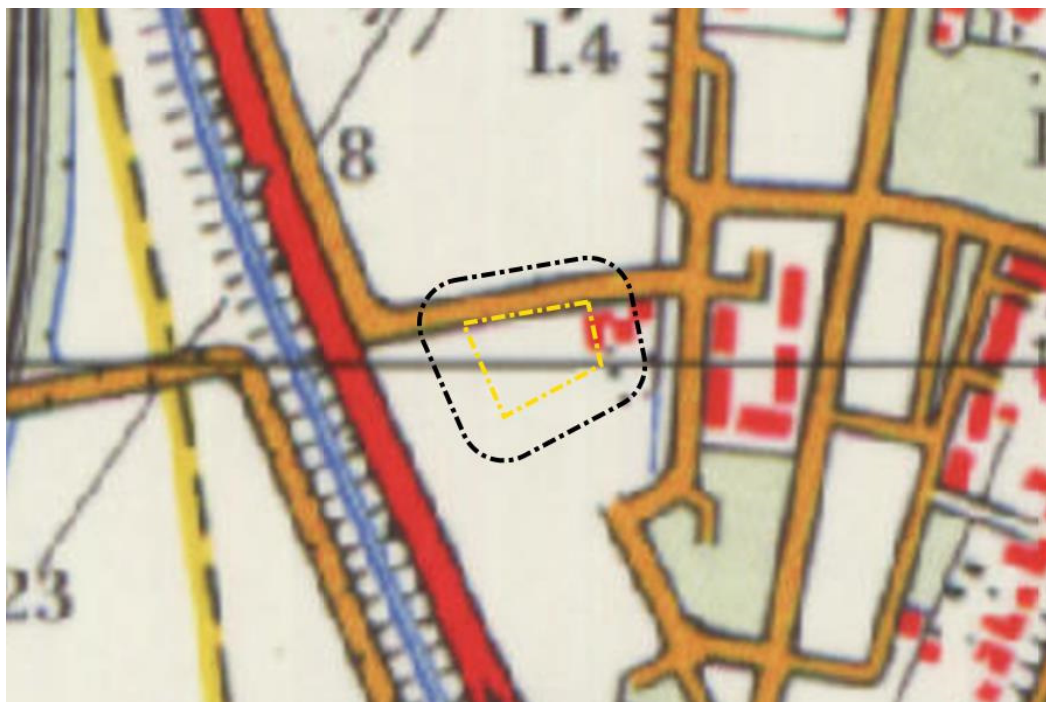
1914



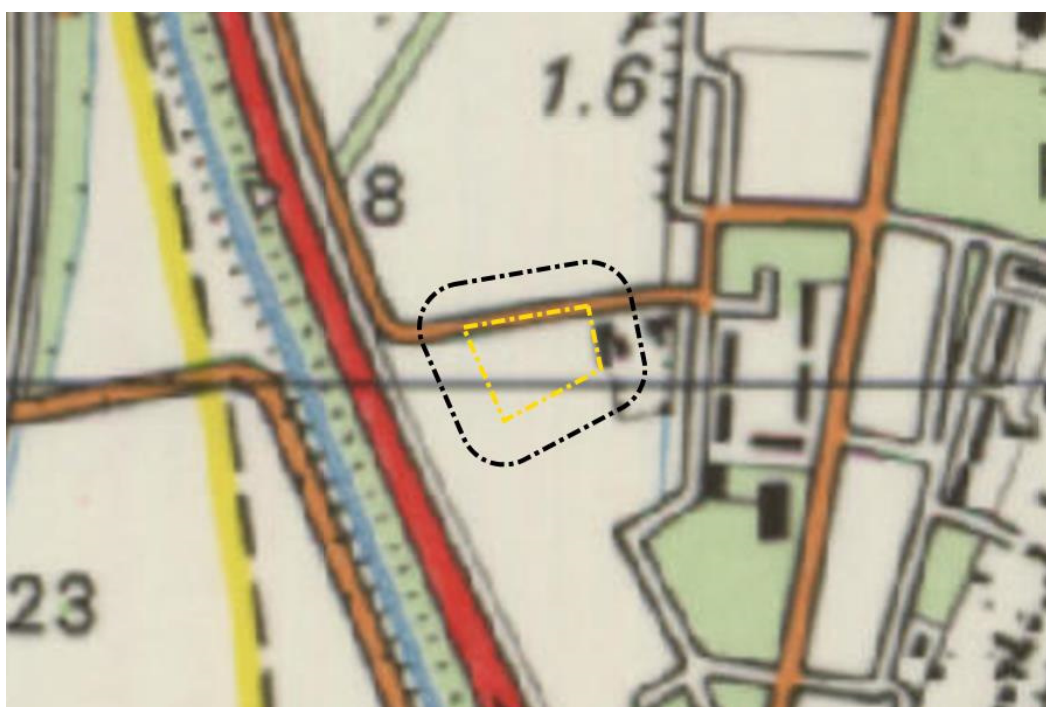
1951



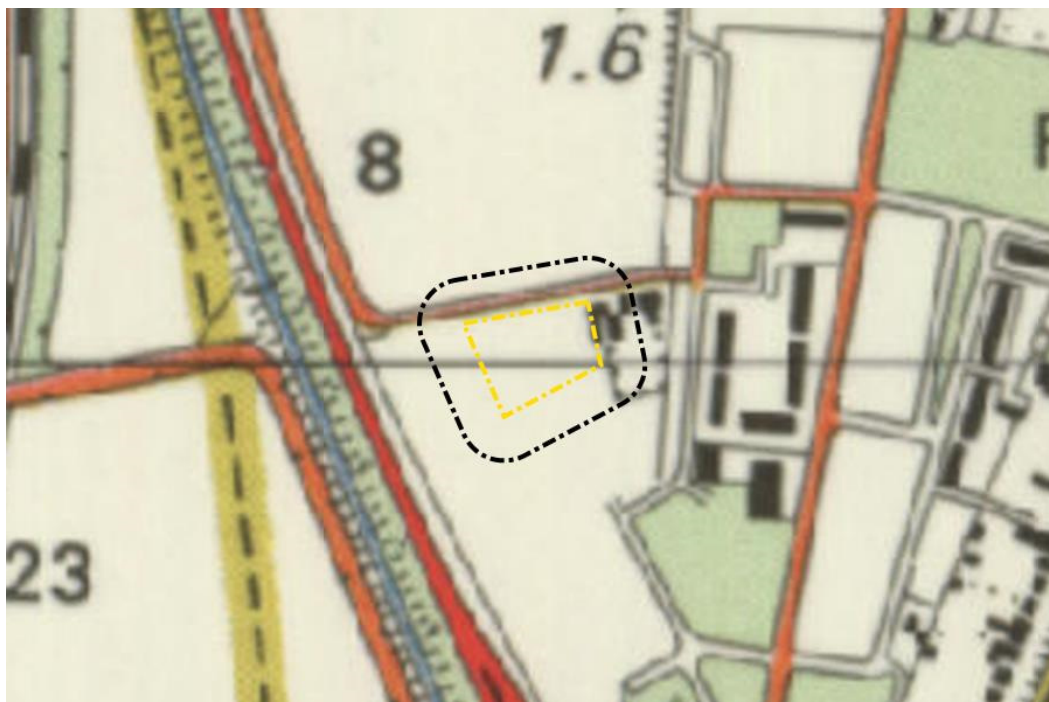
1962



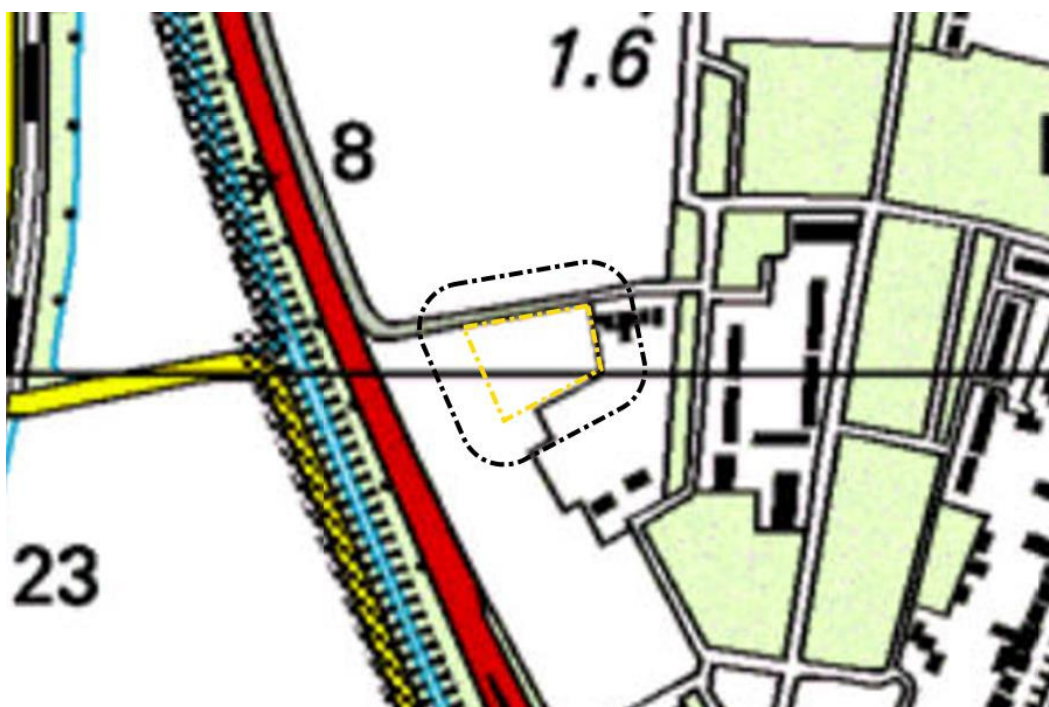
1972



1988



1997

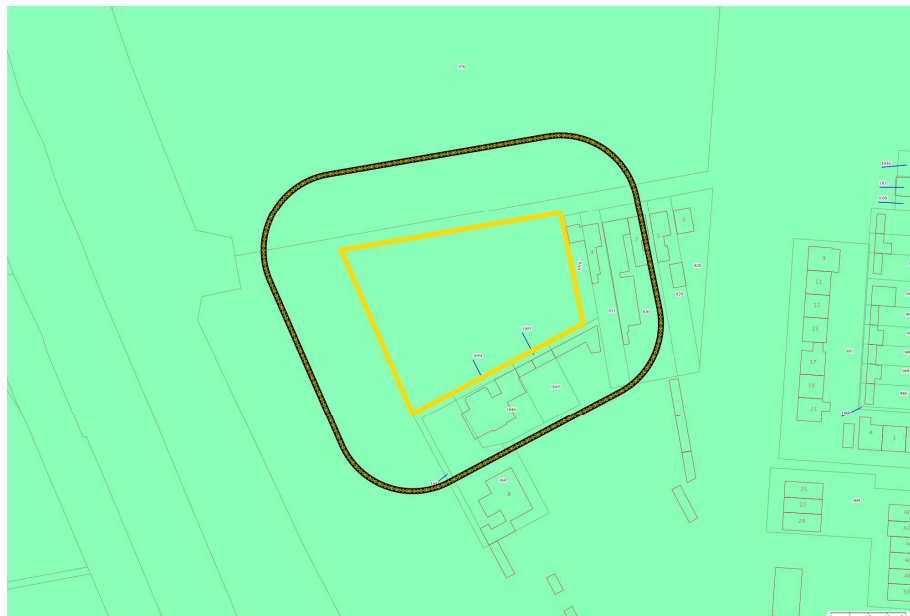


1999

4.2 Bodemkwaliteitskaart

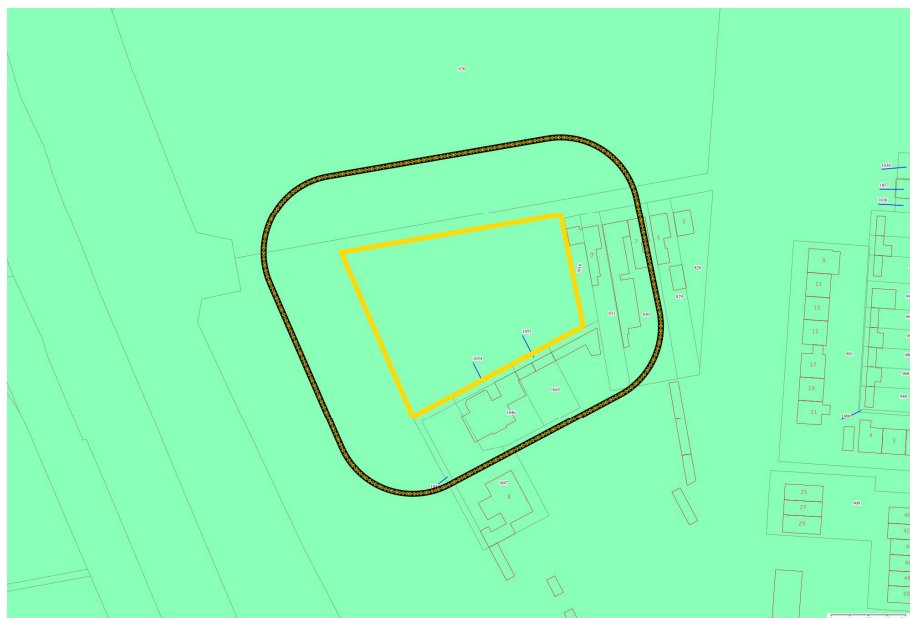
Op basis van de bodemkwaliteitskaart heeft de te ontgraven grond op de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteitsklasse(s):

BKK Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0.5 m-mv)



Klasse
Achtergrondwaarde

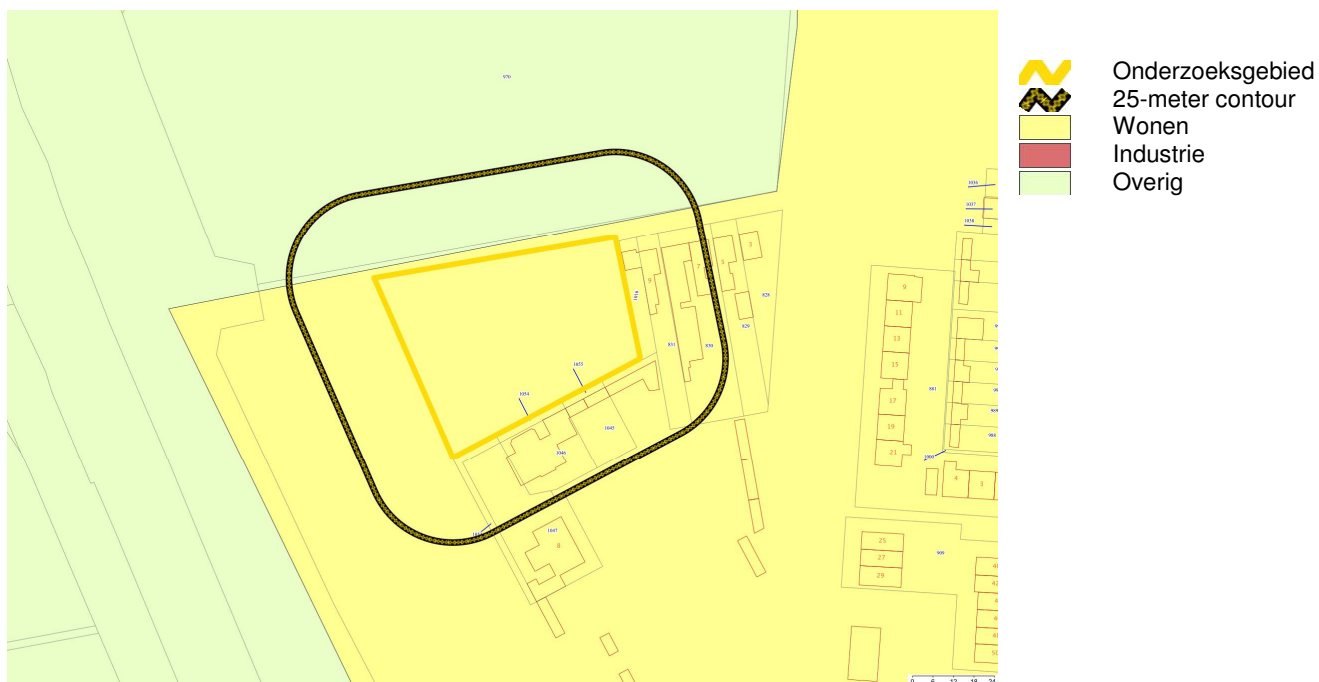
BKK Kwaliteitsklasse ondergrond (0.5-2.0 m-mv)



Klasse
Achtergrondwaarde

Op basis van de bodemfunctieklassenkaart heeft de bodem op de onderzoekslocatie de volgende functie(s):

Bodemfunctieklassenkaart

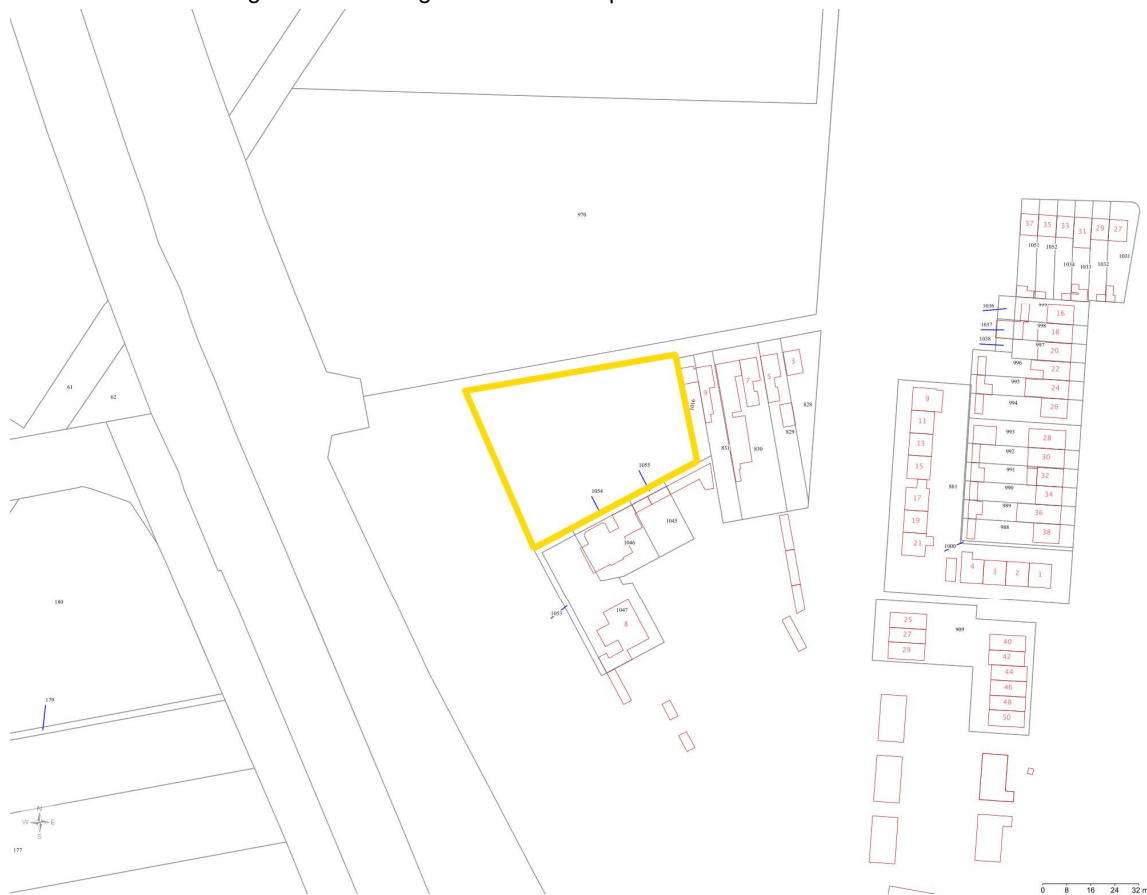


Bodemfunctie
wonen
overig

(Bron: Zeeuws bodemvenster, www.zeeuwsbodemvenster.nl)

4.3 Kadastrale percelen

De onderzoekslocatie gaat over de volgende kadastrale percelen:



 Onderzoekslocatie

Kadastrale gemeente	Sectie	Perceelnummer
TNZ00	R	
TNZ00	R	
TNZ00	R	
TNZ00	R	

(Bron: Kadaster, Nazca IT Solutions B.V.)

5 Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De gemeente Hulst, de gemeente Sluis, de gemeente Terneuzen, de Provincie Zeeland en de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en de gemeente Hulst, de gemeente Sluis en de gemeente Terneuzen aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De gemeente Hulst, de gemeente Sluis, de gemeente Terneuzen, de Provincie Zeeland en de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Bijlage 1 Toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennd bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).

Monitoring

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.

Project: Verkennend bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



BIJLAGE 7

Kwaliteitsborging

Project: Verkennd bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het opdrachtvormingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in aanbiedingen of opdrachtbevestigingen opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op in de aanbieding genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau/aannemers bedrijf welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover opdrachtvorming is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen (uitgevoerd onder handelsnaam Buro Antares):

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-47) op grond van BRL 1000 protocol 1001 Monsterneming grond voor Partijkeuringen, voor welke Buro Antares gecertificeerd is. Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (uitgevoerd onder handelsnaam Buro Antares):

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: VB-017) op grond van BRL 2000 protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc., c.q. protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters, c.q. protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg (uitgevoerd onder handelsnaam Buro Antares):

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: BB-035) op grond van BRL 6000 protocol 6001 MKB landbodemsanering met conventionele methoden, c.q. protocol 6002 MKB van landbodemsanering met in-situ methoden, voor welke Buro Antares gecertificeerd is.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de aanbieding opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.



Project: Verkennd bodemonderzoek, Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil
Kenmerk: PHO\401478\10-12-2021\Versie 1



Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 401478

Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Spoorweg ter hoogte van Zuidhof te Sluiskil

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (*aanvinken wat van toepassing is*).

BRL SIKB 1000

◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*

BRL SIKB 2000

- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◇ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*

BRL SIKB 6000

- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - processturing
 - verificatie

Afwijkingen

Eventuele afwijkingen op de BRL of de norm zijn opgenomen in de rapportage.

Projectleider:

P.R. van Weert

paraaf:

Monsternemer:

M. van Dongen (SIKB BRL 2001 en 2002)

paraaf: