

(DEEL)SANERINGSPLAN

**VERDIEPING GREPPEL TER PLAATSE
VAN GEVAL 3 SPOOREMPLACEMENT
BEDUM**





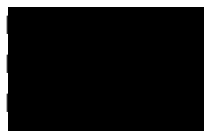
(DEEL)SANERINGSPLAN

VERDIEPING GREPPEL TER PLAATSE VAN GEVAL 3

SPOOREMPLACEMENT BEDUM

Kenmerk: 20211840/rap03
Versie: versie 1
Status: concept
Datum: 31 maart 2022

Auteur:
Projectleider:
Vrijgave:



Opdrachtgever: Swietelsky Rail Benelux B.V.
Postbus 206
5060 AE Oisterwijk

Contactpersoon:



Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

*© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB, de heer E.S. Dierick*

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27177140
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Algemene gegevens	2
2.1	Locatiegegevens en huidige inrichting	2
2.2	Voorgenomen herinrichting en toekomstig gebruik	2
2.3	Achtergronddocumenten	2
2.4	Geologie en geohydrologie	5
2.5	Verontreinigingssituatie	5
2.6	Kabels en leidingen	7
2.7	Betrokken partijen	7
3	Saneringsaanpak	8
3.1	Saneringsdoelstelling	8
3.2	Uitgangspunten	8
3.3	Beschrijving saneringswerkzaamheden	8
3.4	Terugsaneerwaarden	9
4	projectvoorbereiding	10
4.1	Vergunningen en meldingen	10
4.2	V&G-plan	10
5	Saneringswerkzaamheden	11
5.1	Vorbereiding uitvoering	11
5.2	Uitvoering bodemsanering	12
5.3	Aard en omvang grondbalans sanering	12
6	processturing en verificatie	14
6.1	Milieukundige processturing	14
6.2	Milieukundige verificatie	14
6.3	Saneringsverslag	15
7	Planning en kosten	16
7.1	Planning	16
7.2	Kosten	16
8	Betrouwbaarheid onderzoek	17

TABELLEN

Tabel 1	Locatiegegevens	2
Tabel 2	Verontreinigingssituatie grond	6
Tabel 3	Verontreinigingssituatie grondwater	6
Tabel 4	Mate van verontreiniging in de grond en het grondwater	6
Tabel 5	Kabels en leidingen	7
Tabel 6	Betrokken partijen	7
Tabel 7	Grondstromen: afvoer sterk verontreinigde grond	12
Tabel 8	Grondstromen: afvoer licht tot matig verontreinigde grond binnen saneringslocatie	13
Tabel 9	Grondstromen: afvoer licht verontreinigde grond buiten saneringslocatie	13

BIJLAGEN

Bijlage 1	Kadastrale gegevens
Bijlage 2	Tekeningen uit nader bodemonderzoek (d.d. 2008) met verontreinigingscontouren
Bijlage 3	Beschikking vaststelling ernst en urgentie 4 gevallen van bodemverontreiniging NS-emplacement Bedum (Provincie Groningen, zaak-ID 148.929 / GR00050063, d.d. 15 december 2008)
Bijlage 4	Situatietekeningen en tekeningen graafprofielen saneringslocatie
Bijlage 5	Relevante pagina's uit "Oriënterend onderzoek NS-emplacement Bedum", Ingenieursbureau Van Limborgh B.V., kenmerk: RZ/120022; SBNS-code: 538.002, d.d. 12 oktober 2001
Bijlage 6	Relevante pagina's uit "Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bedum", Grondslag B.V., kenmerk: 12651, SBNS-code: 538003, d.d. 27 augustus 2008
Bijlage 7	Relevante pagina's uit "Verkennd bodemonderzoek schouwpaden, BBV-Wadden 2018-2020 (geocode 201 / spoorcodes GA en 401)", ATKB, kenmerk: 20190756/Rap03, definitief, d.d. 13 mei 2020
Bijlage 8	Relevante pagina's uit "Verkennd bodemonderzoek Greppel zuidzijde spooremlacement Bedum", ATKB, kenmerk: 20211840/rap01, d.d. 24 februari 2022

I INLEIDING

In opdracht van Swietelsky Rail Benelux B.V. heeft ATKB een (deel)saneringsplan (verder 'saneringsplan' genoemd) opgesteld voor de voorgenomen werkzaamheden op de locatie Verdieping greppel ter plaatse van geval 3 spooreplacement Bedum.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater. Het geval betreft een carbolineumverontreiniging, bestaande uit 3 verontreinigingskernen. De aanleiding voor de voorgenomen saneringswerkzaamheden is de verdieping van de greppel aan de zuidzijde van het spoor. Een deel van de graafwerkzaamheden vinden plaats ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het saneringsplan is van toepassing op sanering van een deel van het geval van ernstige bodemverontreiniging en betreft daarom een deelsaneringsplan.

Voorliggend saneringsplan is een uitwerking van de meest geschikte saneringsvariant, waarbij de keuze voor de variant is gebaseerd op een doelmatige en kostenefficiënte sanering.

Het doel van het saneringsplan is een saneringsvariant zodanig uit te werken dat:

- Het bevoegde gezag een beschikking op het saneringsplan kan nemen, waarbij de voorkeur wordt gegeven voor een verkorte procedure;
- Een bodemsanering kan worden uitgevoerd zodanig dat de locatie in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geschikt wordt gemaakt voor het toekomstig gebruik;
- Een werkomschrijving kan worden opgesteld voor de uitvoering van de bodemsanering.

2 ALGEMENE GEGEVENS

2.1 LOCATIEGEGEVENS EN HUIDIGE INRICHTING

De locatiegegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1 Locatiegegevens

Locatie	:	Baanvak Sauwerd-Delfzijl, Spoor 401, Km 14.860-14.950 (Spoorlaan te Bedum)
Kadastrale aanduiding	:	Gemeente Bedum, sectie C, perceelnummer(s) 1309 (ged.) en 1459 (ged.)
Eigenaar	:	NS Railinfratrust BV
Oppervlakte	:	Circa 340 m ²
Aard maaiveld	:	Onverhard (gras)
Huidig locatiegebruik	:	Afwateringssloot / -greppel
Omgeving	:	Spoorbaan, station (Bedum), volkstuinen en braakliggend (boschages en gras).

De saneringslocatie betreft een deel van de zuidelijke berm direct grenzend aan de spoorbaan ter hoogte van het emplacement Bedum. Ter plaatse van deze berm is een afwateringsgreppel aanwezig, welke begroeit is met gras en riet. Het terrein direct grenzend aan de saneringslocatie is in gebruik als spoorbaan (met schouwpad), een publiek toegankelijk gebied nabij de toegang tot het perron van station Bedum, een groenstrook welke gedeeltelijk in gebruik is als volkstuin.

In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens en een locatiefoto (luchtfoto) van de saneringslocatie opgenomen.

2.2 VOORGENOMEN HERINRICHTING EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Aan de zuidzijde van het spooremlacement Bedum is gedeeltelijk een (afwatering)greppel aanwezig. Het voornemen is om deze greppel tot maximaal 1,0 m-b/s (meter minus bovenzijde spoor) te verdiepen. Deze verdieping vindt plaats tussen de kilometers 14,6 en 15,4 van het baanvak Sauwerd-Delfzijl en is gelegen langs spoor 401. Deze verdieping van de greppel maakt onderdeel uit van diverse civieltechnische ingrepen op of nabij het spoor. De saneringslocatie betreft een onderdeel van de te verdiepen greppel.

De ligging van de saneringslocatie binnen de totaal te verdiepen greppel is opgenomen in de tekening in bijlage 4. Tevens zijn in bijlage 4 de graafprofielen ter plaatse van de saneringslocatie inclusief grondwaterstand opgenomen. Voor de bepaling van de (aangenomen) grondwaterstand is uitgegaan van het hoogst gelegen maaiveld binnen het profiel van de greppel.

2.3 ACHTERGRONDDOCUMENTEN

In 2020 is door ATKB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de schouwpaden (*Verkennend bodemonderzoek schouwpaden, BBV-Wadden 2018-2020 (geocode 201 / spoorcodes GA en 401), ATKB, kenmerk: 20190756/Rap03, definitief, d.d. 13 mei 2020*) gelegen tussen de spoorbaan en de greppel (onderzoekslocatie).

Uit het historisch vooronderzoek bij het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het spooreplacement van Bedum diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in de periode van 2000 t/m 2008:

- a) *Definitief Rapport historisch onderzoek NS-emplacement Bedum, Ingenieursbureau Van Limborgh B.V., kenmerk: JH/1-30-009; SBNS-code 538.001, d.d. 14 december 2000;*
- b) *Oriënterend onderzoek NS-emplacement Bedum, Ingenieursbureau Van Limborgh B.V., kenmerk: RZ/120022; SBNS-code: 538.002, d.d. 12 oktober 2001;*
- c) *Startnotitie NS-emplacementen Groningen Noord-Delfzijl, Tauw B.V., kenmerk: R001-3982963HWP-D01-D, d.d. 18 februari 2002;*
- d) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Bedum C 1308, Movares Nederland, kenmerk: IF120793; SBNS-code: 538005, d.d. 23 augustus 2006;*
- e) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Bedum C 1306, Movares Nederland, kenmerk: IF120793; SBNS-code: 538005, d.d. 25 augustus 2006;*
- f) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Bedum C 1310, Movares Nederland, kenmerk: IF120793; SBNS-code: 538005, d.d. 25 augustus 2006;*
- g) *Verkennend milieukundig bodemonderzoek Perceel Bedum C 1311, Movares Nederland, kenmerk: IF120793; SBNS-code: 538005, d.d. 8 september 2006;*
- h) *Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bedum, Grondslag B.V., kenmerk: 12651, SBNS-code: 538003, d.d. 27 augustus 2008;*
- i) *Aanvullende risicobeoordeling Wbb-geval 3, Grondslag, kenmerk: 12651, d.d. 18 november 2008;*
- j) *Melding Besluit uniforme saneringen categorie immobiel NS-emplacement Bedum (Wbb-geval 1), Grondslag B.V., kenmerk: 14881-02; SBNS-code: 122.004, d.d. 17 juni 2009;*
- k) *Evaluatieverslag Besluit uniforme saneringen categorie immobiel NS-emplacement Bedum (Wbb-geval 1), Grondslag B.V., kenmerk: 238555, d.d. 11 februari 2010.*

Uit de bodemonderzoeksrapporten onder a t/m i blijkt dat het gehele emplacement heterogeen licht tot plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten. De provincie Groningen heeft op 15 december 2008 gesteld dat er sprake is van vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging met onder meer PAK in de grond, welke als niet-spoedeisend zijn aangemerkt (zaak-ID 148.929 / GR00050063). De gevallen 1 en 3 zijn relevant voor de saneringslocatie. De interventiewaardecontouren in grond en het grondwater zijn gevisualiseerd op de tekening TEK01 (zie bijlage 4).

- Geval 1 is gelegen ter plaatse van het schouwpad ten westen van het perron tussen kilometer 14,79 en 14,91 (ca. 120 meter). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond, welke deels overlap heeft met het schouwpad. Voor geval 1 is een BUS-sanering opgesteld (ad j), waarmee op 10 september 2009 door de provincie is ingestemd (kenmerk 2009-53701). Er is een bodemsanering uitgevoerd tot een diepte van 0,2 m-mv, waarbij in de oostelijke putwand een (rest)verontreiniging met PAK in de grond is achtergebleven. Dit betreft de (rest)verontreinigingen in de grond van geval 3. In de bovengrond ter plaatse van geval 3 kunnen daarom nog sterke verontreinigingen met PAK worden verwacht. Het saneringsresultaat is vastgelegd in een BUS-evaluatie, waarmee de provincie op 22 maart 2010 heeft ingestemd (kenmerk: 2010-20419);

- Geval 3 is gelegen ter hoogte van het westelijk deel van het perron en het aangrenzende emplacement en spoorberm tussen kilometer 14,86 en 14,95. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater. Het geval betreft een carbolineumverontreiniging, bestaande uit 3 verontreinigingskernen. De lichte tot sterke verontreinigingen in de grond zijn aanwezig van 0,5 tot 3,5 m-mv en heeft een oppervlak van circa 800 m². De 3 kernen met een sterke verontreiniging in de grond hebben in totaal een volume van circa 350 m³. Het grondwater is over een oppervlak van circa 800 m² sterk verontreinigd. De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 4.000 m³ en is aanwezig van circa 1,0 tot circa 10,0 m-mv. Ter plaatse van het geval is geen sprake van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Bodemkwaliteit greppel ter plaatse van de saneringslocatie

Uit bestudering van achtergrondinformatie, zoals hierboven beschreven, kan het volgende vermeld worden omtrent de bodemkwaliteit van de greppel ter plaatse van de saneringslocatie.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek uit 2008 (rapport h.) zijn ter plaatse van de greppel een aantal boringen geplaatst (NS-saneringsgeval 445, boringen 445.01 t/m 445.08: alleen boringen 445.01 t/m 445.03 op tekening in rapport), waaruit naar voren komt dat de bovengrond (<0,5 m-mv) ter plaatse van de greppel licht tot matig verontreinigd is met PAK. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is een zeer lichte verontreiniging met PAK vastgesteld.

Op basis van de bekende onderzoeksresultaten blijkt dat bovengrond, welke aan de noordzijde van de greppel grenst, heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met PAK:

- In 2001 (rapport b) is aan de noordelijke grens van de greppel in mengmonster MM1 van sublocatie 10 in de bodemlaag van 0,2 tot 0,4 m-mv een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld. Tevens is in de ondergrond (2,0-2,5 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld. Alleen de sterke verontreiniging in de ondergrond is in 2008 nader onderzocht (onder NS-saneringsgeval 460, boringen 460.01 t/m 460.10). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de sterke verontreinigingen vanaf 1,5 m-mv aanwezig zijn;
- In het door ATKB opgestelde rapport uit 2020 (*kenmerk: 20190756/rap03, d.d. 13 mei 2020; bijlage 7*) is ter plaatse van deze sterke verontreiniging nog een boring geplaatst (boring C06). In de bodemlaag van 0,15 tot 0,50 m-mv is sprake van een lichte verontreiniging met PAK, wat de resultaten uit 2001 niet bevestigt;
- Uit de BUS-evaluatie (rapport k) van saneringsgeval 1 blijkt dat in de oostelijke wand (0,0-0,2 m-mv) nog een sterke verontreiniging aanwezig is. Buiten het beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging is door ATKB in 2020 in de bodemlaag van 0,15-0,40 m-mv (boring C07) een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld.

Aan de zuidzijde is in 2008 (rapport h) onder NS-saneringsgeval 455 (boringen 455.01 t/m 455.22) eveneens een sterke verontreiniging nader onderzocht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de contour van de sterk verontreinigde grond aan zuidzijde van de greppel grenst, echter dat deze sterke verontreiniging aan de bovenzijde begrenst is op 0,5 m-mv. Aangezien ter plaatse van de greppel nergens tot 0,5 m-mv wordt ontgraven, kan worden aangenomen dat aan de zuidzijde van de greppel niet wordt gegraven in sterk verontreinigde grond.

Bodemkwaliteit greppel buiten de saneringslocatie

Voor het deel van de greppel buiten saneringslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met het voorgenomen grondverzet (*“Verkennend bodemonderzoek Greppel zuidzijde spooreplacement Bedum”, ATKB, kenmerk: 20211840/rap01, d.d. 24 februari 2022*). Het grondverzet bestaat uit afvoer van de grond, welke bij verdieping van de greppel vrijkomt. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (verdachte laag) licht verontreinigd is met kwik, zink, minerale olie en/of PAK. In de grond zijn geen PFAS-gehalten boven de achtergrondwaarde vastgesteld. Op basis van indicatieve toetsing van de analysesresultaten aan het generieke normenkader van het Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem) voldoet de grond (indicatief) aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie. Door het ontbreken van bijmenging welke kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest, is de grond ter plaatse van de greppel vooralsnog niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

De relevante pagina's uit dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

2.4 GEOLOGIE EN GEOHYDROLOGIE

Op basis de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de saneringslocatie bestaat de bodem tot minimaal 1,5 m-mv uit klei, waarbij plaatselijk in de bovengrond (<0,5 m-mv) ook sprake is van een zandlaag.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,0 m-mv (bron: *Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bedum, Grondslag B.V., kenmerk: 12651, SBNS-code: 538003, d.d. 27 augustus 2008*). Het diepste punt van de huidige greppel is gelegen op circa 0,25 m-mv, wat inhoudt dat op het diepste punt het grondwater op circa 0,75 m-mv is gelegen. De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting noordoostelijk gericht, richting het oppervlaktewater (Boterdiep).

Uit eerdere bodemonderzoeken uit 2001 en 2008 (zie par. 2.3: onderzoeken b. en h.) ter plaatse van het spooreplacement blijkt dat de grondwateronttrekkingen ten bate van de zuivelfabriek ten noordoosten van de onderzoekslocatie geen invloed hebben op de freatische grondwaterstromingsrichting. Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Ter plaatse van de saneringslocatie is sprake van een infiltratiezone.

2.5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

2.5.1 Gevalsdefinitie

De saneringslocatie is gelegen ter plaatse van Geval 3, zoals gedefinieerd in het beschikte geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater (zaak-ID 148.929 / GR00050063, d.d. 15 december 2008). Een samenvatting van de verontreinigingssituatie is beschreven in paragraaf 2.3.

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de sterke verontreinigingen in grond weergegeven. Zoals reeds in paragraaf 2.3 is beschreven is ter plaatse van de saneringslocatie geen sprake van sterk verontreinigde grond, wel grenst de saneringslocatie aan sterke verontreinigingen in de grond waaruit het geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Het genoemde traject betreft het minimum en maximum diepte waarop de sterke verontreiniging aanwezig is, de gemiddelde dikte bedraagt circa 2 meter.

Tabel 2 Verontreinigingssituatie grond

Locatie(deel)	Oppervlakte (m ²)	Traject (cm-mv)	Omvang (m ³)	Kritische parameter(s)
Geval 3	Circa 175	50-350	350	PAK

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de sterke verontreinigingen in grondwater weergegeven.

Tabel 3 Verontreinigingssituatie grondwater

Locatie(deel)	Oppervlakte (m ²)	Traject (cm-mv)	Omvang (m ³)	Kritische parameter(s)
Geval 3	(circa) 800	100-600	4.000	PAK, minerale olie, vluchtige aromaten

De in beeld gebrachte verontreinigingscontouren zijn opgenomen in de situatietekening(en) in bijlage 4.

2.5.2 Mate van verontreiniging

In de onderstaande tabel zijn de maximaal vastgestelde gehalten en/of concentraties van de kritische parameters weergegeven. Daarnaast is het gemiddelde gehalte en/of concentratie van de betreffende parameters opgenomen. Dit betreft het gemiddelde van alle metingen boven de interventiewaarden. De gehalten en concentraties zijn afkomstig uit voorgaand nader bodemonderzoek op de locatie uit 2008, naar aanleiding van dit onderzoek is het geval van ernstige bodemverontreiniging beschikt. Na het nader bodemonderzoek is de verontreinigingssituatie niet meer geactualiseerd.

Tabel 4 Mate van verontreiniging in de grond en het grondwater

Parameter grond		Gehalte (mg/kg.ds.) > I
PAK (waaronder naftaleen)	Maximaal	440
	Gemiddeld boven I (6 metingen)	184
Parameter grondwater		Concentratie (µg/liter) > I
Minerale olie	Maximaal	42.000
	Gemiddeld boven I (4 metingen)	11.253
PAK	Maximaal	4.600
	Gemiddeld boven I (8 metingen)	761
Benzeen	Maximaal	1.200
	Gemiddeld boven I (2 metingen)	655
Ethylbenzeen	Maximaal	930
	Gemiddeld boven I (3 metingen)	507
Xylenen	Maximaal	700
	Gemiddeld boven I (3 metingen)	393

Het geval van ernstige bodemverontreiniging betreft een carbiloneumverontreiniging, de concentraties PAK worden naar verwachting veroorzaakt door de concentraties minerale olie in het grondwater.

2.5.3 Risico's van de verontreiniging

De provincie Groningen heeft op 15 december 2008 gesteld dat er sprake is van vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging met onder meer PAK in de grond, welke als niet-spoedeisend zijn aangemerkt (zaak-ID 148.929 / GR00050063). De spoedeisendheid is op de volgende wijze gemotiveerd:

- Bij gebruik van het hoogst gemeten gehalte PAK in de grond is geen sprake van risico's voor mens, ecologie of verspreiding;
- Voor de risicobeoordeling in het grondwater is gebruik gemaakt van de hoogst gemeten concentraties PAK, benzeen, ethylbenzeen en xylenen. Uit de berekening van de risico's blijkt dat de maximale concentraties in het grondwater niet heeft geleid tot risico's voor mens, ecologie en/of verspreiding.

2.6 KABELS EN LEIDINGEN

Voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek in januari 2022 is een KLIC-melding verricht. In de tekening TEK02 (zie bijlage 4) zijn de aanwezige kabels en leidingen in een overzichtstekening opgenomen. Ter plaatse van de saneringslocatie zijn verschillende kabels en leidingen aanwezig:

Tabel 5 Kabels en leidingen

Aard kabel / leiding	Eigenaar
Spanning	ProRail, Waterbedrijf Groningen
Water	Waterbedrijf Groningen
Data	ProRail
Warmte	Waterbedrijf Groningen
Overig (niet gespecificeerd)	ProRail

2.7 BETROKKEN PARTIJEN

Bij de uitvoering van de sanering zijn tenminste de volgende partijen betrokken:

Tabel 6 Betrokken partijen

Opdrachtgever bodemsanering:	ProRail BV
Eigenaar/gerechtigde kadastraal perceel:	Railinfratruster BV
Directievoering bodemsaneringen:	Nader te bepalen
Milieukundige begeleiding (BRL6000):	Nader te bepalen
Aannemer bodemsanering:	SWIETELSKY Rail Benelux B.V.
Verwerker verontreinigde grond:	Nader te bepalen
Bevoegd gezag Wbb:	Provincie Groningen
Bevoegd gezag onttrekking en lozing grondwater:	Niet van toepassing (geen grondwateronttrekking noodzakelijk)

3 SANERINGSAAKPAK

3.1 SANERINGSDOELSTELLING

De doelstelling is het saneren van de locatie, zodanig dat de locatie geschikt is voor het toekomstig gebruik van de locatie (en de voor de verdieping van de greppel uit te voeren (graaf)werkzaamheden) en geen sprake is van gebruiksbeperkingen.

3.2 UITGANGSPUNTEN

Voor het uitwerken van de systeemkeuze voor sanering is gewerkt met de volgende uitgangspunten:

- Voorafgaand aan de bodemsanering is het maaiveld vrij van obstakels;
- De grondwaterstand wordt vastgelegd door middel van de plaatsing van een peilbuis direct buiten de ontgraving;
- De toekomstige gebruiksfunctie betreft 'infrastructuur';
- De graafwerkzaamheden vinden plaats tot maximaal 0,5 meter boven de grondwaterspiegel. Grondwateronttrekking is daarom niet noodzakelijk;
- Alle vrijkomende verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3 BESCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

Het geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond bevindt zich aan de randen van de greppel. Ter plaatse van de greppel is wel sprake van een (zeer) sterke grondwaterverontreiniging. Om gebruiksbeperkingen ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging te voorkomen, dient op basis van de gebruiksfunctie van de locatie (infrastructuur) minimaal sprake te zijn van een grondlaag van 0,5 meter boven de grondwaterstand (circa 1,0 m-mv). De graafwerkzaamheden ten bate van het verdiepen van de greppel kunnen daarom tot een maximale diepte van 0,5 meter boven de grondwaterstand worden uitgevoerd.

Door de aanwezigheid van kleigrond ter plaatse van de saneringslocatie is sprake van een slechte toestroming van grondwater in een boorgat. Wanneer alleen een boring wordt uitgevoerd, kan de waargenomen grondwaterstand afwijken van de werkelijke grondwaterstand. Dit wordt vermeden bij plaatsing van een peilbuis. De grondwaterstand zal daarom worden bepaald door middel van het plaatsen van een peilbuis, welke minimaal een week voor de start van de graafwerkzaamheden en direct buiten het geval van ernstige bodemverontreiniging wordt geplaatst. De peilbuis wordt op het diepste punt van de greppel geplaatst. Bij de start van de saneringswerkzaamheden kan op basis van de grondwaterstand de maximale graafdiepte worden bepaald.

De ontgraving vindt derhalve voornamelijk plaats in licht tot matig verontreinigde grond. De sanerende werkzaamheden bestaan uit het ontgraven van lichte tot sterk verontreinigde grond tot maximaal 0,5 meter boven de grondwaterstand, zodat de minimaal vereiste isolerende voorziening gehandhaafd blijft.

Op basis van de verontreinigingssituatie, zoals beschreven in paragraaf 2.3, kan aan de noordelijke en zuidelijke grens van de greppel sprake zijn van sterk verontreinigde grond. Aangenomen wordt dat binnen het ontgravingsprofiel tot maximaal 0,5 meter van de noordelijke en zuidelijke begrenzing sprake is van sterk verontreinigde grond. Het overige deel betreft licht tot matig verontreinigde grond. Alle ontgraven grond zal direct van de locatie worden afgevoerd naar een daarvoor erkende verwerker.

De situatietekening met de ligging van de saneringslocatie en de tekeningen met de aangenomen graafprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de bepaling van de (aangenomen) grondwaterstand is uitgegaan van het hoogst gelegen maaiveld binnen het profiel van de greppel.

3.4 TERUGSANEERWAARDEN

Het toekomstig gebruik van de locatie blijft ongewijzigd en betreft infrastructuur. Voor de onderzoekslocatie zijn geen terugsaneerwaarden van toepassing. De lichte tot matige verontreinigde grond worden ontgraven tot 0,5 meter boven de grondwaterstand (1,0 m-mv), zodat sprake blijft van een isolerende grondlaag boven het sterk verontreinigd grondwater. De grond wordt daarom ter plaatse van de deelsanering tot maximaal 0,5 m-mv ontgraven.

4 PROJECTVOORBEREIDING

4.1 VERGUNNINGEN EN MELDINGEN

Voor aanvang van de daadwerkelijke saneringswerkzaamheden dienen de volgende meldingen te zijn verricht:

- Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden ingediend bij Provincie Groningen. Hierbij kan worden aangenomen dat de verkorte procedure (maximaal 8 weken) van toepassing is;
- Voorafgaand aan de start van de sanering dient een startmelding te worden verricht bij de afdeling toezichthouding van het bevoegd gezag Wet bodembescherming (in deze Regionale Uitvoeringsdienst Groningen). De melding dient minimaal tien werkdagen voor de start van de werkzaamheden op locatie te zijn verricht;
- Begeleiding van een kabelaanwijzer en grenswachter van de werkzaamheden en in overleg met de opdrachtgever van de werkzaamheden (ProRail) verdere meldingen, ontheffingen en/of buitendienststelling aanvragen;
- Afvalstroomnummer en begeleidingsbiljetten voor de afvoer van grond naar een erkend verwerker.

4.2 V&G-PLAN

Werkzaamheden in verontreinigde grond moeten worden uitgevoerd volgens de eisen en maatregelen zoals opgenomen in de publicatie 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water', CROW-publicatie 400. De werkzaamheden en risico's dienen duidelijk te worden omschreven in het V&G-plan Uitvoeringsfase.

Het definitieve V&G-plan Uitvoeringsfase zal worden opgesteld door de aannemer van de sanering.

5 SANERINGSWERKZAAMHEDEN

5.1 VOORBEREIDING UITVOERING

5.1.1 Bouwkundige opname

De saneringswerkzaamheden zijn relatief beperkt van omvang en op de locatie en/of in de directe omgeving zijn geen opstallen aanwezig. Hierdoor worden geen negatieve effecten op de omgeving, verwacht. Een bouwkundige opname wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

5.1.2 Kabels en leidingen

Op basis van de inventarisatie van bestaande kabels en leidingen (zie paragraaf 2.5) dienen op de locatie geen speciale voorzorgsmaatregelen genomen te worden. Uit voorzorg dient door de aannemer voorafgaand aan de werkzaamheden een nieuwe KLIC-melding te worden verricht.

5.1.3 Opruimwerkzaamheden

De locatie is momenteel geheel braakliggend. Voorafgaand aan de sanering hoeven geen verhardingslagen of opstallen te worden verwijderd.

5.1.4 Indeling werkterrein

Ten behoeve van de bodemsanering dient de locatie (gedeeltelijk) ingericht te worden als werkterrein. Het volgende is hierbij benodigd:

- Een aannemers- en directiekeet;
- Sanitaire voorzieningen, waaronder was- en kleedgelegenheid;
- Omsluiting van het terrein door hekwerk en aanbrengen van meldingsborden (onder andere bodemsanering in uitvoering);
- Eventueel aanbrengen van rijplaten voor toegang naar de locatie.

5.1.5 Voorzieningen arbeidshygiëne en veiligheid tijdens uitvoering

Werkzaamheden in verontreinigde grond of grondwater moeten uitgevoerd worden volgens het protocol beschreven in de publicatie 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water', CROW-publicatie 400. De aannemer dient voor de verontreinigingen onder andere de veiligheidsklassen te bepalen.

De veiligheidsklassen dienen te worden opgenomen in het V&G-plan. Het V&G-plan dient door een gecertificeerd en erkend persoon aantoonbaar te worden vrijgegeven. Tijdens de sanering wordt door de aannemer een logboek bijgehouden, waarin tenminste het volgende wordt genoteerd:

- Gevallen waarin afgeweken wordt van het saneringsplan;
- Registratie van de weersomstandigheden;
- Registratie van dagelijkse voortgang van het werk en gemaakte afspraken;
- Registratie van bezoekers;
- Registratie van af- en aangevoerde grond- en materiaalstromen.

De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn werknemers en andere aanwezigen op en rond het werkterrein. Alle werknemers op locatie dienen voldoende te zijn ingelicht over de aard van de werkzaamheden, de gevaren en de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen.

5.2 UITVOERING BODEMSANERING

De bodemsanering zal bestaan uit het ontgraven van de grond ten bate van de verdieping van de aanwezige greppel ter plaatse van de saneringslocatie. In chronologische volgorde worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Plaatsing van een peilbuis direct buiten de saneringslocatie voor de bepaling van de grondwaterstand, minimaal 1 week voor aanvang van de saneringslocatie;
- Inrichten saneringslocatie (conform CROW 400);
- De grond wordt ontgraven tot 0,5 meter boven de grondwaterstand;
- Omleggen / borgen / afsluiten bestaande kabels en leidingen;
- Ontgraven, laden en afvoeren van de verontreinigde grond;
- Verificatieonderzoek dikte isolerende grondlaag (minimaal 0,5 meter boven de grondwaterstand);
- Opruimen saneringslocatie en afbreken werkterrein.

5.3 AARD EN OMVANG GRONDBALANS SANERING

5.3.1 Af te voeren sterk verontreinigde grond

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de sterk verontreinigde grondstromen binnen de saneringslocatie opgenomen.

Tabel 7 Grondstromen: afvoer sterk verontreinigde grond

Dwarsprofiel	Aard verontreinigde grond	Lengte ontgraving (m ¹)	Oppervlakte sterke verontreiniging (m ²)	Omvang te ontgraven sterk verontreinigde grond (m ³)
1	PAK	44	0,09	4
2	PAK	21	0,02	<1
3	PAK	25	-	-

In verband met de heterogene licht tot sterke verontreiniging grond ten noordoosten van geval 1, wordt aangenomen dat een strook van 0,5 meter aan de noordoostzijde van de BUS-saneringslocatie sterk verontreinigd is. Dit betreft het deel van de saneringslocatie waarop de dwarsdoorsnede 1 van toepassing is (zie bijlage 4, tekeningen TEK01 en TEK03). De lengte van dwarsprofiel 1 is circa 44 m¹ en het sterk verontreinigd oppervlak bedraagt 0,09 m². Ter hoogte van dwarsprofiel 1 betreft de omvang van de te ontgraven sterk verontreinigde grond circa 4 m³.

Ter hoogte van dwarsprofiel 2 grenst het te ontgraven profiel aan de zuidzijde aan een sterke verontreiniging in de grond. Ter hoogte van de dwarsprofiel 2 is geval 1 reeds gesaneerd. Aangenomen wordt daarom dat een strook van maximaal 0,5 meter aan de zuidzijde van de dwarsprofiel 2 sterk verontreinigd is. Op basis van het dwarsprofiel (zie tekening TEK04) en de lengte van het dwarsprofiel (zie tekening TEK01) is sprake van maximaal 0,5 m³ sterk verontreinigde grond.

Ter hoogte van dwarsprofiel 3 is de sterke verontreiniging ter plaatse van geval 1 reeds gesaneerd. Binnen geval 3 is eveneens geen sprake van een sterke grondverontreiniging welke grenst aan de greppel. Aangenomen kan daarom worden dat geen sprake is van sterk verontreinigde grond ter plaatse van dwarsprofiel 3 (zie tekening TEK05).

5.3.2 Te ontgraven en af te voeren niet sterk verontreinigde grond binnen de saneringslocatie

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van de te ontgraven niet sterk verontreinigde grondstromen opgenomen.

Tabel 8 Grondstromen: afvoer licht tot matig verontreinigde grond binnen saneringslocatie

Dwarsprofiel	Aard verontreinigde grond	Lengte ontgraving (m ¹)	Oppervlakte lichte verontreiniging (m ²)	Omvang te ontgraven licht verontreinigde grond (m ³)
1	PAK	44	0,50	22
2	PAK	21	0,55	12
3	PAK	25	0,58	15
Totaal:	-	90	0,54	49

Het verticaal profiel van de overig te ontgraven licht tot matig verontreinigde grond heeft een oppervlak van gemiddelde 0,54 m², waarmee het totaal te ontgraven volume licht tot matig verontreinigde grond circa 49 m³ bedraagt.

5.3.3 Te ontgraven en af te voeren licht verontreinigde grond buiten de saneringslocatie

Buiten de saneringslocatie wordt licht verontreinigde grond ontgraven tot 1,0 m-bovenzijde spoor (circa 0,6 m-mv). De hoeveelheid te ontgraven en af te voeren licht verontreinigde grond is weergegeven in onderstaande tabel. Het dwarsprofiel buiten de saneringslocatie is weergegeven in tekening TEK06 (dwarsprofiel 4).

Tabel 9 Grondstromen: afvoer licht verontreinigde grond buiten saneringslocatie

Dwarsprofiel	Aard verontreinigde grond	Lengte ontgraving (m ¹)	Oppervlakte lichte verontreiniging (m ²)	Omvang te ontgraven licht verontreinigde grond (m ³)
4	NEN5740 - pakket A	500	1,00	500

5.3.4 Aan te voeren grond

In het kader van de deelsanering wordt alleen grond ontgraven en afgevoerd van de locatie. Er vindt geen aanvulling plaats na het uitdiepen van de greppel.

6 PROCESSTURING EN VERIFICATIE

6.1 MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING

De milieukundige begeleiding dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerde milieukundig begeleider volgens BRL SIKB 6000 (Protocol 6001: milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden). De milieukundige begeleider heeft een toezichthoudende en adviserende functie. De taken van de onafhankelijke milieukundige begeleiding zijn onder meer:

- Het controleren van het V&G-plan opgesteld door de aannemer;
- Het houden van toezicht op de dagelijkse gang van zaken;
- Het aangeven van verontreinigingsgrenzen;
- Het aangeven van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen;
- Informeren en voorlichten van betrokken instanties;
- Het coördineren van een milieuhygiënisch verantwoord gebruik van materiaal en materieel
- Het coördineren van de juiste afvoer van de afvalstoffen;
- Het controleren of de veiligheidsmaatregelen worden nageleefd;
- Het nemen van monsters ten behoeve van de voortgangscontrole en vergunningen;
- De verantwoordelijkheid nemen voor de kwaliteitsborging.

De milieukundige begeleider houdt de dagelijkse gang van zaken nauwkeurig bij in het logboek. Hierin worden alle relevante milieuhygiënische gegevens vastgelegd.

6.2 MILIEUKUNDIGE VERIFICATIE

De milieukundige verificatie heeft als doel het vastleggen van het saneringsresultaat. De milieukundige verificatie bestaat uit controle van de juiste dikte van de isolerende voorziening, bestaande uit een grondlaag van minimaal 0,5 meter boven de grondwaterstand. Deze controle zal bestaan uit het vastleggen van het diepste punt van de greppel in meters ten opzichte van NAP.

De sanering kan worden afgerond:

- Wanneer sprake is van meer dan 0,5 meter grond boven de grondwaterstand en de greppel tot de gewenste diepte is ontgraven;
- Wanneer sprake is van minder dan 0,5 meter grond, zal ontgraven grond ten bate van het verdiepen van de greppel buiten het geval van ernstige bodemverontreiniging worden toegepast ter plaatse van de saneringslocatie. Het toepassen van de grond kan worden beëindigd zodra weer sprake is van een grondlaag van minimaal 0,5 meter boven de grondwaterstand.

6.3 SANERINGSVERSLAG

Na afloop van de sanering zal een saneringsverslag (evaluatierapport) worden opgesteld. In dit rapport wordt het verloop van de sanering samengevat. In het evaluatierapport worden alle relevante gegevens met betrekking tot de sanering opgenomen, te denken aan de afvoerbonnen van grond (en materiaal) en tekeningen met ontgravingcontouren, diktemetingen van de isolerende grondlaag.

In dit rapport wordt een conclusie opgesteld over het bereikte resultaat van de sanering.

7 PLANNING EN KOSTEN

7.1 PLANNING

Ten behoeve van een definitieve beschikking op het saneringsplan, te nemen door het bevoegd gezag (Provincie Groningen), dient bij het volgen van een verkorte procedure rekening te worden gehouden met een periode van maximaal 8 weken. Uitgangspunt hierbij is dat tijdens de procedure geen zienswijzen worden ingediend.

Nadat de beschikking door het bevoegd gezag is verleend en nadat het werk is aanbesteed, kan gestart worden met de sanering. De start van saneringswerkzaamheden is mede afhankelijk van de planning van graafwerkzaamheden. De voorgenomen start van de saneringswerkzaamheden is binnen 4 weken na ontvangst beschikking.

7.2 KOSTEN

De kosten van de sanering worden geschat op circa € 10.000. Bij het indienen van het saneringsverslag worden de werkelijke kosten bekend gemaakt.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

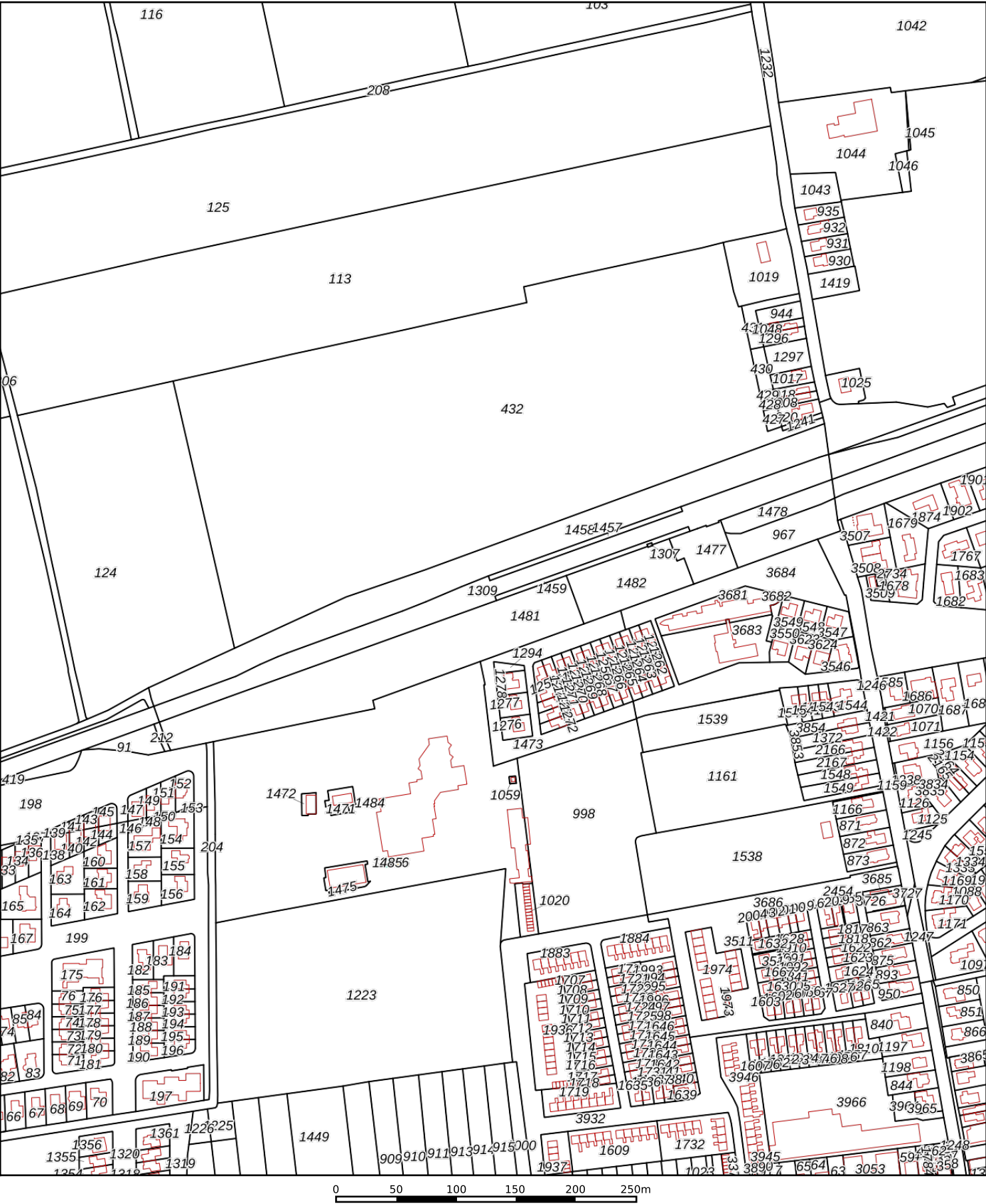
ATKB is op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de saneringslocatie.

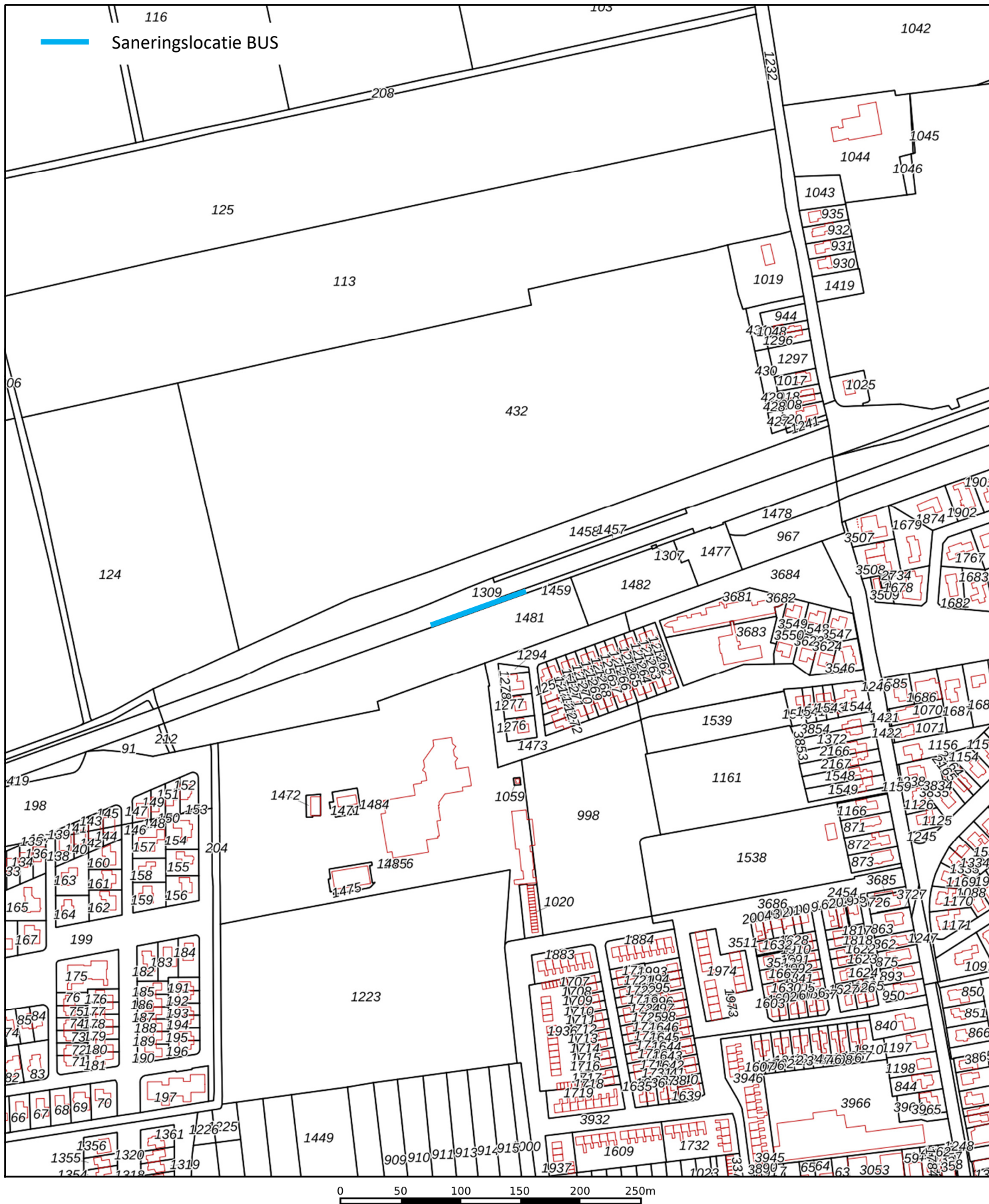
ATKB kan niet instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na het opstellen van het saneringsplan (en de uitgevoerde onderzoeken), dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de gegevens.



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE I: KADASTRALE GEGEVENS EN LUCHTFOTO LOCATIE





Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 4200

Kadastrale gemeente Bedum

Sectie C

Perceel 1309

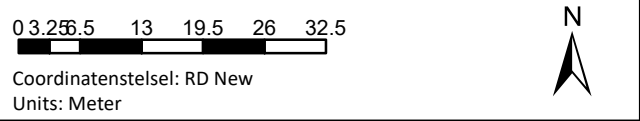
kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 januari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



- Legenda**
- Saneringslocatie
 - Onderzoekslocatie
 - Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)



Datum:	23-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE 2:

**Tekeningen uit nader bodemonderzoek (d.d. 2008) met
verontreinigingscontouren**

 provincie groningen	
Bijlagen behorende bij	
Corr.nr:	Zaaknr:
Bijlage:	van: MB
Gescand: JA / NEE	

**NADER BODEMONDERZOEK
NS-EMPLACEMENT BEDUM**

SBNS-projectnaam: Bedum, alle gevallen, NO, VS
SBNS-projectnummer: 538003
Geocode: 201
Kilometrerings: 14,60-15,65

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS
Postbus 2809
3500 GV Utrecht
Tel.: 030-2988310
Fax.: 030-2932917

projectnr. Grondslag: 12651
projectleider/rapporteur: [REDACTED]
rapportage datum: 27 augustus 2008

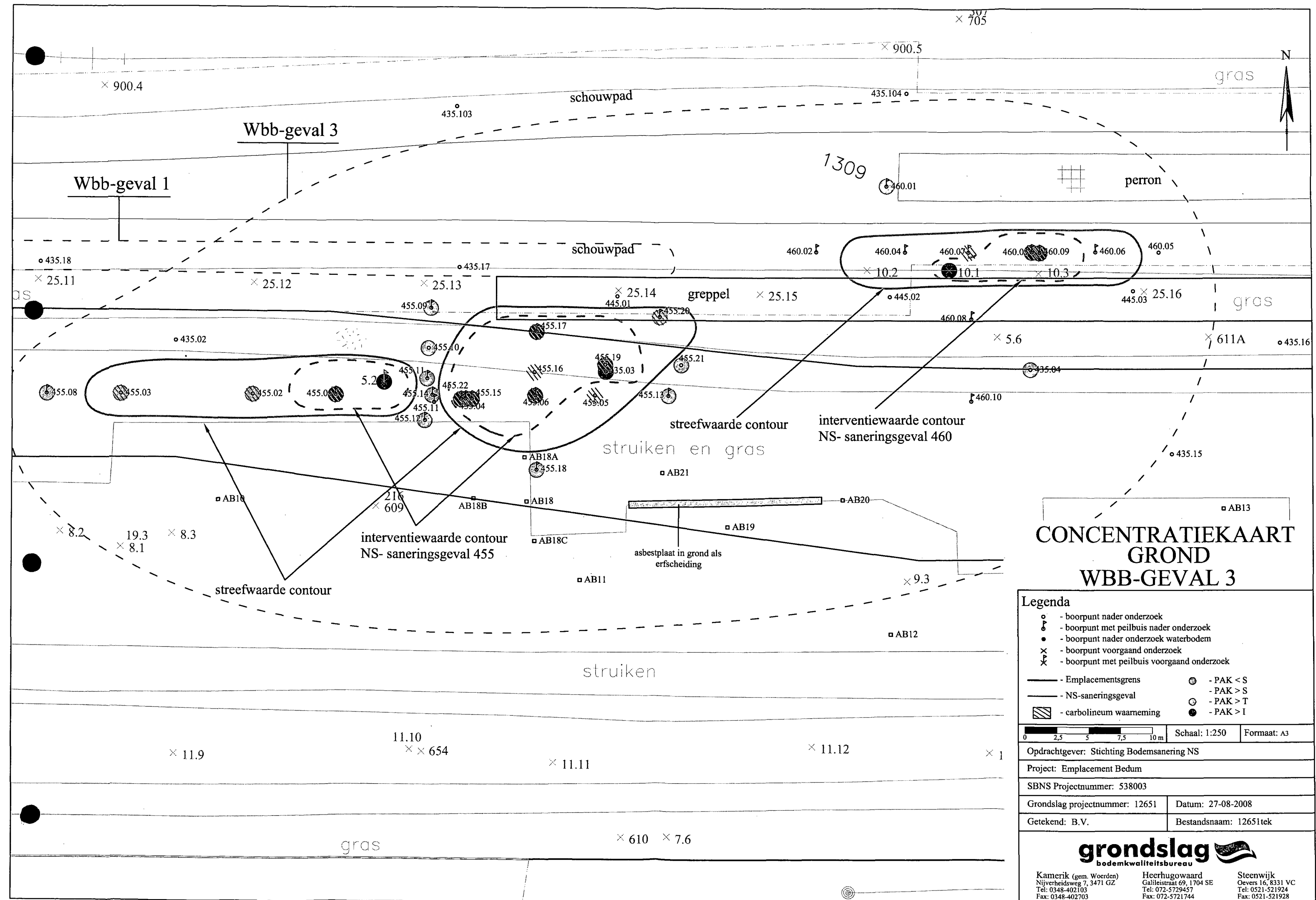


Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928



CONCENTRATIEKAART GROND WBB-GEVAL 3

Legenda

- boorpunt nader onderzoek
- boorpunt met peilbuis nader onderzoek
- boorpunt nader onderzoek waterbodem
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- Emplacementsgrens
- NS-saneringsgeval
- carbolineum waarneming
- PAK < S
- PAK > S
- PAK > T
- PAK > I

02.557.510 m

Schaal: 1:250

Formaat: A3

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS

Project: Emplacement Bedum

SBNS Projectnummer: 538003

Grondslag projectnummer: 12651

Datum: 27-08-2008

Getekend: B.V.

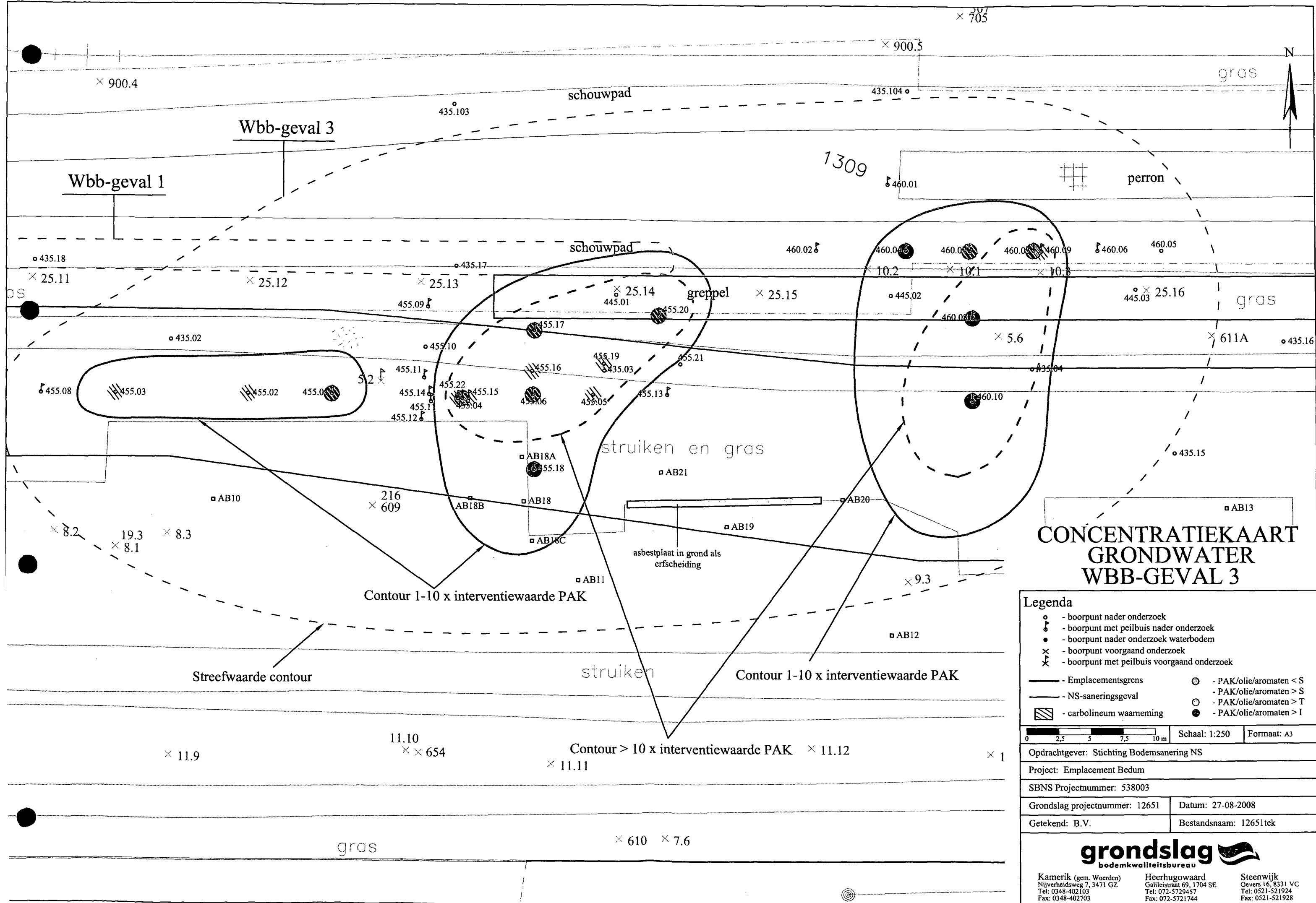
Bestandsnaam: 12651tek

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

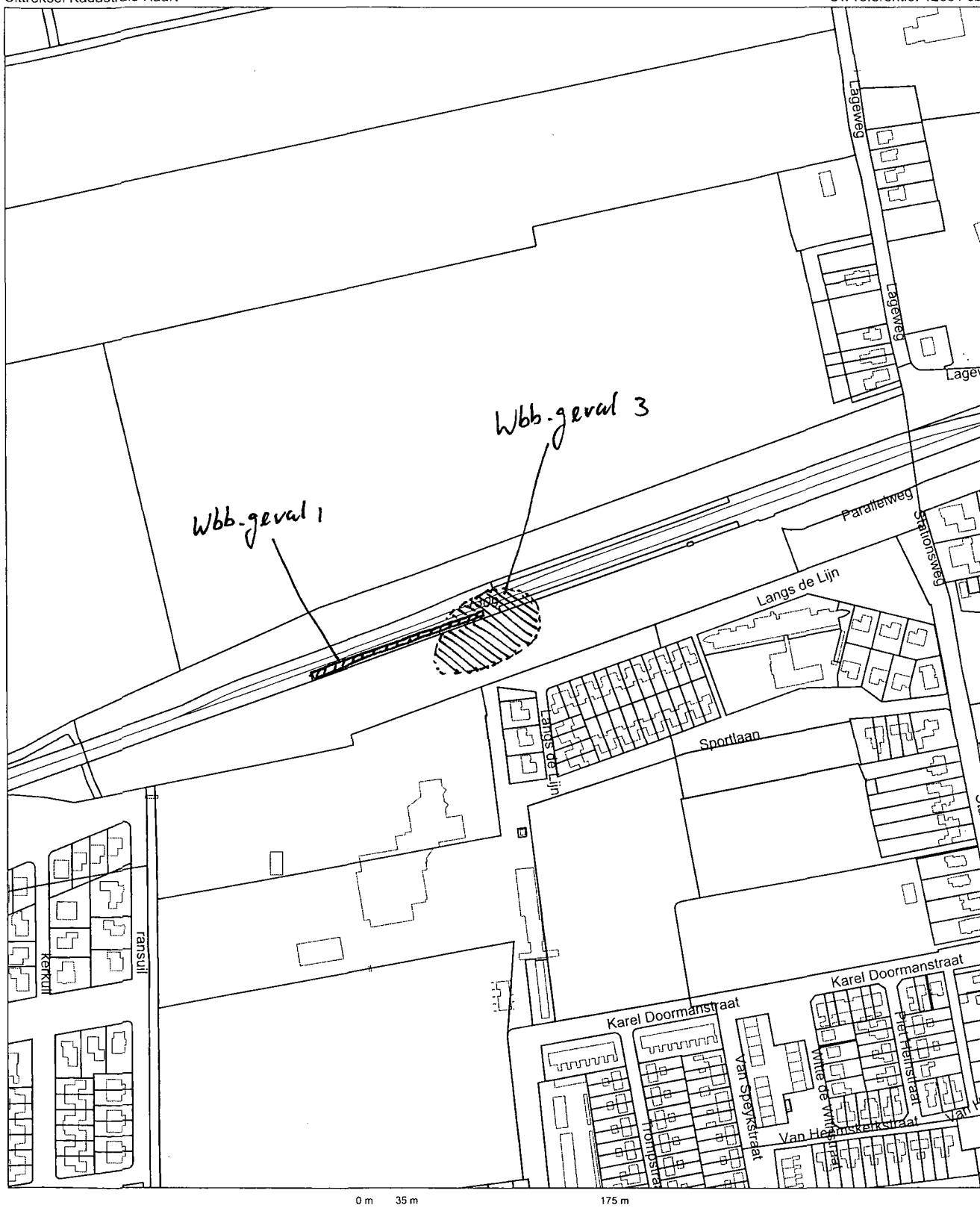
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



BIJLAGE 19 Kadastrale kaart met Wbb-gevallen



Deze kaart is noordgericht

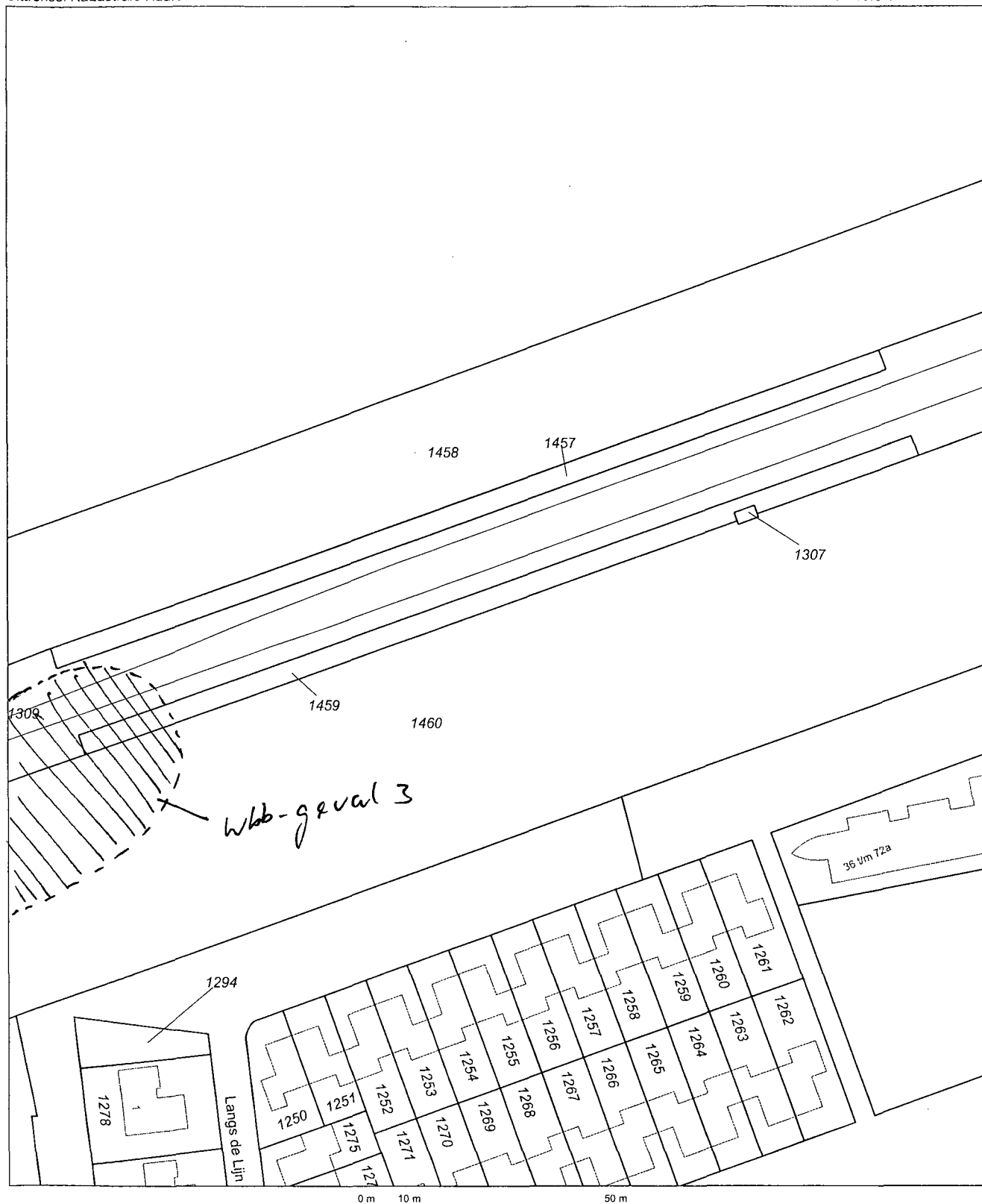
Schaal 1:3500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BEDUM
 C
 1309





Deze kaart is noordgericht

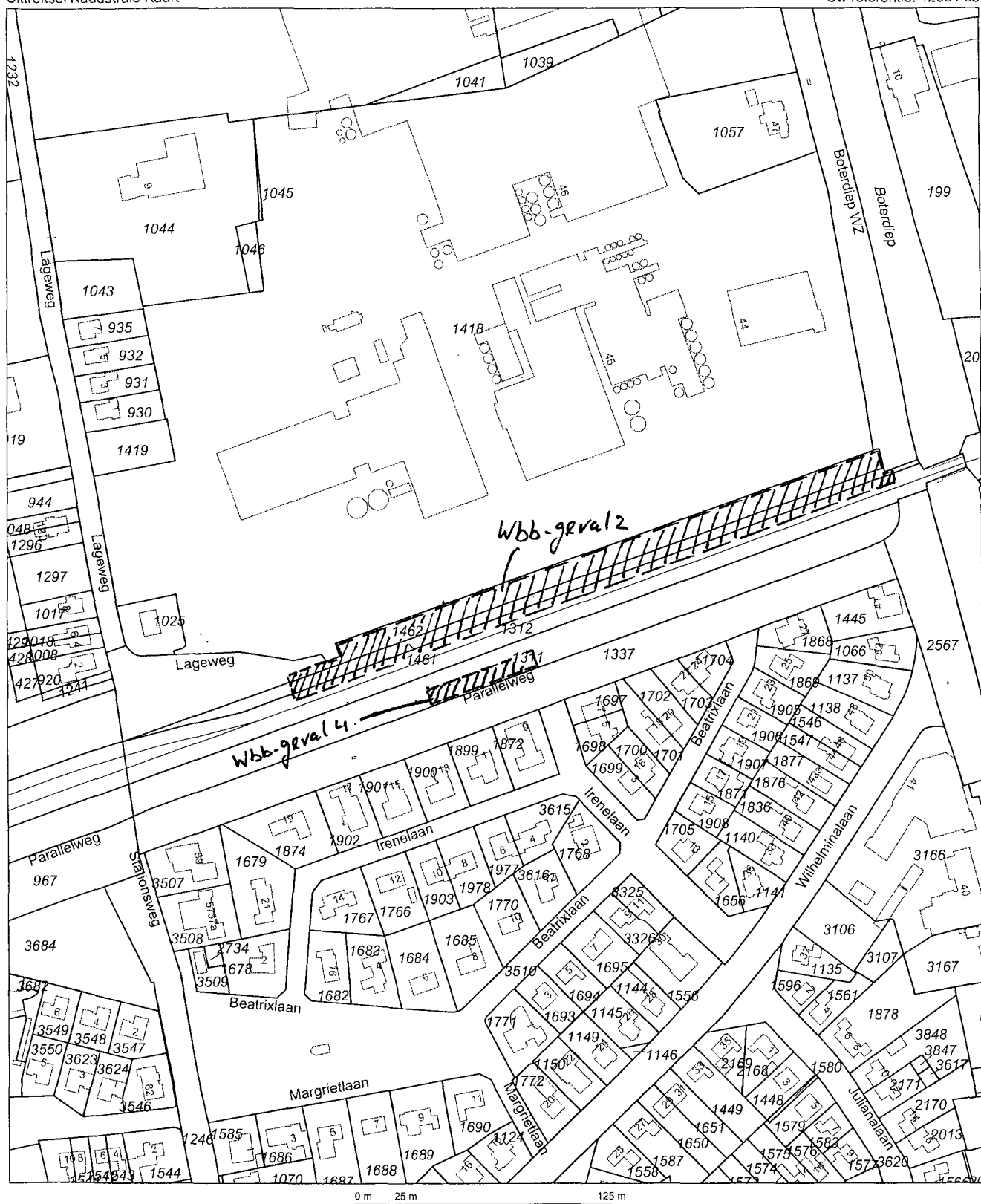
Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BEDUM
 C
 1459





BEDUM
C
1462

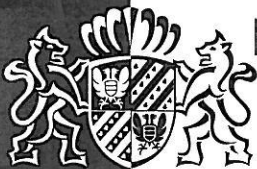


Voor een eensluidend uittreksel, GRONINGEN, 19 augustus 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 3:

Beschikking vaststelling ernst en urgentie 4 gevallen van bodemverontreiniging NS-emplacement Bedum



provincie
groningen

bezoekadres: St. Jansstraat 4

postadres: Postbus 610
9700 AP
Groningen

algemeen telefoonnr: 050 316 49 11

faxnr: 050 316 44 26

www.provinciegroningen.nl
fo@provinciegroningen.nl

11LIEUBELEID EN BODEMSANERING

Stichting Bodemsanering NS	
Naam:	Mart Jeroen
Datum ontv.:	1 6 DEC 2008
Projectnummer:	538004
Afdeling:	Wk

Aan de Stichting Bodemsanering NS

Postbus 2009
3500 GV UTRECHT

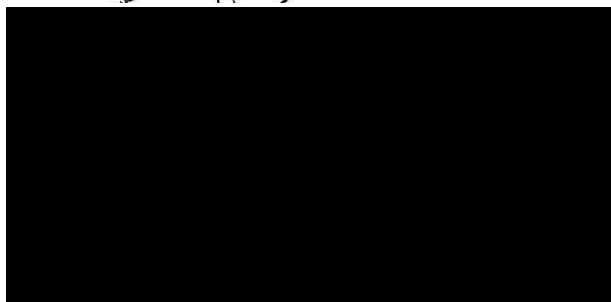
Datum : 15 DEC. 2008
Briefnummer : 2008-70.895b, MB
Zaaknummer : 148.929
Behandeld door :
Telefoonnummer :
Antwoord op :
Bijlage(n) : 3.

Onderwerp: Bodemsanering; locatie NS-emplacement Bedum;
GR000500063; gemeente Bedum;
besluit vaststelling ernst verontreiniging.

Geachte heer

Hierbij ontvangt u een exemplaar van het besluit met betrekking tot de vaststelling van de ernst van de verontreiniging betreffende de bovengenoemde locatie. Eveneens is bijgevoegd een exemplaar van de tekening en van de kennisgeving; ik mag u verwijzen naar de inhoud van deze kennisgeving.

Hoogachtend

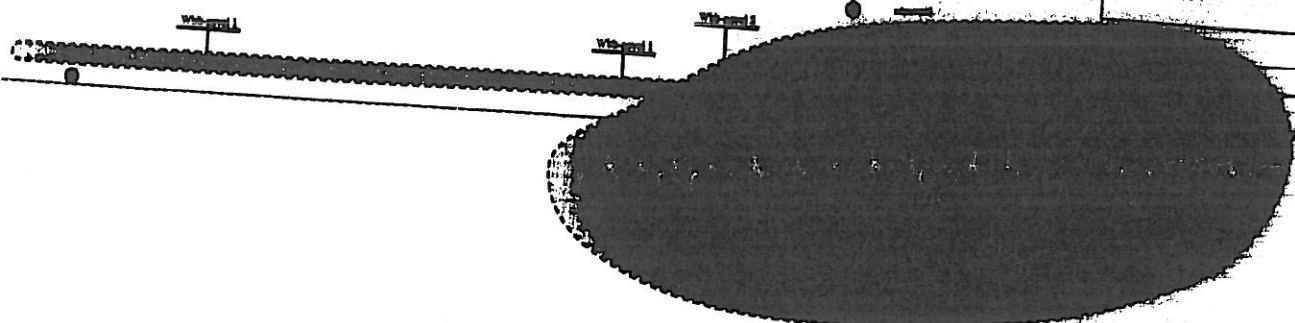


2008038353

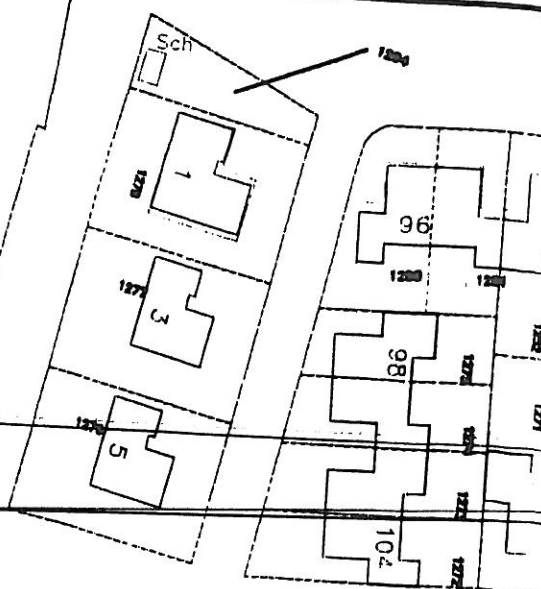


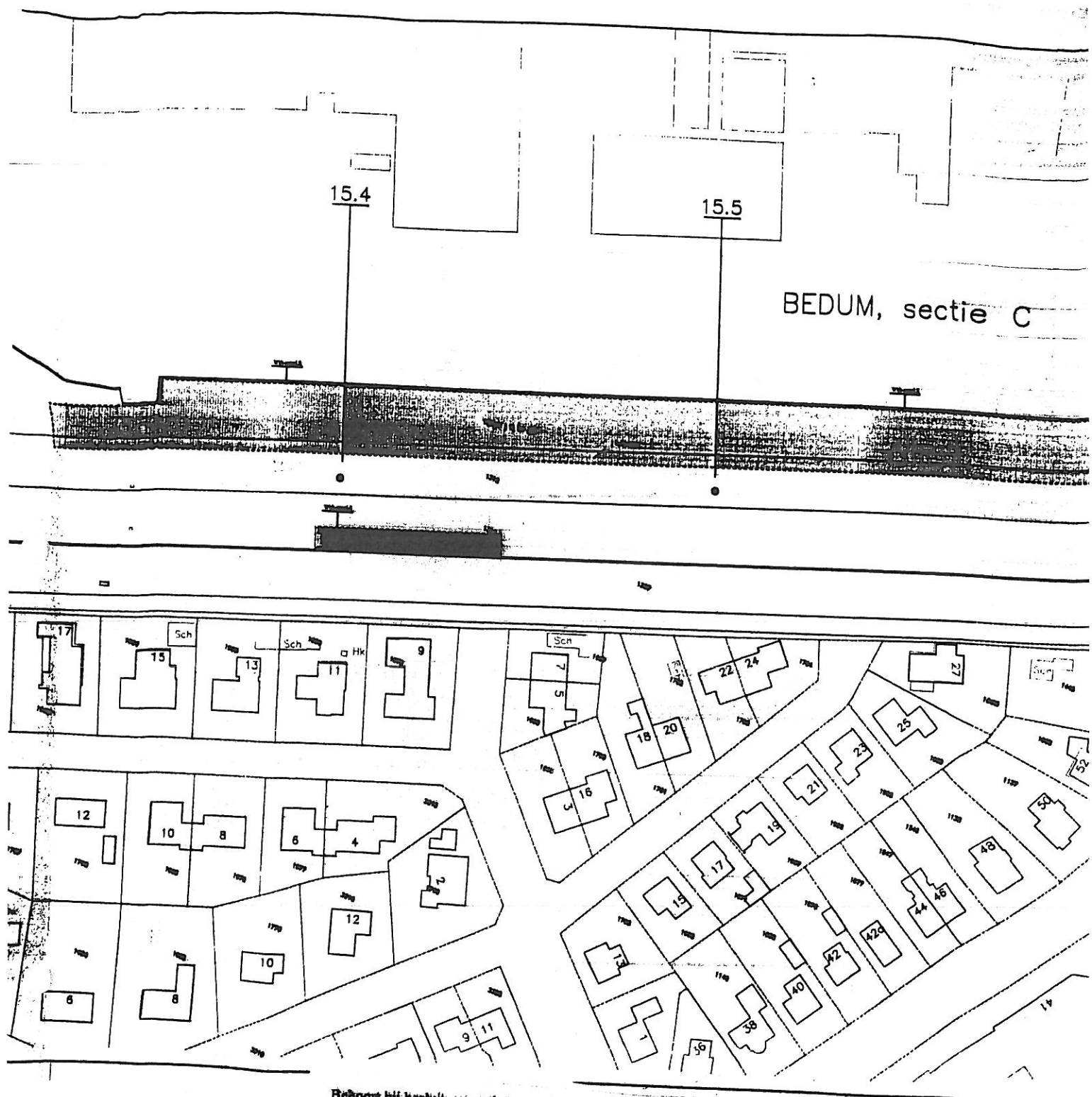
BED

KW= Kadastrale registratie Wet bodembescherming



NUM, sectie C





Behoort bij besluit van gedeputeerde staten
 van Groningen van december 2008, nr. 2008-70.893, MB
 Situatie van bodemverontreiniging
 Locatie: GR000500063
 Adres: locatie NS-emplacement Bedum
 Kadastrale gemeente: Bedum

Sectie	Nummers	Opp. (in m ²)	Code	Percentage verontreinigd
C	1309	10.301	KW	15%
C	1312	6.144	KW	20%
C	1461	1.875	KW	80%
C	1462	5.393	KW	60%
C	1460	22.094	KW	10%
C	1459	685	KW	15%
C	1311	6.092	KW	



provincie
groningen

bezoekadres: St. Jansstraat 4

postadres: Postbus 610
9700 AP
Groningen

algemeen telefoonnr: 050 316 49 11

faxnr: 050 316 44 26

www.provinciegroningen.nl
fo@provinciegroningen.nl

MILIEUBELEID EN BODEMSANERING

KENNISGEVING BESLUIT

FASTSTELLING ERNST VAN VIER GEVALLEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Gedeputeerde Staten hebben ingevolge artikel 29 van de Wet bodembescherming vastgesteld dat er op de locatie NS-emplacement Bedum sprake is van vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Vanwege het ontbreken van actuele risico's is een spoedige sanering niet noodzakelijk.

TERINZAGELEGGING

Het besluit met de bijbehorende stukken liggen ter inzage van 19 december 2008 tot en met 29 januari 2009 in het gemeentehuis van Bedum, op werkdagen tijdens kantooruren en buiten kantoortijden alleen op donderdagavond van 18.00-21.00 uur in de bibliotheek, Kapelstraat 11 te Bedum. Bovendien liggen de stukken ter inzage in het Provinciehuis aan de St. Jansstraat 4 te Groningen (Kamer D218), op werkdagen tijdens kantooruren, en na telefonische afspraak (tel: [REDACTED]).

BEROEP

Belanghebbenden kunnen tot en met 29 januari 2009 beroep instellen tegen het voornoemde besluit bij de Voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Als u beroep instelt kunt u ook de Voorzitter voornoemd vragen met betrekking tot het besluit een voorlopige voorziening te treffen.





GEDEPUTEERDE STATEN DER PROVINCIE GRONINGEN

Groningen, **15 DEC. 2008**

Zaaknr. : 148.929

Corr. nr. : 2008-70.895, MB.

Verzonden : **15 DEC. 2008**

Gedeputeerde Staten van Groningen beschikken hierbij over 'ernst en spoed' van meerdere bodemverontreinigingen ter plaatse van het stationsgebied te Bedum. In onze projectadministratie is dit project opgenomen onder nummer GR000500063.

1. INLEIDING

Gedeputeerde Staten van Groningen hebben op 10 september 2008 van de Stichting Bodemsanering NS (SBNS), een melding ontvangen als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming (Wbb). Samen met de melding is een nader bodemonderzoek ingediend.

In deze beschikking wordt vastgesteld of er sprake is van één of meerdere gevallen van ernstige verontreiniging en of spoedige sanering van de bodem noodzakelijk is.

2. BESCHIKKING

Gedeputeerde Staten van Groningen besluiten met toepassing van artikelen 29 en 37 Wbb:

1. dat ter plaatse van de percelen met de kadastrale aanduiding gemeente Bedum, sectie C, nummer 1309 sprake is van een geval van ernstige verontreiniging van de grond met PAK (Wbb geval 1);
2. dat ter plaatse van het perceel met de kadastrale aanduiding gemeente Bedum, sectie C, nummers 1312, 1461 en 1462 sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met PAK in de ophooglaag (Wbb geval 2);
3. dat ter plaatse van het perceel met de kadastrale aanduiding gemeente Bedum, sectie C, nummers 1309, 1459 en 1460 sprake is van een geval van ernstige verontreiniging van de grond en het grondwater met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten (Wbb geval 3);
4. dat ter plaatse van het perceel met de kadastrale aanduiding gemeente Bedum, sectie C, nummer 1311 sprake is van een geval van ernstige verontreiniging van de grond met PAK (Wbb geval 4);
5. dat het huidige gebruik van de bodem, ter plaatse van de onder punten 1, 2, 3 en 4 genoemde gevallen van ernstige verontreiniging, niet leidt tot zodanige risico's voor mens, plant en dier dat spoedige sanering van de aanwezige bodemverontreinigingen noodzakelijk is;
6. dat er beperkingen in het gebruik van de bodem in acht moeten worden genomen door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van ernstige verontreiniging;
7. dat iedere functionele wijziging van het gebruik van de bodem van het onder de punten 1, 2, 3 en 4 genoemd kadastraal perceel gemeld dient te worden bij de provincie Groningen.

Tegen het ontwerp-besluit, dat ter inzage heeft gelegen van 28 november 2008 tot en met 11 december 2008, zijn geen zienswijzen ingediend.

3. MOTIVERING EN TOELICHTING

a. Ingediende stukken

Door de initiatiefnemer de volgende stukken ingediend:

- Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bedum, Grondslag BV, d.d.: 27 augustus 2008, kenmerk Grondslag BV: 12651, kenmerk SBNS: 538003;
- Aanvullende risicobeoordeling Wbb-geval 3, Grondslag BV, d.d 12 november 2008, kenmerk: 12651.

Voorname stukken zijn beoordeeld op volledigheid en inhoud. Op basis van de aangeleverde onderzoeksgegevens bestaat er in voldoende mate inzicht in de aard en omvang van de aanwezige bodemverontreinigingen ter plaatse van de onderzochte percelen. De beschikbare informatie is voldoende om vast te kunnen stellen of er sprake is van één of meer gevallen van ernstige verontreiniging en of spoedige sanering van de aanwezige bodemverontreiniging noodzakelijk is.

b. Vaststellen geval van ernstige verontreiniging

Of een geval van verontreiniging al dan niet ernstig is, wordt beoordeeld aan de hand van:

- de Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 (kenmerk LMV2008.066156), gepubliceerd in de Staatscourant nr. 131 van 10 juli 2008.

Op basis van bovengenoemde circulaire is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger dan de interventiewaarde.

c. Locatiegegevens en verontreinigingssituatie

Op 15 juni 1884 is het spoor Groningen - Delfzijl geopend. Het spoor Winsum - Zoutkamp werd in 1922 geopend en in 1938 weer opgeheven. Het stationsgebouw Bedum werd in 1883 gebouwd en in 1973 gesloopt en vervangen door een abri. Naast het stationsgebouw waren rond 1900 op het emplacement een wachterwoning, een bergplaats, twee los- en laadplaatsen, loodsen en een aantal spoorsloten aanwezig.

Het onderzoeksgebied betreft het emplacement Bedum met een oppervlakte van ca. 6 ha. De uitgevoerde bodemonderzoeken tonen aan dat de bodem ter plaatse van het stationsgebied plaatselijk in meer of mindere mate is verontreinigd met zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) minerale olie en vluchtige aromaten. De verontreinigingen komen verspreid over het vrijwel het gehele stationsgebied voor en worden gerelateerd aan het gebruik van de bodem voor goederen- en personenvervoer. De verontreinigingen vertonen derhalve samenhang in organisatorische en ruimtelijke zin. Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten kunnen vier afzonderlijke verontreinigingskernen worden onderscheiden die waarschijnlijk afzonderlijk van elkaar zijn ontstaan. De technische samenhang is derhalve niet evident waardoor de verschillende verontreinigingskernen niet als één geval van verontreiniging worden beschouwd maar als vier separate gevallen van verontreiniging (Wbb-geval 1 t/m 4), namelijk:

1. Wbb geval 1 - Verontreiniging met PAK in de grond

Wbb geval 1 bevindt zich in de bovengrond ter plaatse van het schouwpad, ten zuiden van het spoor aan de westzijde van het perron tussen km 14,79 en km 14,91. De locatie is in de huidige situatie begroeid met gras. De bovengrond is sterk puin- en grindhoudend en bevat sporen kolen. Een relatief beperkt deel van het schouwpad is vanaf het maaiveld tot ongeveer 0,2 m -mv, overwegend verontreinigd met PAK in uiteenlopende gehalten. Het oppervlakte van de sterk verontreinigde grond bedraagt circa 260 m² en heeft een omvang van ongeveer 130 m³.

2. Wbb geval 2 - Verontreiniging met PAK in de ophooglaag

Wbb geval 2 ligt ten noorden van het spoor tussen de Lage weg en het Boterdiep Westzijde ter hoogte van km 15,32 en km 15,63. De locatie is in de huidige situatie in gebruik als spoorberm/ braakliggend terrein. De grond is overwegend verontreinigd met PAK. De PAK-verontreiniging is in uiteenlopende

gehalten vanaf het maaiveld tot ongeveer 1,0 m -mv aanwezig. De sterke PAK-verontreiniging in de grond beslaat ongeveer 5.300 m² en heeft een omvang van circa 3.200 m³.

3. Wbb geval 3 - Verontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater

Wbb geval 3 bevindt zich globaal ter plaatse van het westelijk deel van het perron ter hoogte van km 14.86 en km 14.95. De locatie wordt in de huidige situatie deels gebruikt als spoorberm en is deels braakliggend terrein. De bodemverontreiniging betreft een carbolineumverontreiniging waarbij drie kernen kunnen worden onderscheiden. De sterk verontreinigde grond bevindt zich op een diepte van 0,5 tot 3,5 m -mv en beslaat een oppervlakte van circa 800 m². De omvang van de sterk verontreinigde grond bedraagt circa 350 m³.

Het sterk verontreinigde grondwater bevindt zich globaal tussen 1,0 en 10,0 m -mv en is verspreid over een oppervlakte van ongeveer 800 m². De omvang van het sterk verontreinigde grondwater bedraagt circa 4.000 m³.

4. Wbb geval 4 - Verontreiniging met PAK in de grond

Wbb geval 4 bevindt zich ten zuiden van de spoorbaan tussen km 15,40 en km 15.44. De locatie is in de huidige situatie in gebruik als berm/groenstrook. De bovengrond is overwegend verontreinigd met PAK. De PAK-verontreiniging is in uiteenlopende gehalten vanaf het maaiveld tot ongeveer 1,0 m -mv aanwezig. De sterke PAK-verontreiniging in de grond beslaat ongeveer 300 m² en heeft een omvang van eveneens 300 m³.

d. Saneringscriterium: vaststelling geval van ernstige verontreiniging

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de verontreinigingen in de grond ter plaatse van de vier afzonderlijke gevallen van bodemverontreiniging (Wbb-geval 1 t/m 4), met een gemiddeld gehalte hoger dan de interventiewaarde, het eerder genoemde volumecriterium voor grond (25 m³), overschrijdt. De omvang van het sterk verontreinigde grondwater ter plaats van Wbb-geval 3 overschrijdt eveneens het eerder genoemde volumecriterium voor grondwater (100 m³). Geconcludeerd wordt derhalve dat ter plaatse van de onder punt 2 genoemde percelen sprake is van vier gevallen van ernstige verontreiniging in de zin van artikel 29 van de Wet bodembodembescherming.

e. Saneringscriterium: vaststelling van risico voor mens en milieu en saneringstijdstip

Bij een geval van ernstige verontreiniging dient de spoedeisendheid van de sanering te worden vastgesteld. De beoordeling hiervan is uitgevoerd volgens de systematiek zoals beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006. Uit de standaard risicobeoordeling (conform Sanscrit, versie 1.11), blijkt dat alle vier gevallen van bodemverontreiniging met PAK bij het huidige gebruik (infrastructuur en werken/industrie/ maatschappelijk cultureel) geen onaanvaardbare risico's opleveren voor het ecosysteem (ecologisch) en voor verspreiding van de verontreiniging. Uit de risicobeoordelingen blijkt dat eveneens geen sprake is van een onaanvaardbare risico's voor de mens (humaan). Een deel van Wbb-geval 3 is echter in gebruik als volkstuin. Daarom is aanvullend een risicobeoordeling uitgevoerd waarbij is uitgegaan van de meest gevoelige gebruiksfunctie "wonen met moestuin" en de hoogst gemeten gehalten (worst case scenario). Uit de uitgebreide toetsing, waarbij de blootstellingsroutes met betrekking tot humane risico's nader zijn gespecificeerd, blijkt dat er geen onaanvaardbare humane risico's bestaan. Uitgaande van het bovenstaande is het daarom niet noodzakelijk de geconstateerde bodemverontreinigingen (Wbb-gevallen 1 t/m 4) met spoed te saneren.

Ter plaatse van de grondgebieden, waar sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, gelden bij het huidige gebruik van de bodem het volgende:

- handelingen waarbij de aanwezige bodemverontreinigingen worden verminderd of verplaatst dienen op grond van artikel 28 van de Wet bodembescherming gemeld te worden bij het bevoegd gezag in casu de Provincie Groningen. Deze melding dient vergezeld te gaan van een saneringsplan dan wel een BUS-meldingsformulier;
- wijzigingen in het huidige gebruik van de bodem dienen aan Gedeputeerde Staten te worden gemeld. Bij verandering van het bodemgebruik dient opnieuw te worden vastgesteld of er in de gewijzigde situatie mogelijk wel sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens of voor het ecosysteem. Indien in verband met de wijziging naar een ander bodemgebruik bepaalde (sanerings)maatregelen nodig zijn, dan is de initiatiefnemer van de wijziging hiervoor verantwoordelijk.

4. KADASTRALE REGISTRATIE

Op grond van artikel 55 Wbb wordt de kadastrale registratie in overeenstemming met de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) vastgelegd. Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan de Rijksdienst van het Kadaster en de Openbare Registers. Op grond van de Wkpb onroerende zaken worden percelen aangetekend waar een publiekrechtelijke beperking als bedoeld in artikel 1, onderdeel a van de Wkpb aanwezig is. Dit zijn percelen waar een overschrijding van de interventiewaarde in het vaste deel van de bodem is geconstateerd.

Het betreft de volgende percelen:

Wbb-geval	Kadastrale gem.	Sectie	Nummers	Opp. (in m ²)	Code ¹	Percentage verontreinigd
1+3	Bedum	C	1309	10.301	KW	15%
2	Bedum	C	1312	6.144	KW	20%
2	Bedum	C	1461	1.875	KW	80%
2	Bedum	C	1462	5.393	KW	60%
3	Bedum	C	1460	22.094	KW	10%
3	Bedum	C	1459	685	KW	15%
4	Bedum	C	1311	6.092	KW	5%

¹⁾ KW: Kadastrale registratie Wet bodembescherming

5. AFSCHRIFTEN

Van dit besluit wordt een afschrift gezonden aan:

- Burgemeester en wethouders van de gemeente Bedum, Postbus 38, 9780 AA Bedum;
- Prorail BV, Postbus 2038, 3500 GA Utrecht;
- NS Vastgoed BV, Stationshal 17, 3511 CE Utrecht;
- Railinfratrust BV, Laan van Puntenburg 100, 3511 ER Utrecht;

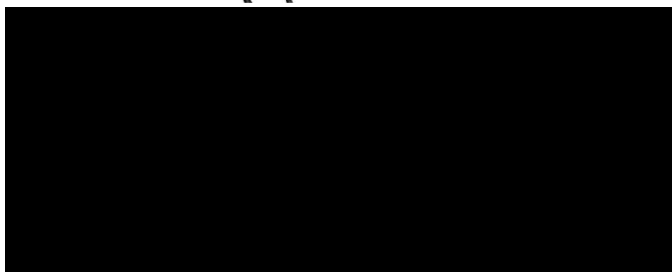
6. TERINZAGELEGGING

Het besluit met de bijbehorende stukken liggen ter inzage van 19 december 2008 tot en met 29 januari 2009 in het gemeentehuis van Bedum, op werkdagen tijdens kantooruren en buiten kantoor tijden alleen op donderdagavond van 18.00-21.00 uur in de bibliotheek, Kapelstraat 11 te Bedum. Bovendien liggen de stukken ter inzage in het Provinciehuis aan de St. Jansstraat 4 te Groningen (Kamer D218) op werkdagen tijdens kantooruren, en na telefonische afspraak (tel: 050-


7. BEROEP

Belanghebbenden kunnen tot en met 29 januari 2009 beroep instellen tegen het voornoemde besluit bij de Voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Als u beroep instelt kunt u ook de Voorzitter voornoemd vragen met betrekking tot het besluit een voorlopige voorziening te treffen.

Groningen, 15 DEC. 2008

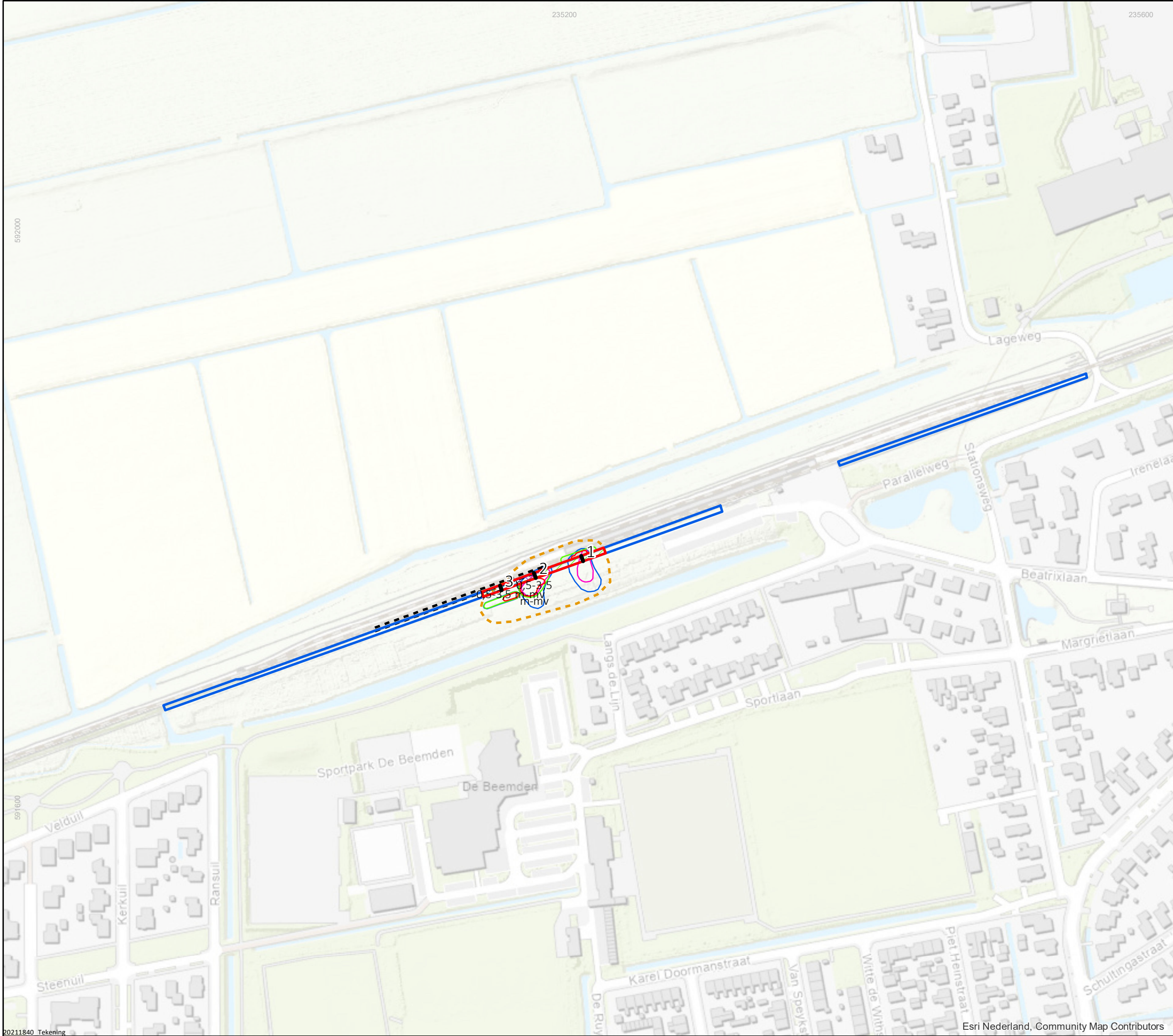




voor natuur
en leefomgeving

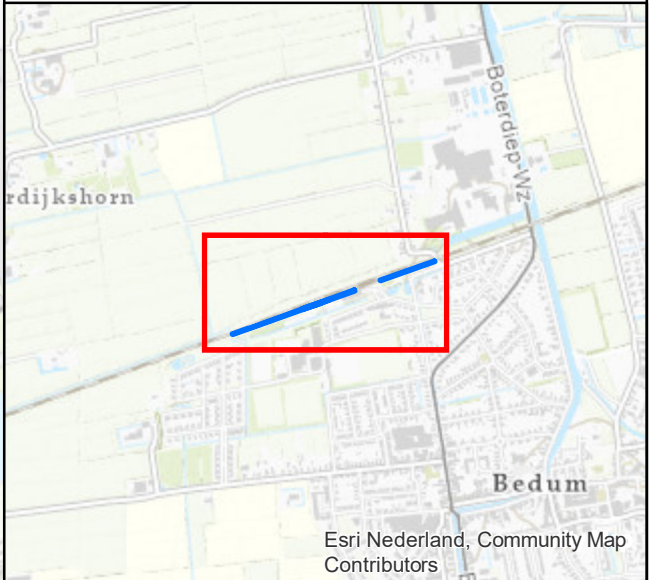
BIJLAGE 4:

Situatietekeningen en tekeningen graafprofiel saneringslocatie



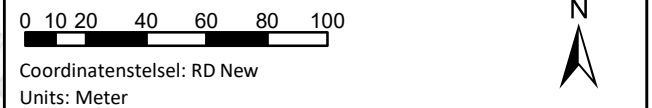
Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde spoormeplacement Bedum

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Overzichtstekening Blad 1 van 4



Legenda

- Dwarsdoorsnede
- Te verdiepen greppel
- Saneringslocatie
- Dwarsdoorsnede 1
- Dwarsdoorsnede 2
- Dwarsdoorsnede 3
- Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)
- Wbb-geval 3: PAK > I-waarde
- Verontreiniging grond**
- Contour achtergrondwaarde
- Contour interventiewaarde (incl. dieptetraject)
- Verontreiniging grondwater**
- Contour 1-10x interventiewaarde
- Contour >10x interventiewaarde

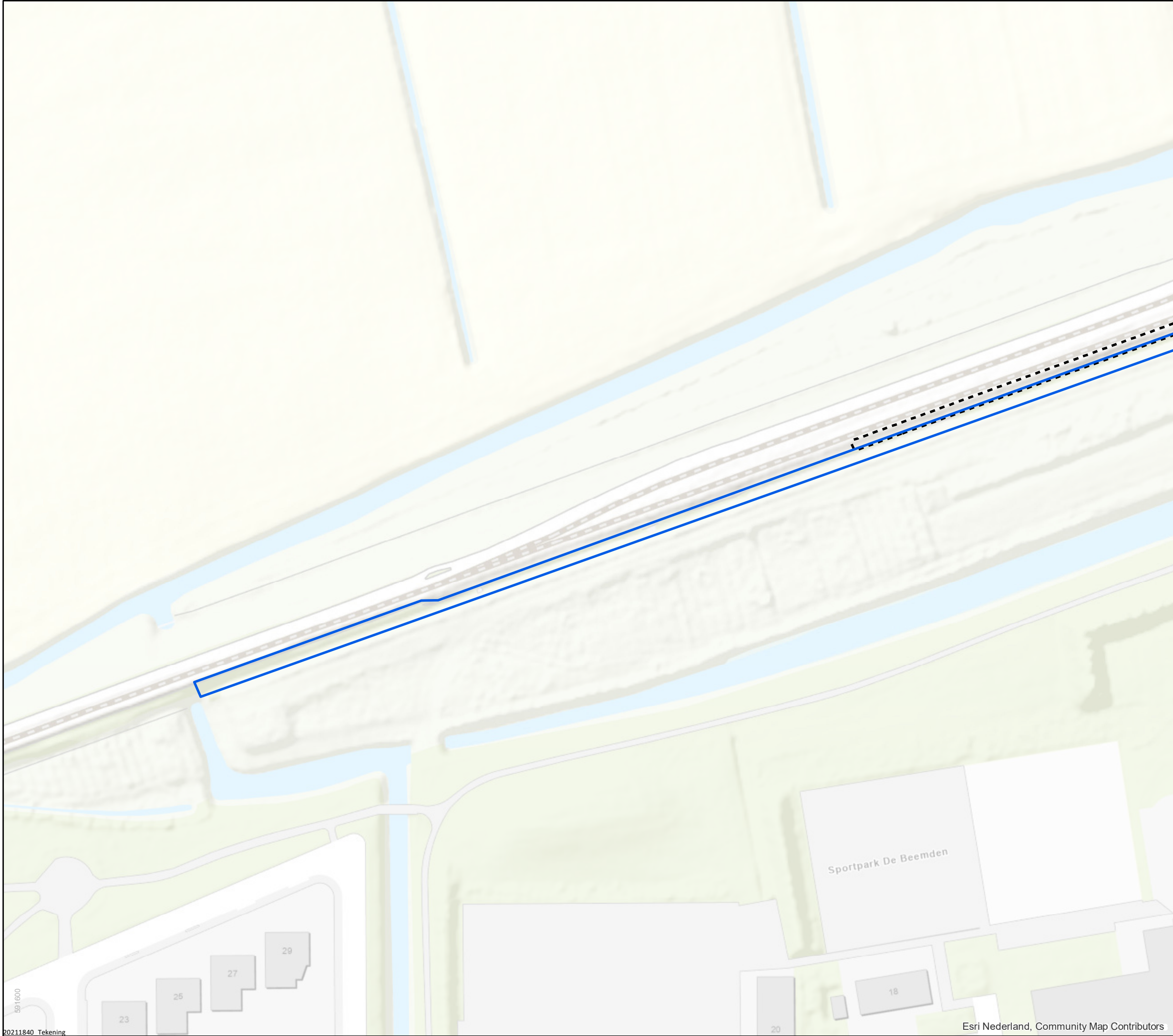


Datum:	31-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:2500



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



**Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde
spoormeplacement Bedum**

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Westzijde locatie Blad 2 van 4



Legenda

- Te verdiepen greppel
- Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)

0 3.2 6.5 13 19.5 26 32.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



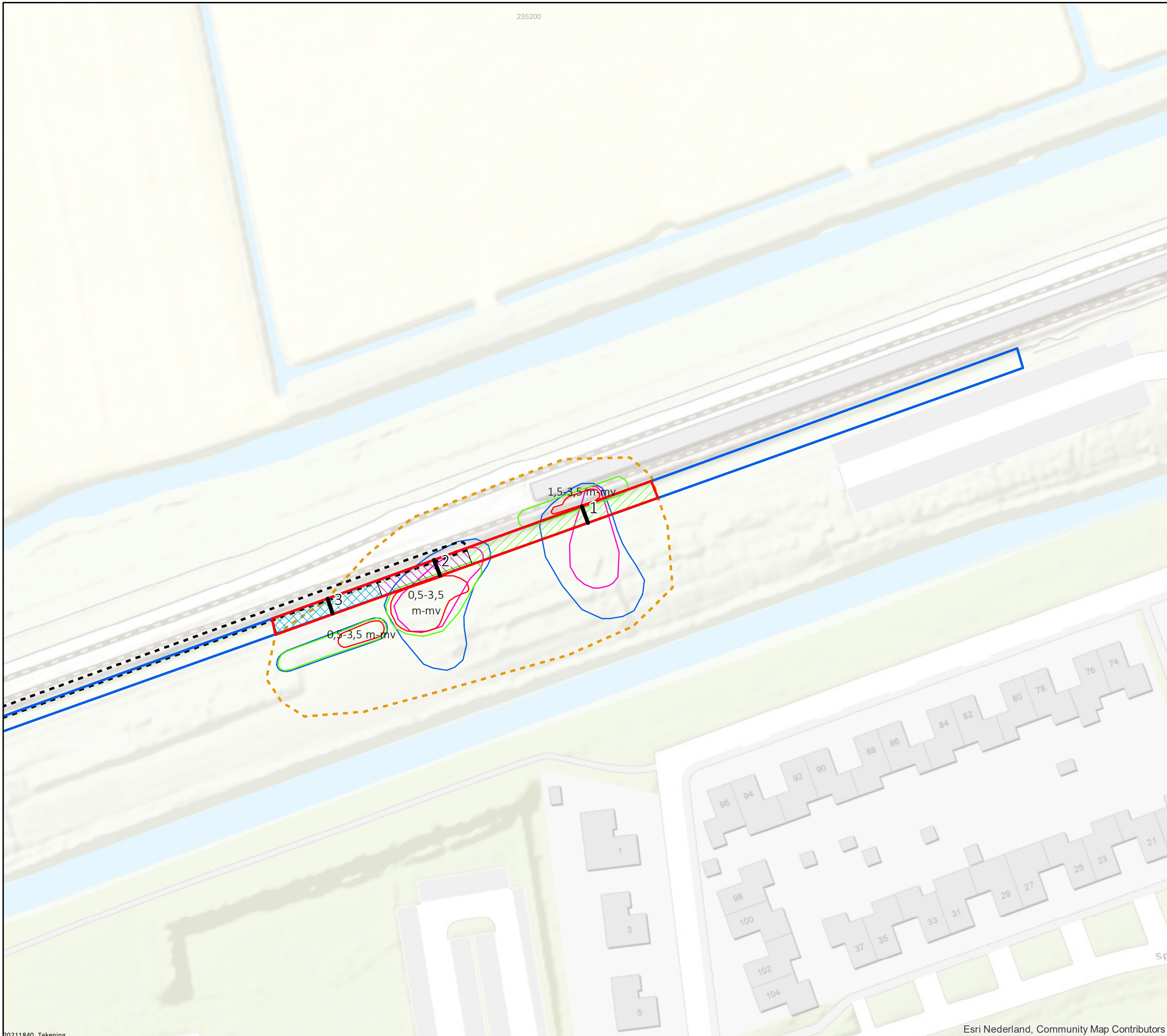
Datum: 31-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: SWIETELSKY
Tekeningnummer: Tek01
Papierformaat: A3
Tekenaar: AG/MK/LE
Schaal: 1:800



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Esri Nederland, Community Map Contributors



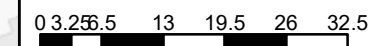
**Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde
spoormeplacement Bedum**

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Centrale deel locatie Blad 3 van 4



Legenda

-  Dwarsdoorsnede
 -  Te verdiepen greppel
 -  Saneringslocatie
 -  Dwarsdoorsnede 1
 -  Dwarsdoorsnede 2
 -  Dwarsdoorsnede 3
 -  Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)
 -  Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)
- Verontreiniging grond**
-  Contour achtergrondwaarde
 -  Contour interventiewaarde (incl. dieptetraject)
- Verontreiniging grondwater**
-  Contour 1-10x interventiewaarde
 -  Contour >10x interventiewaarde



Coordinatenstelsel: RD New
Units: Meter

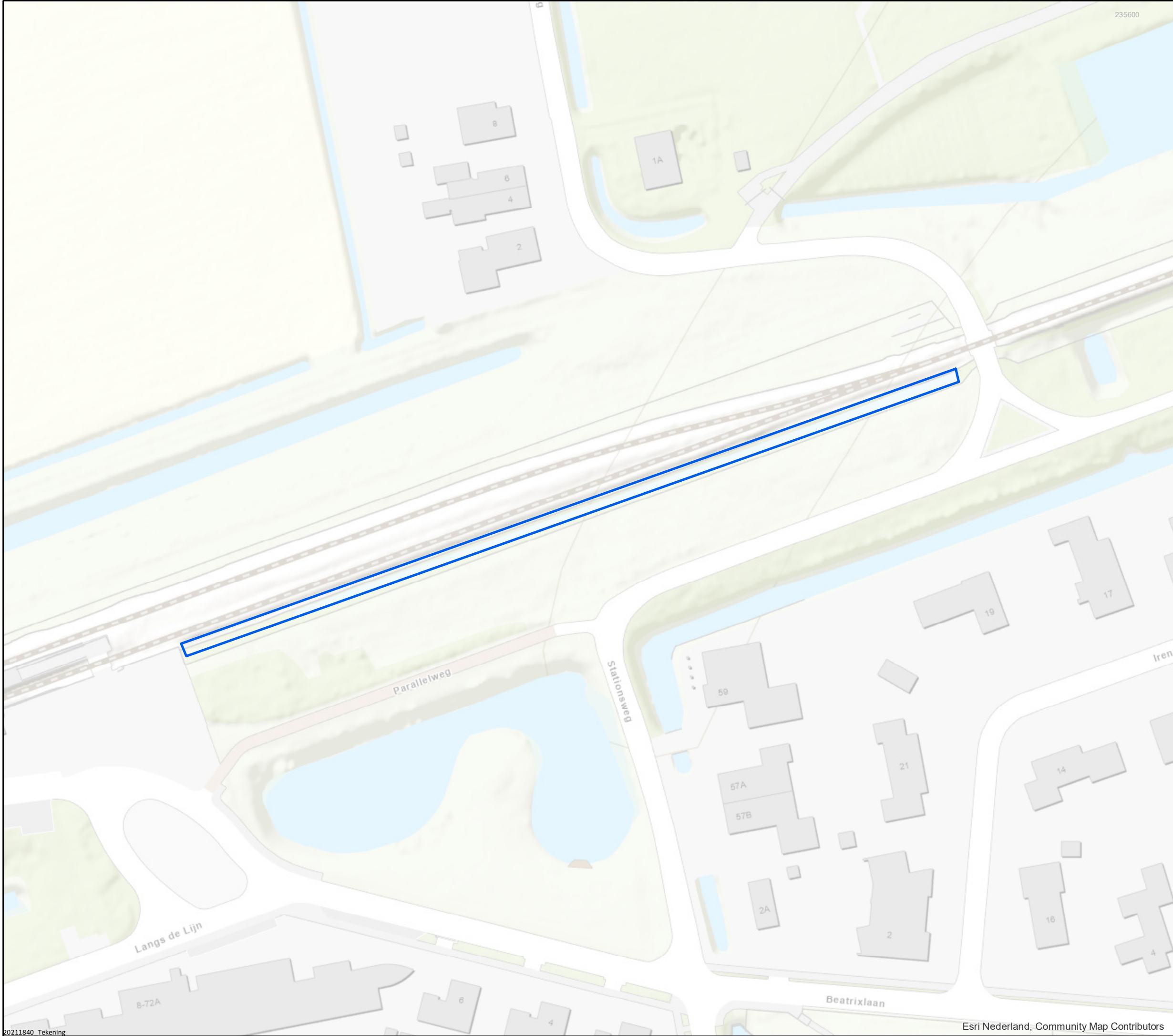


Datum:	31-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde spoormeplacement Bedum

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Oostzijde locatie Blad 4 van 4



Legenda

 Te verdiepen greppel

0 3.2 6.5 13 19.5 26 32.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum:	31-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Esri Nederland, Community Map Contributors



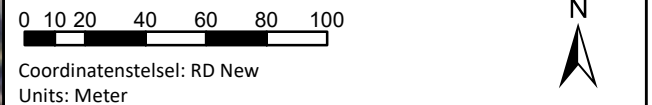
Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde spoormeplacement Bedum

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Overzichtstekening Blad 1 van 4



Legenda

- duct
- duct2
- elektriciteitskabel
- elektriciteitskabel2
- gasleiding
- kabelbed
- kabelbed2
- mantelbuis
- mantelbuis2
- overig
- overig2
- riolering
- telecom
- telecom2
- thermische_leiding
- waterleiding
- Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)
- Saneringslocatie
- Te verdiepen greppel



Datum:	23-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek02
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:2500

ATKB
Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

voor natuur
en leefomgeving



Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde
spoormeplacement Bedum

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Westzijde locatie Blad 2 van 4



Legenda

- elektriciteitskabel2
- kabelbed2
- mantelbuis2
- overig2
- telecom2
- Te verdiepen greppel

0 3.2 6.5 13 19.5 26 32.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



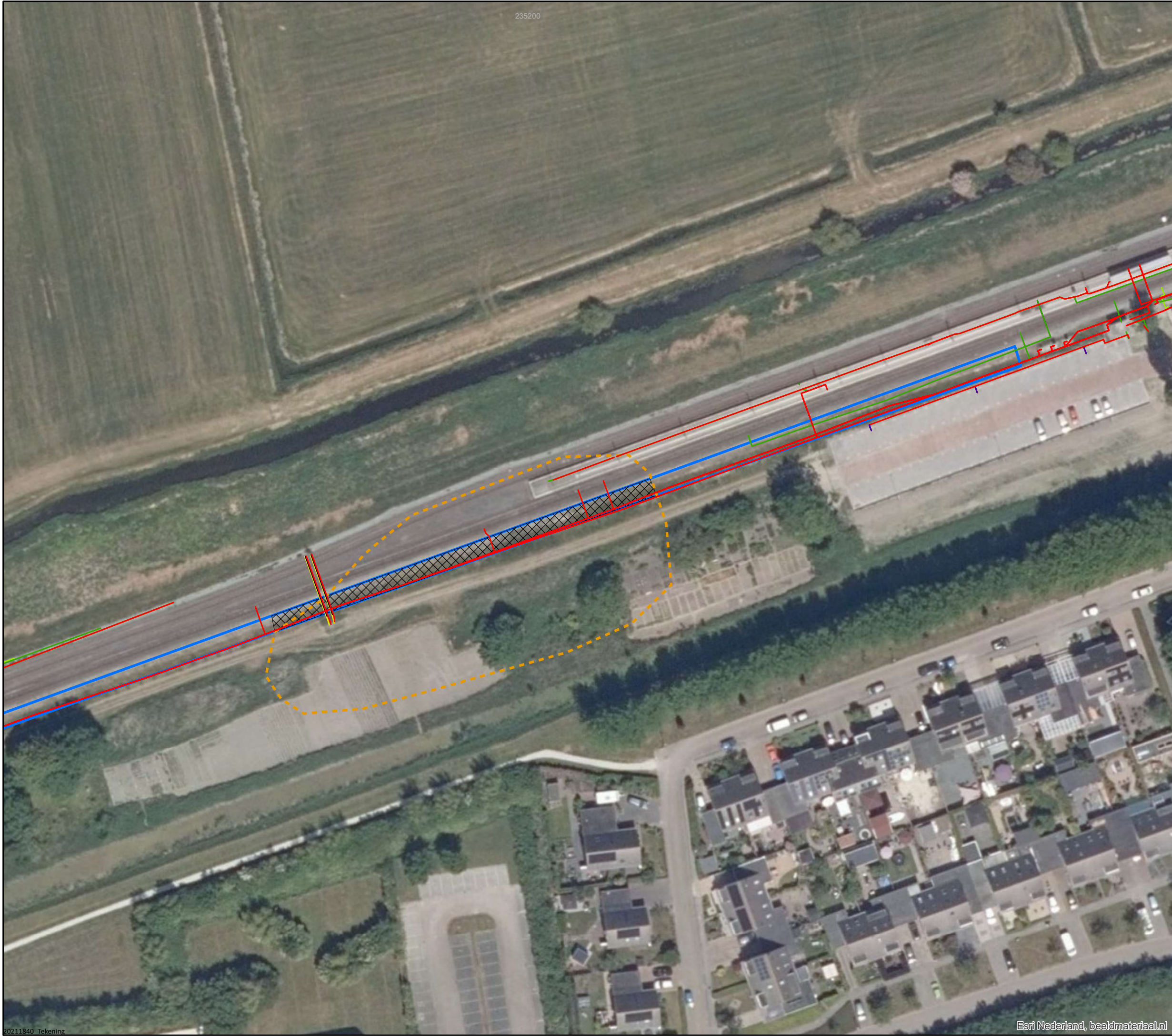
Datum: 23-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: SWIETELSKY
Tekeningnummer: Tek02
Papierformaat: A3
Tekenaar: AG/MK/LE
Schaal: 1:800

ATKB

voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



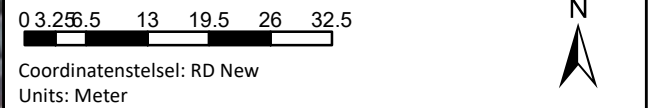
Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde spoormeplacement Bedum

Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Centrale deel locatie Blad 3 van 4



Legenda

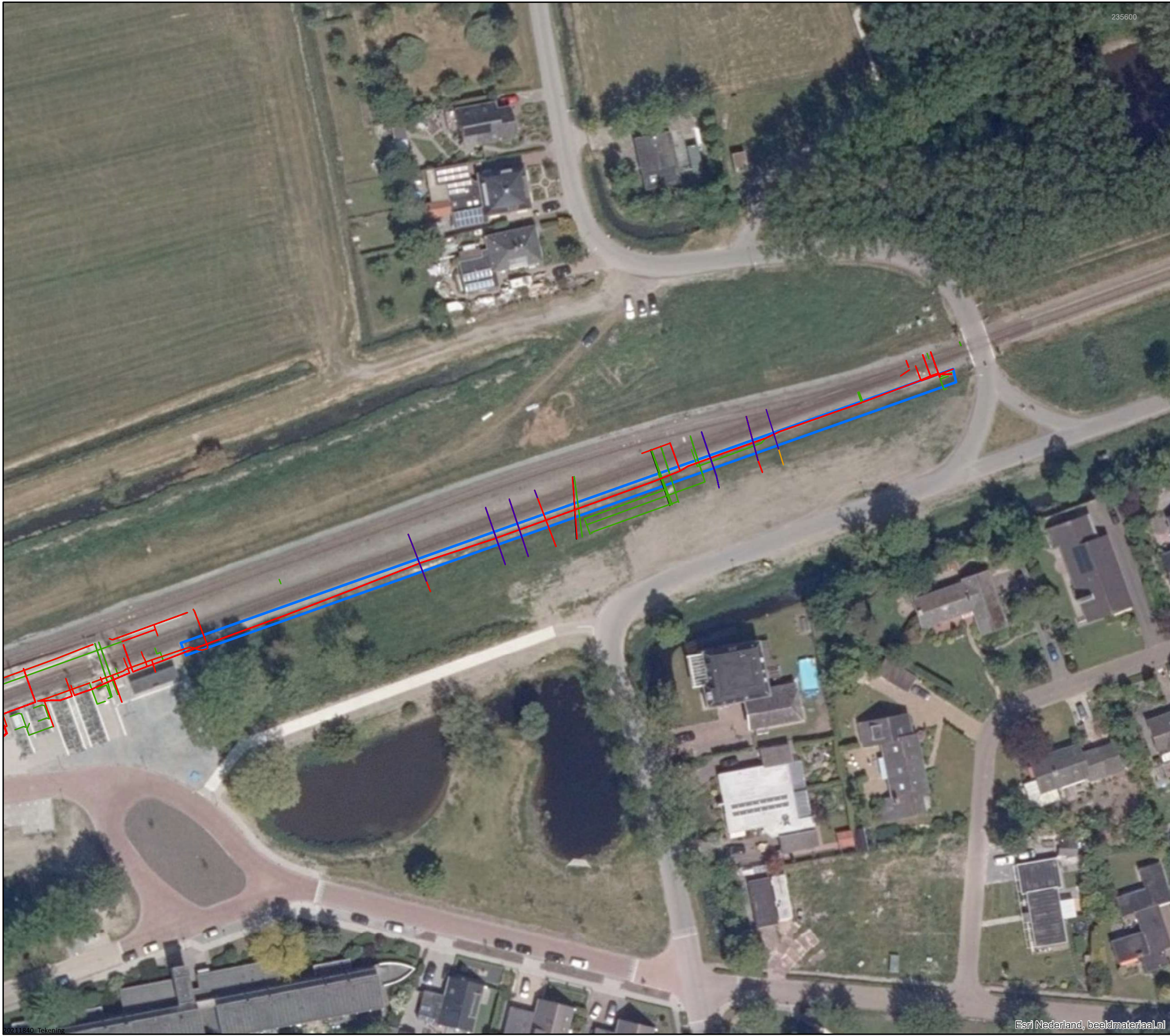
- duct2
- elektriciteitskabel2
- kabelbed2
- mantelbuis2
- overig2
- telecom2
- thermische_leiding
- Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)
- Saneringslocatie
- Te verdiepen greppel



Datum:	23-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek02
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800

ATKB
voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



235600

**Saneringsplan verdieping greppel zuidzijde
spoormeplacement Bedum**

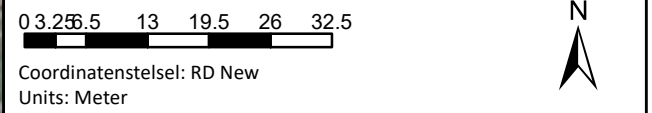
Overzichtstekening verdieping greppel met KLIC
Oostzijde locatie Blad 4 van 4



Esri Nederland, Community Map
Contributors

Legenda

- duct
- elektriciteitskabel
- elektriciteitskabel2
- gasleiding
- kabelbed
- kabelbed2
- mantelbuis
- mantelbuis2
- overig
- overig2
- riolering
- telecom
- telecom2
- waterleiding
- Te verdiepen greppel**



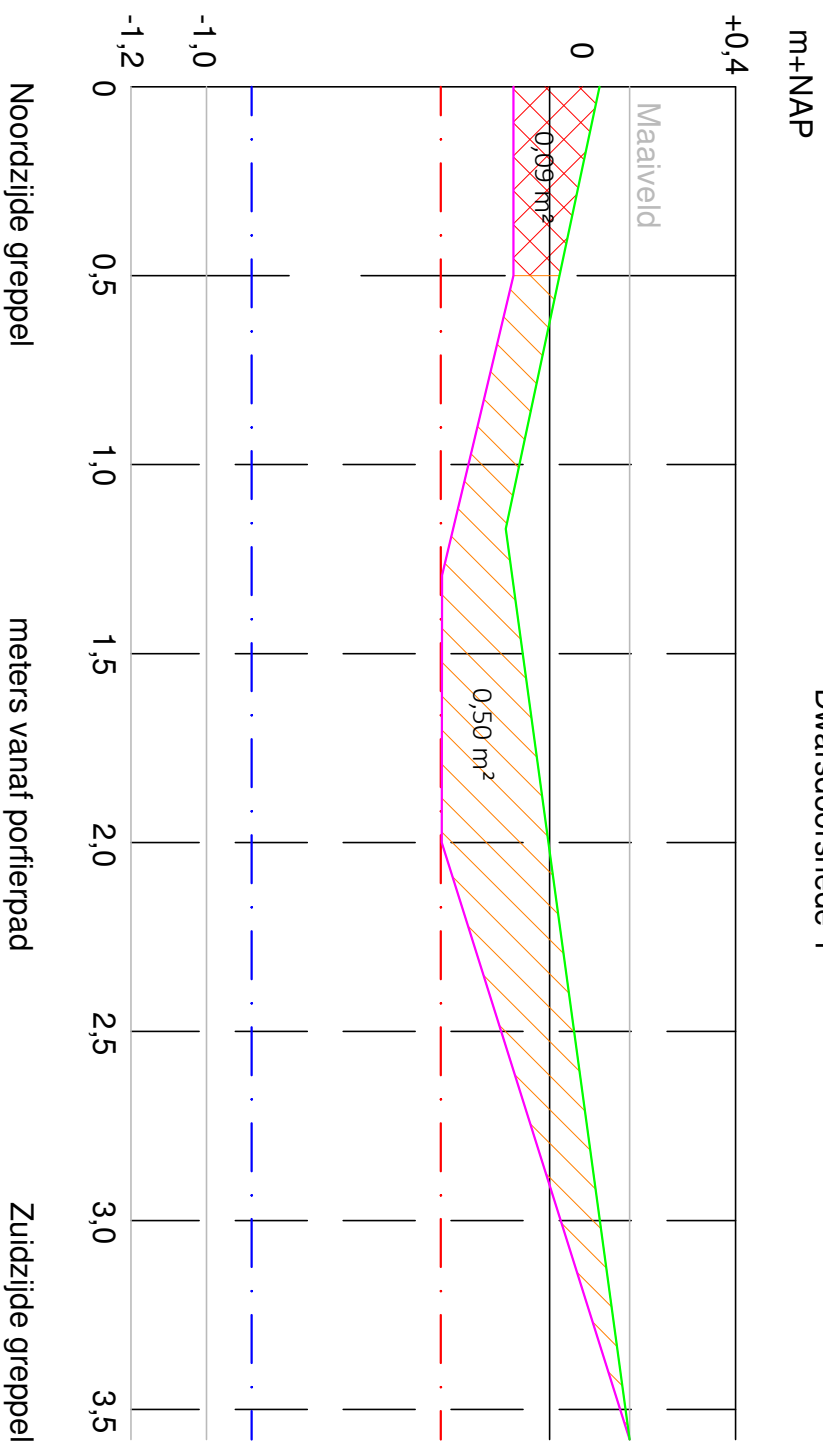
Datum:	23-03-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek02
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Dwarsdoorsnede 1



Legenda

- huidig maaiveld
- voorgenomen maaiveld
- Boven grens isolerende grondlaag (0,5 m+gws)
- Grondwaterstand (1,0 m-nv)
- te ontgraven grond klasse industrie inclusief oppervlak te ontgraven profiel
- te ontgraven grond sterk verontreinigd inclusief oppervlak te ontgraven profiel



Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



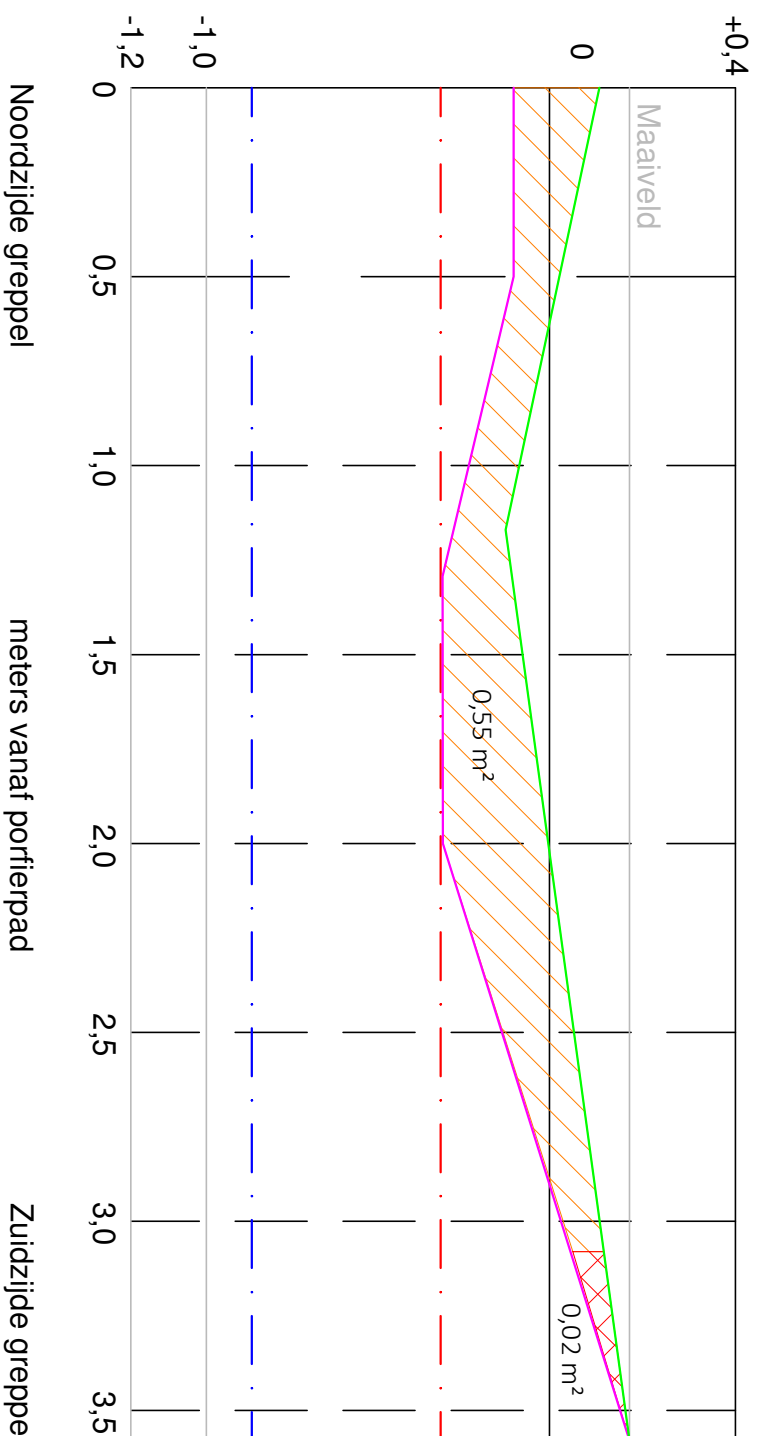
Datum: 30-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: Swietelsky
Tekeningnummer: TEK.03
Schaal: 1:20
Papierformaat: A4
Tekenaar: LE

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



Dwarsdoorsnede 2

m+NAP



Legenda

- huidig maaiveld
- voorgenomen maaiveld
- - - Bovengrens isolerende grondaag (0,5 m+gws)
- - - Grondwaterstand (1,0 m-nv)
- te ontgraven grond klasse industrie inclusief oppervlak te ontgraven profiel
- te ontgraven grond sterk verontreinigd inclusief oppervlak te ontgraven profiel



Coördinaatsysteem: RD New
Units: Meter

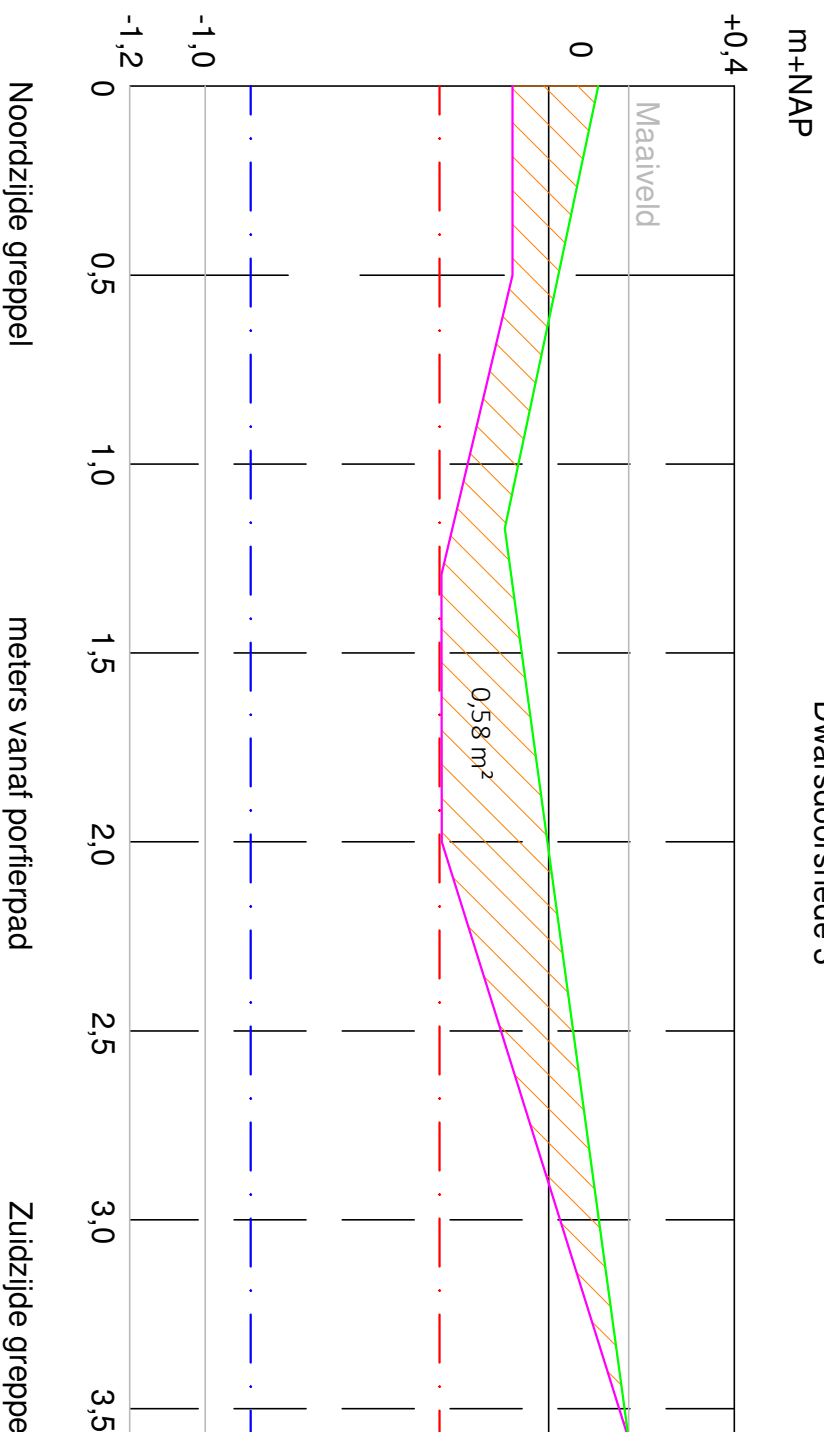


Datum: 30-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: Swietelsky
Tekeningnummer: TEK.04
Schaal: 1:20
Papierformaat: A4
Tekenaar: LE

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



Dwarsdoorsnede 3



Legenda

- huidig maaiaveld
- voorgenomen maaiaveld
- · - · Boven grens isolerende grondlaag (0,5 m+gws)
- · - · Grondwaterstand (1,0 m-nv)
- te ontgraven grond klasse industrie inclusief oppervlak te ontgraven profiel



Coördinaatsysteem: RD New
Units: Meter

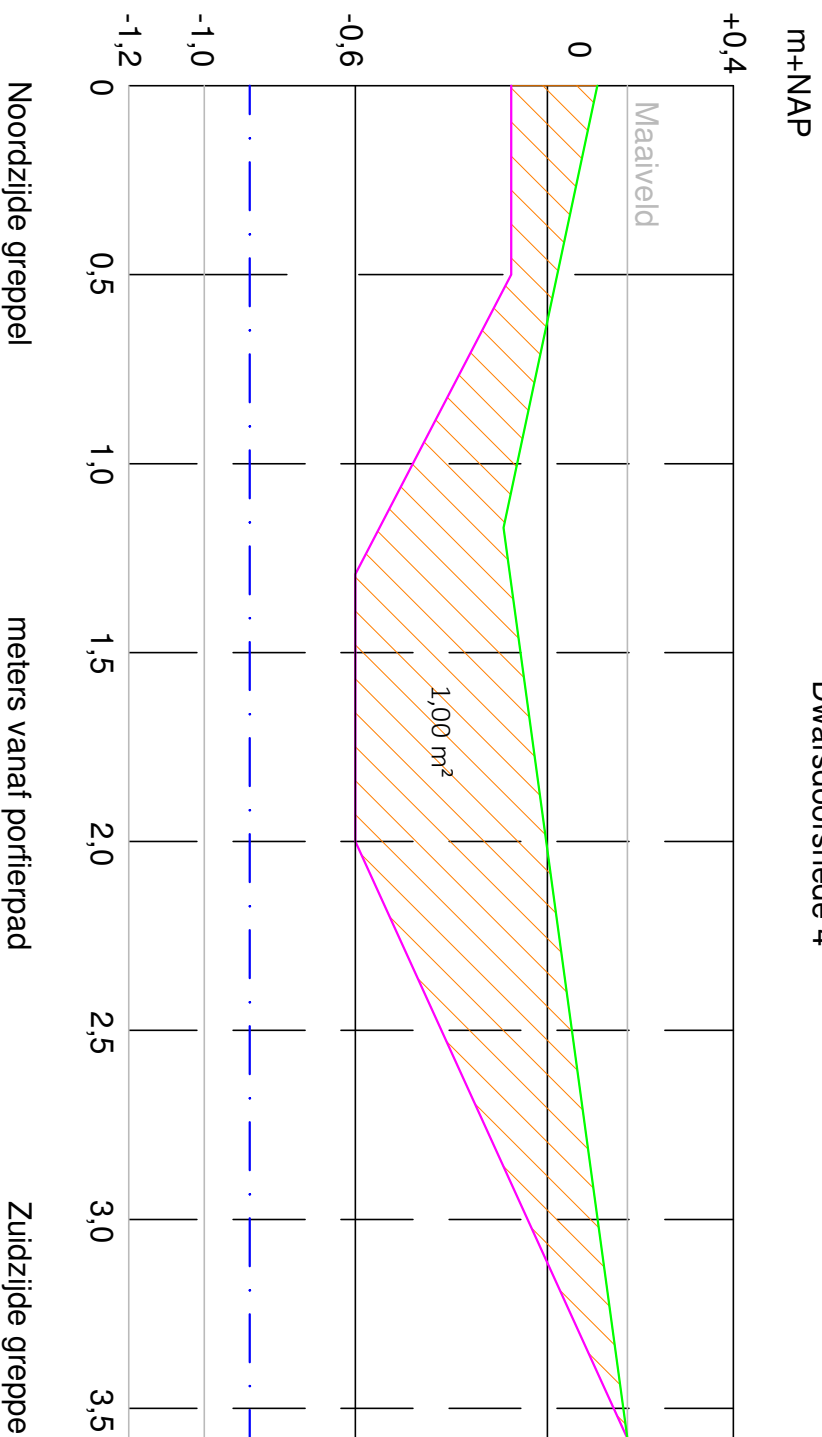


Datum: 30-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: Swietelsky
Tekeningnummer: TEK.05
Schaal: 1:20
Papierformaat: A4
Tekenaar: LE

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



Dwarsdoorsnede 4



Legenda

- huidig maai veld
- voorgenomen maai veld
- Grondwaterstand (1,0 m-mv)
- te ontgraven grond klasse industrie
inclusief oppervlak te ontgraven profiel



Coördinaatsysteem: RD New
Units: Meter



Datum: 30-03-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: Swietelsky
Tekeningnummer: TEK.06
Schaal: 1:20
Papierformaat: A4
Tekenaar: LE

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



BIJLAGE 5:

Relevante pagina's uit "Oriënterend onderzoek NS-emplacement Bedum"
(d.d. 12 oktober 2001)

Definitief eindrapport

Oriënterend Onderzoek NS-emplacement Bedum

SBNS projectnummer: 538.002

Werknummer: 120022

**Raamovereenkomst Oriënterend Onderzoek
SBNS 999181**

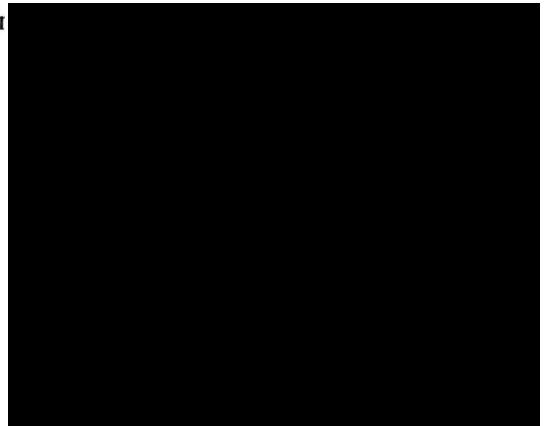
Opdrachtgever:
Postadres:
Contactpersoon:

Stichting Bodemsanering NS

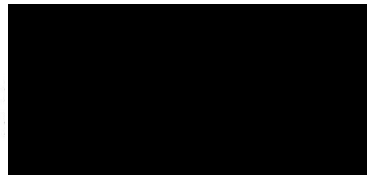


Groningen, 12 oktober 2001

Ir



Auteur:
Projectleider:



1 INLEIDING

In opdracht van de Stichting Bodemsanering NS is, namens KWW, door Ingenieursbureau Van Limborgh B.V. een oriënterend onderzoek uitgevoerd op het NS-emplacement Bedum.

Raamcontractnummer:	999181
Projectnummer:	120022
Geocode:	201
Kilometrering:	14,60 tot 15,65
SBNS projectnummer:	538.002
SBNS opdrachtbrief:	2001000695
NS RIB nulsituatie onderzoek:	
Specifieke wensen grondeigenaren:	

De SBNS is sinds 1 januari 2000 belast met onderzoek en sanering van gevallen van ernstige bodemverontreiniging op NS-percelen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de "Update leidraad oriënterend onderzoek NS-percelen"; d.d. oktober 2000. Onderdeel van het oriënterend onderzoek vormt het onderzoek naar diffuse verontreiniging (emplacementbrede aanpak), dat een integraal deel van het oriënterend onderzoek vormt.

Het doel van het oriënterend onderzoek op een sublocatie is het toetsen van een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en het maken van een eerste inschatting van de noodzaak en termijn van vervolgonderzoek (urgentie) op basis van eventuele risico's.

Het doel van het oriënterend onderzoek naar diffuse verontreiniging op het gehele terrein is om een globaal beeld te krijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit zonder daarin rekening te houden met de (eventuele) bodemverontreiniging van de verschillende sublocatie.

Deze rapportage behandelt achtereenvolgens het vooronderzoek in hoofdstuk 2 en de daaruit voortkomende onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. De resultaten van het oriënterend onderzoek worden besproken in hoofdstuk 4, de resultaten van het diffuus onderzoek in hoofdstuk 5, hoofdstuk 6 behandelt de definitie van saneringsgevallen, hoofdstuk 7 de conclusies en een samenvatting van de bevindingen.

7 CONCLUSIES EN SAMENVATTING

In tabel 9 wordt een samenvattend overzicht gegeven van de resultaten van het oriënterend onderzoek met vermelding van ernst en urgentie per sublocatie.

Tabel 9: Onderzoeksresultaten met inschatting ernst en urgentie per sublocatie inclusief klassenbepaling slib (klasse 3 of 4)

Sublocatie met nummer		Verontreinigingssituatie (gehalte of concentratie > T of eendoordeel ≥ klasse 3)				Ernstig	Urgent	Reden urgentie
		Grond	Grondwater	Slib	Puur product			
1	Gedempte sloot				-	Nee	Nee	
2	Los- en laadwegen (cluster sublocaties 2, 7 en 19 historisch onderzoek)	PAK > T			-	Mogelijk	Nee	
3	Spoorsloot				-	Nee	Nee	
4	Gedempte sloot				-	Nee	Nee	
5	Rangeerterein	PAK, ethylbenzeen en xylenen > 1 Minerale olie > T	Arseen > T		-	Ja	Nee	
6	Gedempte sloot	Zink en kwik > 1 PAK > T			-	Ja	Nee	
7	Gedempte sloot				-	Nee	Nee	
8	Bergplaatsen (cluster sublocaties 9 en 10 historisch onderzoek)				-	Nee	Nee	
9	Volkstuinen				-	Nee	Nee	
10	Bergplaatsen (cluster sublocaties 12, 13, 14, 30 en 31 historisch onderzoek)	PAK > 1	Arseen en min. olie > 1		-	Ja	Nee	
11	Spoorsloot				-	Nee	Nee	
12	Loods				-	Nee	Nee	
13	Spoorsloot				-	Nee	Nee	
14	Loods				-	Nee	Nee	
15	Loods				-	Nee	Nee	
16	Gedempte sloot				-	Nee	Nee	
17	Retirade / bergplaats				-	Nee	Nee	
18	Loods	PAK > 1			-	Ja	Nee	
19	Rangeerterein				-	Nee	Nee	
20	Spoorsloot				-	Nee	Nee	
21	Rangeerterein	PAK > 1			-	Ja	Nee	
22	Bergplaats	PAK > 1			-	Ja	Nee	
23	Bergplaats	Zink > T	Arseen > 1		-	Ja	Nee	
24	Bergplaats		Arseen > 1		-	Ja	Nee	
25	Spoorsloot	PAK > 1			-	Mogelijk	Nee	
26	Spoorsloot				-	Nee	Nee	
27	Spoorsloot	PAK > 1			-	Mogelijk	Nee	
900	Overige terreinen (diffuus onderzoek)	Nikkel, koper en PAK > T			-	Mogelijk	Nee	

Blanco houdt in: verontreinigingen < T-waarde, niet geanalyseerd en/of slib klasse 0 / 1 / 2

Ter plaatse van het NS-emplacement Bedum zijn twaalf sublocaties te onderscheiden, waar de tussenwaarde van één of meerdere onderzochte verontreinigende stoffen in de bodem wordt overschreden.

De (sub)locaties 2, 6, 18, 21, 22 en 900 en de sublocaties 23 en 24 betreffen samengestelde gevallen van verontreiniging (overeenkomstige verontreinigingen die in elkaars nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen). De overige sublocaties betreffen aparte gevallen van verontreinigingen aangezien de organisatorische en technische relaties niet exact bekend zijn.

In tabel 10 is een overzicht gegeven van de potentiële NS-saneringsgevallen.

Tabel 10: Samenvatting potentiële NS-saneringsgevallen

Potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging met nummer	Bestaande uit sublocaties	Urgent	Reden urgentie
435	Los- en laadwegen, gedempte sloot, loods, rangeerterrein, bergplaats en overige terreinen (diffuus onderzoek)	Nee	
440	Bergplaatsen	Nee	
445	Spoorsloot	Nee	
450	Spoorsloot	Nee	
455	Rangeerterrein	Nee	
460	Bergplaatsen	Nee	

Uit het Oriënterend Onderzoek ter plaatse van het NS-emplacement Bedum blijkt dat er sprake is van zes potentiële gevallen van verontreiniging, zodat sprake is van zes potentiële NS-saneringsgevallen.

Geval 435

In de bovengrond zijn plaatselijk matig tot sterke verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn mogelijk het gevolg van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen zoals puin, kolengruis en metaaldeeltjes (ophoging van het terrein).

Geval 440

In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen geanalyseerd. Een exacte oorzaak van de verhoogde gehalten is niet bekend, mogelijk behoren de verontreinigingen tot een natuurlijke achtergrondwaarde.

Geval 445

De bovengrond in de greppel bevat een verhoogd gehalte aan PAK. Een oorzaak van het verhoogde gehalte is niet bekend.

Geval 450

De bovengrond in de greppel bevat een verhoogd gehalte aan PAK. Een oorzaak van het verhoogde gehalte is niet bekend.

Geval 455

Plaatselijk is in de ondergrond een carboleumverontreiniging aangeboord en is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan vluchtige aromaten en PAK en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan arseen geanalyseerd. Een oorzaak voor de grondverontreiniging is niet bekend, de verhoogde gehalten in het grondwater behoren mogelijk tot een natuurlijke achtergrondwaarde. De verontreinigingen bevinden zich in een slecht doorlatende laag. De omvang van de verontreiniging is nog niet bepaald.

Geval 460

Ter plaatse is tevens in de ondergrond een carboleumverontreiniging aangeboord en is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en arseen geanalyseerd. Een oorzaak voor de grondverontreiniging is niet bekend, de verhoogde gehalten in het grondwater behoren mogelijk tot een natuurlijke achtergrondwaarde. De verontreinigingen bevinden zich in een slecht doorlatende laag. De omvang van de verontreiniging is nog niet bepaald.

Samenvatting NS-emplacement Bedum (personal view)

Ter plaatse van NS-emplacement Bedum is een aantal verdachte locaties aan te wijzen waar momenteel (mogelijk ernstige) bodemverontreiniging aanwezig is. Het betreft grotendeels immobiele verontreinigingen. Ter plaatse van de sublocaties 5 en 10 zijn daarentegen tevens mobiele stoffen in gehalten ver boven de interventiewaarde aangetoond.

Het slib ter plaatse van de sublocaties 1, 3, 11, 13 en 20 blijkt niet ernstig te zijn verontreinigd (klasse 0 en klasse 2).

Uit de analyseresultaten van het diffuus onderzoek blijkt dat in de bovengrond plaatselijk matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK is aangetoond. In de overige boringen zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en minerale olie aangetoond.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van twee locaties asbestverdachte materialen waargenomen in de vorm van golfplaten. Van de platen ter plaatse van de los- en laadplaats is een monster samengesteld voor een optisch onderzoek waaruit blijkt dat de grijze platen inderdaad asbesthoudend zijn (chrysotiel, gewichtsprocent 15 – 30% en amosiet gewichtsprocent 2 – 5%). Actuele blootstellingrisico's zijn bij het huidige gebruik laag (braakliggend terrein, grasland). Indien de golfplaten worden gebroken dan zijn mogelijke risico's te verwachten. Derhalve wordt aanbevolen om de golfplaat nabij het relaishuis op korte termijn te verwijderen.

Indien het gebruik ter plaatse van de los- en laadweg in de toekomst wijzigt dan wordt voorgesteld om deze golfplaten tevens te verwijderen.

Op het maaiveld en in de grond zijn ter plaatse van de golfplaten en het overige terrein op het NS-emplacement Bedum geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van asbest. Aangezien het oriënterend / diffuus onderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd is het derhalve niet uitgesloten dat, ter plaatse van het onderzoeksterrein, asbest kan worden aangetroffen. Derhalve dient bij de verwerking van de grond op de locatie altijd rekening gehouden te worden met de mogelijkheid van een spotlocatie met asbest.

In de omgeving van het NS-emplacement (enkele woningen, grasland, sportcomplex en een zuivelfabriek) zijn verder geen verdachte locaties aanwezig die momenteel of in de toekomst mogelijk ernstige bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.



voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE 6:

**Relevante pagina's uit "Nader bodemonderzoek NS-emplacement Bedum",
d.d. 27 augustus 2008**

 provincie groningen	
Bijlagen behorende bij	
Corr.nr:	Zaaknr:
Bijlage:	van: MB
Gescand: JA / NEE	

**NADER BODEMONDERZOEK
NS-EMPLACEMENT BEDUM**

SBNS-projectnaam: Bedum, alle gevallen, NO, VS
SBNS-projectnummer: 538003
Geocode: 201
Kilometrerings: 14,60-15,65

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS
Postbus 2809
3500 GV Utrecht
Tel.: 030-2988310
Fax.: 030-2932917

projectnr. Grondslag: 12651

projectleider/rapporteur:

rapportage datum:



Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

I INLEIDING EN DOEL

1.1 Aanleiding en doel

Door de Stichting Bodemsanering NS is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het NS Emplacement Bedum, gelegen ter hoogte van kilometrerings 14,60 en 15,65 (geocode 201). De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de topografische kaart in bijlage I.

De aanleiding tot uitvoering van het nader onderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken.

Tijdens voorgaande onderzoeken zijn op en nabij het emplacement in totaal zes NS-saneringsgevallen gedefinieerd die nader onderzocht dienen te worden. Een NS-saneringsgeval wordt omschreven als een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. De NS-saneringsgevallen zijn vastgesteld in het Oriënterend onderzoek en het verkennend onderzoek in het kader van BALANS (zie paragraaf 2.5). BALANS staat voor 'Bedrijfsmatige Aanpassing Laag renderende Assets Nederlandse Spoorwegen'. Aanvullend op de voorgaande onderzoeken wordt onderzoek gedaan naar het voorkomen van asbest op het emplacement.

Het doel van dit nader onderzoek is:

- het vaststellen van de aard en omvang van de verontreinigingen in horizontale en verticale richting, inclusief onderzoek naar asbest;
- het vaststellen of sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb-gevallen) en het vastleggen van de gevalsdefinitie;
- het vaststellen van de eventuele spoedeisendheid van de sanering;

1.2 Onderzoeksgebied en NS-saneringsgevallen

Het onderzoeksgebied betreft het emplacement Bedum met een oppervlakte van circa 6 hectare. Uit de resultaten van het oriënterend onderzoek zijn zes NS-saneringsgevallen vastgesteld, waarvan enkele zijn samengesteld uit meerdere sublocaties. Naar aanleiding van het verkennend Balans onderzoek zijn op drie percelen tevens verontreinigingen aangetoond. De verontreinigingen uit het Balans onderzoek zijn grotendeels te relateren aan de reeds gedefinieerde NS-saneringsgevallen.

In tabel 2.4 is een overzicht weergegeven van de te onderzoeken NS-saneringsgevallen. Tevens zijn de aangetroffen verontreinigingen weergegeven.

Door middel van voorgaand onderzoek is een goed beeld verkregen van de bodemkwaliteit buiten de saneringsgevallen. Er wordt derhalve geen aanvullend verkennend onderzoek verricht.

1.3 Leeswijzer

De onderzoeksresultaten worden overzichtelijk per NS-saneringsgeval per paragraaf besproken (4.2 t/m 4.8). In paragraaf 4.9 zijn de resultaten van het uitgevoerde asbestonderzoek beschreven. De bijlagen zijn per NS-saneringsgeval geclusterd. Van NS-saneringsgeval 435 zijn de bijlagen per sublocatie geclusterd.

In bijlage 2 is een overzichtskaart van het emplacement opgenomen, in bijlage 3 zijn boorpuntenkaarten van het onderzoeksgebied opgenomen. In bijlage 18 zijn kaarten

bijgevoegd waarin de contouren van de Wbb-gevallen en de gemeten concentraties zijn weergegeven. Bijlage 19 bevat een kadastrale kaart waarin de Wbb-gevallen zijn weergegeven.

Tabel 2.4: nader te onderzoeken verontreinigingen

geval	sublocatie en omschrijving		Concentraties >T		diepte m-mv	boring
			grond	grondwater		
Gevallen volgens Oriënterend Onderzoek						
538.SG435	2	los- en laadwegen	PAK > T	-	0,0-0,5	2.4
	6	gedempte sloot	PAK > T Hg, Zn > I	- -	0,0-0,5 0,5-1,0	6.14/6.15 6.26
	18	loods	PAK > I	-	0,0-0,5	18.1/18.2/18.3
	21	rangeerterrein	PAK > I	-	0,0-0,5	21.1 t/m 21.7
	22	bergplaats	PAK > I	-	0,0-0,5	18.1/18.2/18.3
	900	diffuus onderzoek	PAK > T Ni, Cu > T	- -	0,0-0,5 0,0-0,5	900.9/900.10 900.24
538.SG440	23	bergplaats	Zn > T -	- As > I	0,0-0,5 0,6-1,6	23.1/2/3 pb 23.1
	24	bergplaats	-	As > I	2,6-3,6	pb 24.1
538.SG445	25	spoorloot	PAK > T	-	0,0-0,2	25.17 t/m 25.21
538.SG450	27	spoorloot	PAK > T	-	0,0-0,2	27.1 t/m 27.6
538.SG455	5	rangeerterrein	PAK, ethylbenz, xylenen > I olie > T	As > T	2,0-2,5	5.2
			PAK > I	-	0,0-0,5	5.6/5.7
538.SG460	10	bergplaatsen	PAK > I	-	0,2-0,4	10.1/2/3
			PAK > I	olie, As > I	2,0-2,5	10.1
Overige gevallen						
Balans perceel C 1306 (recent gesplitst in C 1459 en C 1460)			PAK > I	-	0,0-0,5	614/615
Balans perceel C 1310 (recent gesplitst in C 1461 en C 1462)			PAK > I	olie, PAK > I As, xyleen > T	1,5-4,0	804
Balans perceel C 1311			PAK > I	-	0,0-0,5	904

5. GEVALSDEFINITIE EN SPOEDEISENDHEID

5.1 Gevalsdefinitie

Binnen het kader van onderhavig nader onderzoek zijn vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (Wbb-gevallen):

- Wbb-geval 1 (538.WG1)
- Wbb-geval 2 (538.WG2)
- Wbb-geval 3 (538.WG3)
- Wbb-geval 4 (538.WG4)

Op basis van de gemeten gehalten en de omvang van de verontreinigingen worden de verontreinigingen aangemerkt als gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. De gevalsdefinities worden onderstaand per Wbb-geval besproken.

De verontreinigingen worden gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

5.1.1 Gevalsdefinitie Wbb-geval 1 (538.WG1)

gevalsdefinitie

Wbb-geval 1 betreft een verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van het zuidelijke schouwpad ter hoogte van km 14,8-14,9.

Een relatief gering deel van het schouwpad blijkt vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,2 m-mv sterk met PAK verontreinigd te zijn. De oorzaak van deze verontreiniging is onbekend. De meest aannemelijke verklaring is dat een partij grond met een slechte kwaliteit is toegepast bij de aanleg van het schouwpad. De verontreiniging bevindt zich op terrein van Prorail. Er is sprake van een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang.

gevalsafbakening

Als analytische gevalsgrens worden de achtergrondgehalten gehanteerd die zijn vastgesteld in de Bodemkwaliteitskaart van Bedum. Ruimtelijk gezien wordt Wbb-geval 1 (breedte circa 2 meter) in noordelijke en zuidelijke richting begrensd door respectievelijk het spoor en een greppel, waarin slechts lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Het geval bevindt zich hoogstwaarschijnlijk niet onder de sporen aangezien het noordelijke schouwpad niet verontreinigd is. In westelijke en oostelijke richting wordt het geval op analytische basis begrensd (lengte circa 130 meter). De verontreinigingscontouren zijn weergegeven in concentratiekaart in bijlage 18.

Qua bodemopbouw bestaat de verontreiniging uit een laagje puinhoudend zand op een ondergrond van klei. In verticale richting wordt de verontreiniging begrensd door deze zintuiglijk/analytisch schone of hooguit licht verontreinigde kleilaag op een diepte van circa 0,2 m-mv. De totale omvang van de verontreiniging met PAK wordt ingeschat op circa 60 m³ (oppervlakte circa 260 m²).

5.1.2 Gevalsdefinitie Wbb-geval 2 (538.WG2)

Gevalsdefinitie

Wbb-geval 2 betreft een gebied met ophoog- en verhardingslagen, waarin een verontreiniging met PAK voorkomt. De verontreiniging is enigszins heterogeen van aard, er worden binnen het geval lichte tot sterke verhogingen gemeten, gemiddeld is echter sprake van sterk verhoogde gehalten met PAK.

Het geval betreft een aaneengesloten verontreiniging en is gelegen op het noordoostelijk terrein tussen km 15,32-15,63. De verontreiniging wordt veroorzaakt door het aanbrengen van ophoog- en verhardingslagen, waarin bijmengingen met kolen, baksteen en puin aanwezig zijn. Er is sprake van een ruimtelijke en technische samenhang. De verontreiniging bevindt zich op zowel terrein van Prorail als van NS-Poort. Aangezien de NS in het verleden één bedrijf is geweest die de verontreinigde ophooglagen heeft aangebracht kan ook worden gesproken van een organisatorische samenhang.

Gevalsafbakening

Als analytische gevalsgrens worden de achtergrondgehalten gehanteerd die zijn vastgesteld in de Bodemkwaliteitskaart van Bedum. Het geval wordt in horizontale richting begrensd door de Lageweg (westelijk), de spoorbaan (zuidelijk) en de weg Boterdiep Westzijde (oostelijk). Deze elementen vormen historisch gezien de grenzen van de voormalige activiteiten. In noordelijke richting wordt de emplacementsgrens aangehouden als gevalsgrens, ook deze grens wordt historisch gezien beschouwd als grens van de voormalige activiteiten. Buiten de emplacementsgrens is analytisch aangetoond (435.72/435.91) dat hooguit lichte verontreinigingen met PAK aanwezig zijn die voldoen aan de achtergrondwaarden.

De dikte van de ophooglagen varieert van circa 0,1 tot circa 1,0 meter en bestaan uit zandige en kleiige grond met bijmengingen. Plaatselijk zijn dieper dan 1,0 m-mv bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De zintuiglijk schone klei onder de ophooglagen bevat geen of hooguit licht verhoogde gehalten die voldoen aan de achtergrondgehalten. Deze zintuiglijk schone klei wordt dan ook als verticale gevalsgrens gehanteerd. De gemiddelde dikte van de verontreinigde ophooglaag wordt op 0,6 meter gesteld. De totale omvang van de verontreinigde grond wordt geraamd op circa 3200 m³ (oppervlakte circa 5300 m²).

5.1.3 Gevalsdefinitie Wbb-geval 3 (538.WG3)

Gevalsdefinitie

Wbb-geval 3 betreft een verontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater veroorzaakt door carbolineum.

Het geval bestaat uit drie sterk verontreinigde kernen. De drie kernen worden tot één geval gerekend aangezien de aard van de verontreiniging gelijk is en de kernen in de nabijheid van elkaar liggen. Er is sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreiniging bevindt zich op zowel terrein van Prorail als van NS-Poort. Hoewel de exacte activiteiten waardoor de verontreinigingen worden veroorzaakt onbekend zijn, is het aannemelijk dat er sprake is geweest van op- en overslag van goederen en brandstoffen door de NS. De verontreinigde locaties zijn namelijk gelegen ter plaatse of in de nabijheid van voormalige los- en laadwegen, een rangeerterrein en enkele bergplaatsen. Aangezien de NS in het verleden één bedrijf is geweest die verantwoordelijk is voor de op- en overslag, is er tevens sprake van een organisatorische samenhang.

Gevalsafbakening

Als gevalsgrens wordt gehanteerd alle zintuiglijk waarneembare verontreiniging en analytisch aantoonbare verontreiniging in grond en grondwater (> streefwaarde) die gerelateerd kan worden aan de carbolineum verontreiniging.

Grond

Er is sprake van drie kernen waarin de interventiewaarde voor PAK wordt overschreden, tevens worden licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond. De grootste en diepste kern is gelegen ter plaatse van boringen 455.06 en 455.22. Een tweede kern is gelegen ter plaatse van de boringen 455.01 en 5.2. De derde kern is gelegen direct ten zuiden van het spoor nabij het einde van het perron (boringen 460.03 en 460.09). De verontreinigingscontouren zijn weergegeven in de concentratiekaart (bijlage 18).

kern 1: in boring 455.06 is sprake van een sterke verontreiniging vanaf 0,5 m-mv. In overige boringen is verontreiniging aangetroffen op een diepte vanaf 1,0 tot 2,0 m-mv. In boring 455.22 is op een diepte van 8,2 m-mv nog in zwakke mate carbolineum waargenomen. Vanaf 8,2 m-mv is analytisch geen verontreiniging meer aangetoond. Deze kern wordt in vier richtingen begrensd door zintuiglijk en analytisch schone grondmonsters. De oppervlakte van deze kern bedraagt circa 170 m², waarvan 100 m² sterk is verontreinigd. De omvang bedraagt naar schatting 700 m³ (uitgaande van een gemiddelde verontreinigde laagdikte van 4 meter), waarvan circa 200 m³ sterk is verontreinigd (100 m² x 2 meter laagdikte).

kern 2: de oppervlakte van deze kern bedraagt circa 120 m², waarvan circa 40 m² sterk is verontreinigd (boringen 455.01 en 5.2). Kern 2 wordt van kern 1 gescheiden door een smalle strook waarin zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging is aangetoond. Uitgaande van dezelfde laagdiktes als kern 1, wordt de omvang ingeschat op 500 m³, waarvan 70 m³ sterk is verontreinigd.

kern 3: de oppervlakte van deze kern bedraagt circa 100 m², waarvan circa 40 m² sterk is verontreinigd (boringen 460.03 en 460.09). In boring 460.09 is verontreiniging aangetoond tussen 1,0-5,6 m-mv, waarvan de bodem tussen 1,5-3,5 m-mv sterk is verontreinigd. In westelijke en oostelijke richting is echter zintuiglijk en analytisch nauwelijks verontreiniging aangetroffen. In zuidelijke richting wordt deze kern begrensd door de spoorgreppel. Gezien het zeer geringe gehalte, de ligging aan de zuidzijde van de greppel, en het ontbreken van zintuiglijke verontreiniging, wordt de verhoging ter plaatse van boring 460.08 niet gerelateerd aan de carbolineum. Ditzelfde geldt voor de verhogingen met PAK die zijn gemeten in de greppel (geval 445; boringen 445.02/445.03). De omvang bedraagt naar schatting 400 m³ (uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 3 meter), waarvan circa 80 m³ sterk is verontreinigd (40 m² x 2 meter laagdikte).

In totaal wordt ingeschat dat ter plaatse van Wbb-geval 3 sprake is van circa 1600 m³ door carbolineum verontreinigde grond, waarvan circa 350 m³ sterk is verontreinigd. Boven de verontreiniging met carbolineum bevindt zich circa 0,5 tot 2,0 meter grond, die overwegend licht met metalen en PAK is verontreinigd als gevolg van aangebrachte ophooglagen (niet te relateren aan carbolineum).

Grondwater

Er is sprake van drie kernen waarin het grondwater sterk met PAK, minerale olie en/of vluchtige aromaten sterk is verontreinigd. Buiten de drie kernen is sprake van een lichte grondwaterverontreiniging met separate PAK verbindingen. Zowel de sterke als lichte grondwaterverontreiniging wordt tot het geval gerekend. In de concentratiekaart en kadastrale kaart (bijl. 18 en 19) is een globale streefwaardecontour weergegeven, welke de grens van wbb-geval 3 vormt. In de concentratiekaart zijn contouren weergegeven van 1-10x

overschrijding van de interventiewaarde en >10x overschrijding van de interventiewaarde voor PAK.

In horizontale richting is de sterke verontreiniging nog niet geheel afgeperkt rond de peilbuizen 455.01, 455.18 en 460.10. In de diepste peilbuis (455.22) is op 8,6 m-mv nog een sterke verhoging met PAK gemeten, waardoor de verontreiniging in verticale richting hier nog niet geheel is begrensd. Op basis van het afnemende concentratieverloop in de diepte is de verwachting dat de concentratie PAK rond een diepte van 10 m-mv zal zijn afgenomen tot onder de interventiewaarde. Verder nader onderzoek wordt derhalve voor deze situatie niet zinvol geacht. Ter plaatse van de kern ter plaatse van peilbuis 460.09 is de verontreiniging wel in verticale richting tot aan de interventiewaarde begrensd. Op 5,6 m-mv is het grondwater hier nog licht verontreinigd met PAK.

De oppervlakten van de huidige interventiewaarde contouren van de drie kernen bedragen in totaal circa 800 m². De grondwaterstand varieert tussen 0,3-1,0 m-mv. Indien wordt uitgegaan van een verontreinigde grondwaterkolom van gemiddeld 5 meter, dan is er sprake van circa 4000 m³ sterk verontreinigd grondwater.

5.1.4 Gevalsdefinitie Wbb-geval 4 (538.WG4)

Gevalsdefinitie

Wbb-geval 4 betreft een gebied waarin de matig koolhoudende bovengrond sterk is verontreinigd met PAK. Het geval bevindt zich tussen km 15,40-15,44.

Het geval bestaat uit een aaneengesloten deel met de boringen C1311.04 t/m C1311.06. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van een ophooglaag met matige bijmengingen met kolen. Tevens zijn bijmengingen met slakken, baksteen en puin aanwezig. De verontreiniging bevindt zich op het terrein van NS-Poort. Er is sprake van een ruimtelijke, technische en organisatorische samenhang.

Gevalsafbakening

Als analytische gevalsgrens worden de achtergrondgehalten gehanteerd die zijn vastgesteld in de Bodemkwaliteitskaart van Bedum. De verontreiniging wordt in westelijke, noordelijke en oostelijke richting op analytische basis begrensd en in zuidelijke richting door de emplacementsgrens. Van de matige verhoging die ten zuiden van de Parallelweg is gemeten (C1311.08) kan onvoldoende worden aangetoond dat deze veroorzaakt wordt door activiteiten van NS en wordt derhalve buiten het geval gelaten.

De dikte van de ophooglaag bedraagt circa 1,0 meter en bestaat uit kleiige grond met bijmengingen. De zintuiglijk schone klei onder de ophooglagen bevat geen of hooguit licht verhoogde gehalten die voldoen aan de achtergrondgehalten. Deze zintuiglijk schone klei wordt dan ook als verticale gevalsgrens gehanteerd. De gemiddelde dikte van de verontreinigde ophooglaag wordt op 1,0 meter gesteld. De totale omvang van de verontreinigde grond wordt geraamd op circa 300 m³ (oppervlakte circa 300 m²).

5.2 Spoeveisendheid

Het bevoegd gezag dient vast te stellen in hoeverre de sanering spoedeisend is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt voor grond- en grondwaterverontreinigingen plaats op basis van de 'Circulaire bodemsanering 2006' en het computerprogramma Sanscrit 1.1. De rapportages van de onderstaande risico-analyses met Sanscrit zijn opgenomen in bijlage 16.

5.2.1 Risico-analyse Wbb-geval 1 (538.WG1)

Ter plaatse is sprake van een verontreiniging met PAK. Voor het bepalen van de humane ecologische- en verspreidingsrisico's is in de toetsing uitgegaan van de hoogst gemeten gehalten (worst case situatie). Het PAK-10 gehalte van 250 mg/kg en de separate PAK-verbindingen van boring 435.17 zijn hiervoor gehanteerd.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat, gelet op het huidige gebruik van het terrein (infrastructuur en gedeeltelijk braakliggend), er geen onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's bestaan. De aangetoonde verontreiniging met PAK kan worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

5.2.2 Risico-analyse Wbb-geval 2 (538.WG2)

Ter plaatse is sprake van verontreinigingen met PAK en plaatselijk minerale olie in een ophooglaag. De bepalende parameter van de verontreiniging is PAK, de gemiddelde gehalten van minerale olie overschrijdt de interventiewaarden niet en wordt in de toetsing buiten beschouwing gelaten.

Voor het bepalen van de humane risico's van Wbb-geval 2 is in de toetsing uitgegaan van het hoogst gemeten PAK gehalte ('worst-case' situatie). Het PAK-10 gehalte van 300 mg/kg en de separate PAK-verbindingen van boring C1310.02 zijn hiervoor gehanteerd. Voor het bepalen van de ecologische risico's is uitgegaan van het gemiddelde (gehalten > T) PAK-10 gehalte van 92 mg/kg.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat, gelet op het huidige gebruik van het terrein (infrastructuur en gedeeltelijk braakliggend), er geen onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's bestaan. De aangetoonde verontreiniging met PAK kan worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

5.2.3 Risico-analyse Wbb-geval 3 (538.WG3)

Ter plaatse is sprake van een verontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Er zijn voor de verontreinigingen in grond en grondwater aparte toetsingen met Sanscrit uitgevoerd.

grond

Voor het bepalen van de humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's is in de toetsing uitgegaan van het hoogst gemeten PAK gehalte in de grond ('worst-case' situatie). Het PAK-10 gehalte van 220 mg/kg en de separate PAK-verbindingen van boring 435.03 zijn hiervoor gehanteerd. In de bovengrond is geen sprake van verontreiniging, er zijn derhalve geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat, gelet op het huidige gebruik van het terrein (infrastructuur en gedeeltelijk braakliggend), er geen onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's bestaan. De aangetoonde verontreiniging met PAK in grond kan worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

grondwater

Voor de toetsing van de verontreiniging in het grondwater is uitgegaan van de hoogst gemeten concentraties in het geval ('worst-case' situatie). Hiervoor zijn de concentraties

PAK (4600 µg/l), ethylbenzeen (930 µg/l) en xyleen (700 µg/l) uit peilbuis 455.06 gehanteerd. Het hoogst gemeten gehalte benzeen is vastgesteld in peilbuis 455.15 (1200 µg/l).

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat, gelet op het huidige gebruik van het terrein (infrastructuur en gedeeltelijk braakliggend), er geen onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's bestaan. De aangetoonde verontreiniging met PAK, olie en aromaten in grondwater kan worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

5.2.4 Risico-analyse Wbb-geval 4 (538.WG4)

Ter plaatse is sprake van verontreinigingen met PAK in een ophooglaag. Voor het bepalen van de humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's van Wbb-geval 4 is in de toetsing uitgegaan van het hoogst gemeten PAK gehalte ('worst-case' situatie). Het PAK-10 gehalte van 210 mg/kg en de separate PAK-verbindingen van boring C1311.05 zijn hiervoor gehanteerd.

Uit de standaardbeoordeling blijkt dat, gelet op het huidige gebruik van het terrein (braakliggend), er geen onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's bestaan. De aangetoonde verontreiniging met PAK kan worden aangeduid als een geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging.

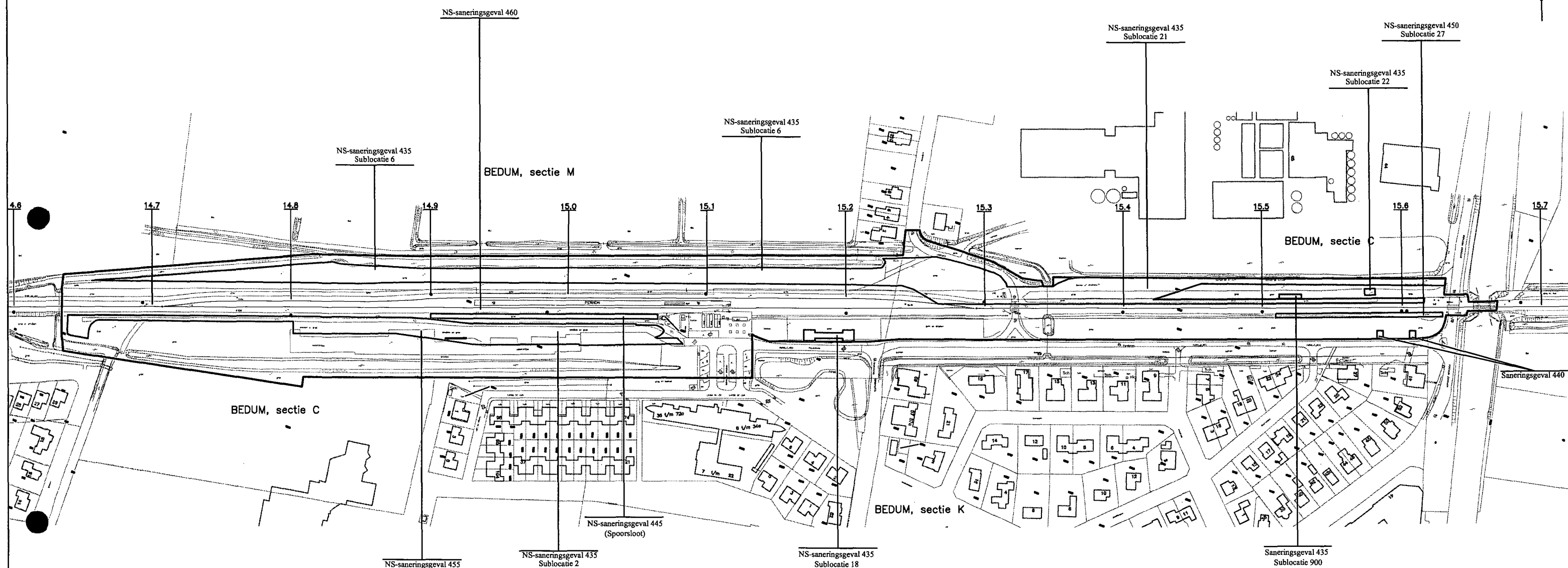
6. CONCLUSIES EN SAMENVATTING

In tabel 6.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten weergegeven.

Tabel 6.1: samenvatting onderzoeksresultaten

RESULTATEN NADER ONDERZOEK							
Wbb-geval	NS-sanerings-geval	Typering verontreiniging	Oppervlakte totaal (m²)	Diepte verontr. (m-mv)	Totale omvang (m³)	Omvang >1 (m³)	Spoed-eisendheid
538.WG1	538.SG435 (sub 2)	PAK	260	0,0-0,3	60	60	geen
538.WG2	538.SG435 (sub 21/22/900)	PAK	5300	0,0-1,0	3200	3200	geen
-	538.SG440	niet ernstig	-	-	-	-	-
-	538.SG445	niet ernstig	-	-	-	-	-
-	538.SG450	niet ernstig	-	-	-	-	-
538.WG3	538.SG455	PAK, minerale olie, aromaten in grond en grondwater	800	0,5-8,6	1600 (grond)	350 (grond)	geen
538.WG3	538.SG460				4000 (grondwater)	4000 (grondwater)	
Overige locaties							
-	Balans perceel C 1306	niet ernstig	-	-	-	-	-
538.WG2	Balans perceel C 1310 (recent gewijzigd in C 1461 en C 1462)	zie NS-saneringsgeval 538.SG435 (sub 21/22/900)					
538.WG4	Balans perceel C 1311	PAK	300	0,0-1,0	300	300	geen

BIJLAGE 2 Overzichtskaart emplacement



OVERZICHTSKAART

Legenda

- Emplacementsgrens
- NS-saneringsgeval

0 27,5 55 82,5 110 m Schaal: 1:2750 Formaat: A3

Opdrachtgever: Stichting Bodemsanering NS

Project: Emplacement Bedum

SBNS Projectnummer: 538003

Grondslag projectnummer: 12651 Datum: 27-08-2008

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 12651tek

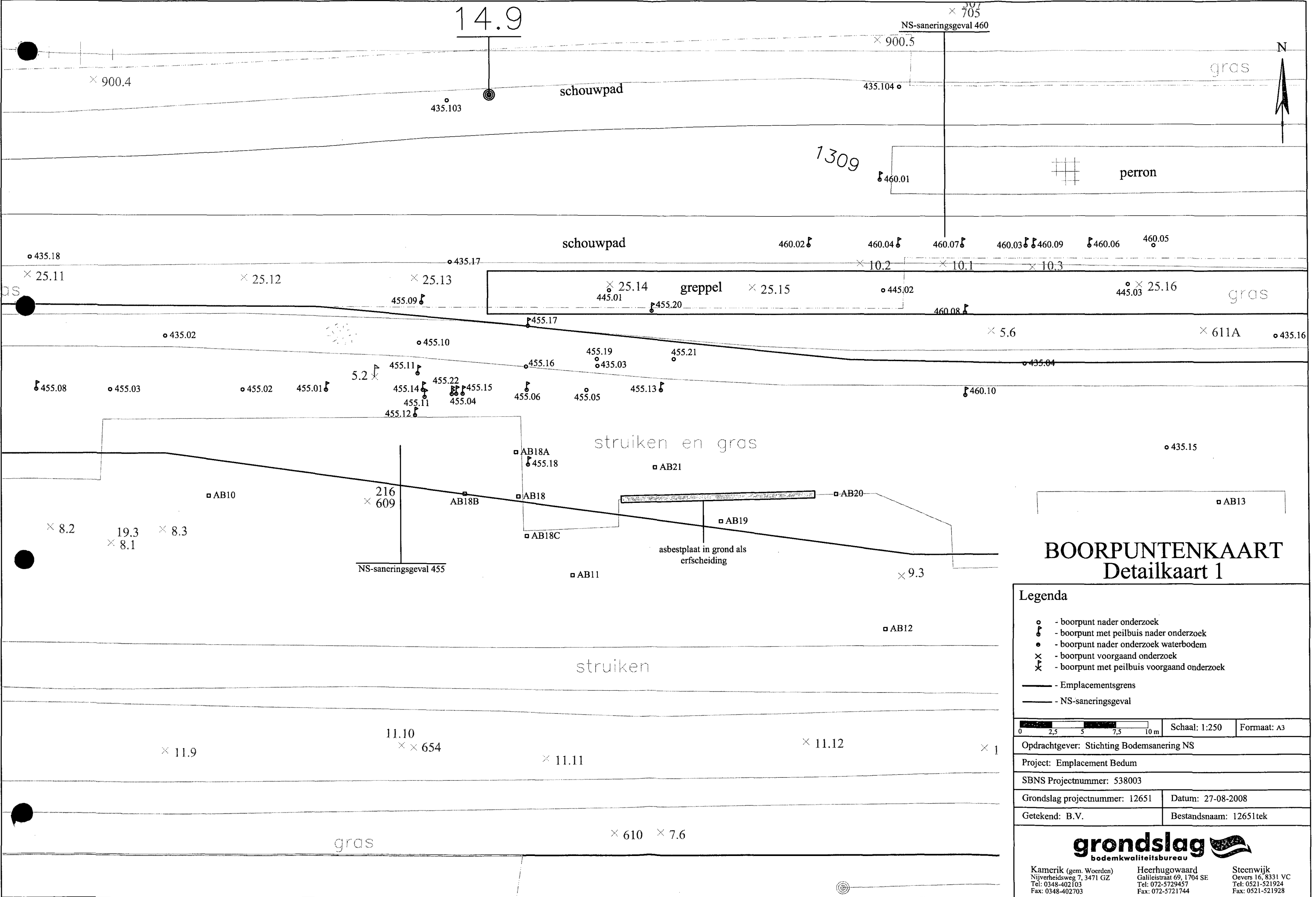
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE 3 Boorpuntenkaart





voor natuur
en leefomgeving

BIJLAGE 7:

Relevante pagina's uit "Verkennd bodemonderzoek schouwpaden, BBV-Wadden 2018-2020 (geocode 201 / spoorcodes GA en 401)", d.d. 13 mei 2020

VERKENNEND BODEMONDERZOEK SCHOUWPADEN

BBV WADDEN 2018-2020

Kenmerk: 20190756/rap03
Versie: Definitief
Datum: 13 mei 2020

ProRail-nummer: D-003051
Geocode: 201
Spoorcodes: 401 / HA

Auteur:
Projectleider:

Opdrachtgever: 4Infra B.V.
Willemsskade 29
8011 AD Zwolle
Contactpersoon: De heer E. Herrewijnen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

1 INLEIDING

In opdracht van 4Infra is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de schouwpaden langs de sporen HA en 401 van het baanvak met geocode 201 tussen Sauwerd en Delfzijl te Groningen.

De aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen spoorwegvernieuwing, waarbij mogelijk ook (graaf)werkzaamheden in het aangrenzende schouwpad gaan plaatsvinden.

Het doel van het onderzoek is drieledig:

- 1) Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de porfierhoudende toplaag en/of (aangrenzende) bovengrond als onderbouwing voor het bepalen van de beheersmaatregelen in het kader van de CROW-publicatie 400;
- 2) Het indicatief bepalen van de potentiële hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond op basis van het generieke normenkader van het Besluit bodemkwaliteit;
- 3) Het vaststellen of in het kader van de Wet bodembescherming een meldingsplicht (middels een BUS-melding of saneringsplan) van toepassing is voorafgaande aan het voorgenomen grondverzet.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740² en het (geactualiseerd) Tijdelijk Handelingskader PFAS³.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn separaat vastgelegd in het (concept)rapport met kenmerk 20190756/Rap04 van 24 april 2020.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ Tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk 2018-2019, 28 089, nr. 146, 8 juli 2019) en Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (kamerbrief met kenmerk IenW/BSK-2019/251123, 29 november 2019)

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

- De bodem ter plaatse van de trajecten A, B en C bestaat tot circa 0,2 m-mv uit een porfierhoudende laag. Van 0,2 tot 0,5 m-mv is sprake van een zandlaag. Vanaf 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte is een kleilaag aangetroffen. Ter plaatse van traject D is sprake van een porfierlaag tot 0,1 m-mv, waaronder tot de maximale boordiepte (0,95 m-mv) klei aanwezig is. De stijghoogte van het grondwater is niet binnen de maximale boordiepte van 1,0 m-mv vastgesteld. In de kleiige grond onder de porfierhoudende bovengrond is plaatselijk (boring D03) bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. De bestanddelen betreffen baksteen en kolen.

Trajecten A / B (spoorcode HA)

- De zandige porfierhoudende bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt en/of nikkel. De zandige bodemlaag onder de zandige porfierhoudende bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt.
- In het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn de onderzochte bodemlagen indicatief geschikt voor hergebruik (AW2000). Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.
- Op basis van de toetsing aan het Tijdelijk handelingskader PFAS voldoen de onderzochte bodemlagen aan de functieklasse Landbouw/natuur (altijd toepasbaar/achtergrondwaarde) en is daarom vrij toepasbaar.
- In het kader van het CROW-publicatie 400 kunnen toekomstige (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd onder Basishygiëne.

Traject C / D (spoorcode 401)

Algemeen

- De zandige porfierhoudende bovengrond is in het algemeen ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel, PAK en/of minerale olie.
- In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is deze zandige porfierhoudende bovengrond indicatief geschikt voor hergebruik (AW2000) of Industrie. Het is niet uit te sluiten dat door het bevoegde gezag aanvullende eisen worden gesteld, bijvoorbeeld het verrichten van een partijkeuring conform de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.
- Op basis van de toetsing aan het Tijdelijk handelingskader PFAS voldoen de onderzochte bodemlagen aan de functieklasse Landbouw/natuur (altijd toepasbaar/achtergrondwaarde) en is daarom vrij toepasbaar.
- In het kader van het CROW-publicatie 400 kunnen toekomstige (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd onder Basishygiëne.

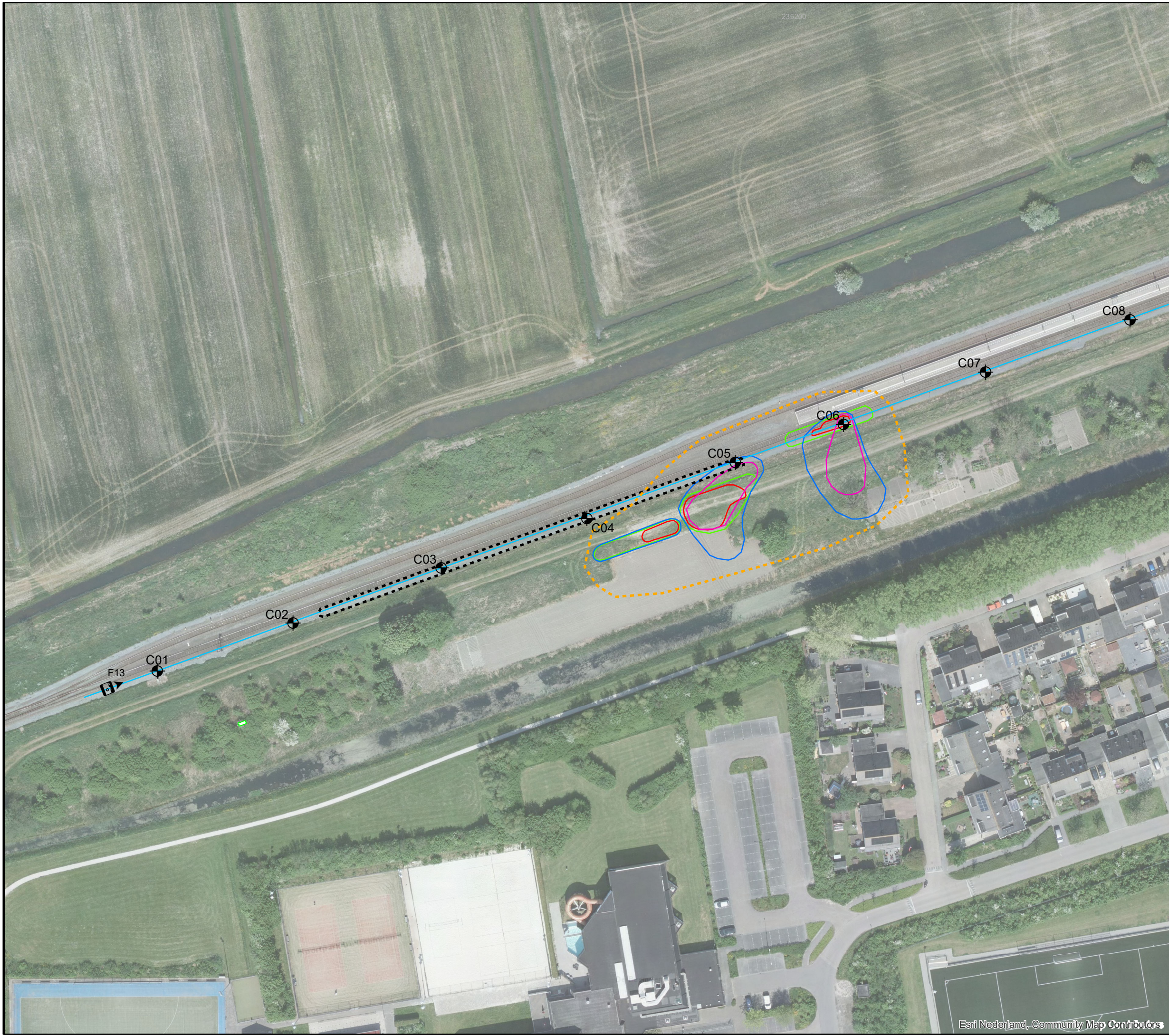
Sterke PAK-verontreiniging in de grond

- Daar waar op basis van het vooronderzoek sterke PAK-verontreinigingen in de grond verwacht werden, is de onderzochte zandige porfierhoudende bovengrond en de daaronder aangrenzende zandige bodemlaag ten hoogste licht verontreinigd.

- Buiten de gevalscontouren is een sterke PAK-verontreiniging in de zandige bovengrond onder de porfierlaag aangetoond (boring C07). Deze sterke PAK-verontreiniging in de grond is verticaal op de kleiige ondergrond en horizontaal binnen het traject aan weerszijden (ca 40 meter afstand) afgeperkt. De ernst en de omvang kan op basis van het onderhavige onderzoeksgegevens niet worden bepaald. De sterke PAK-verontreiniging in de grond kan niet eenduidig worden gerelateerd aan de reeds bekende nabij gelegen gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de grond

5.2 Aanbevelingen

- Aanvullend historisch onderzoek moet uitwijzen of er sprake is van een samenhang met de reeds bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging in de grond. De ernst en de omvang van de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging in de grond kan niet worden bepaald. Middels nader bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.
- Indien op basis van het nader bodemonderzoek sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond, dient voorafgaande aan de werkzaamheden een BUS-melding of saneringsplan te worden opgesteld welke ter toetsing dient te worden overlegd aan het bevoegd in het kader van de Wet bodembescherming (proceduretermijn: 5 weken of 15 weken). Toekomstig grondverzet dient conform het saneringsplan of de BUS-melding te worden gehandeld.



Bijlage: Situatietekening
Verkennd bodemonderzoek
baanvak Sauwerd-Bedum (geocode 201)
Blad 6 van 7

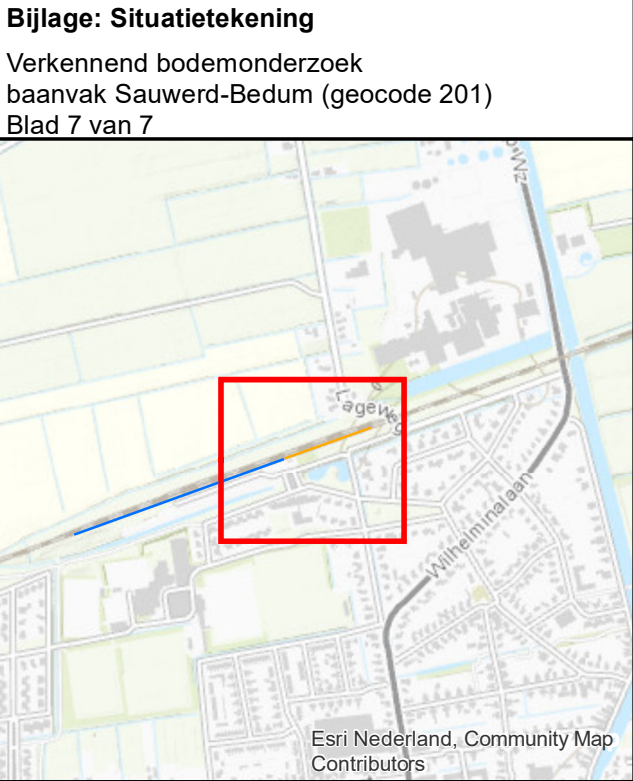
Legenda
• boring
— Tracé C
▲ fotostandpunt
Verontreiniging grondwater
Contour 1-10x interventiewaarde
Contour >10x interventiewaarde
Verontreiniging grond
Contour achtergrondwaarde
Contour interventiewaarde
--- WBB-geval 1 (PAK > I-waarde)
--- WBB-geval 3 (PAK > I-waarde)

0 5 10 20 30 40 50

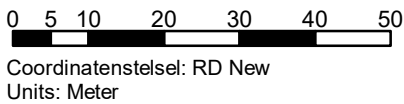
Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum: 20 april 2020
Projectnummer: 20190756
Opdrachtgever: 4Infra B.V.
Tekeningnummer: T06
papierformaat: A3
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,000

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



- Legenda**
- boring
 - Tracé C
 - Tracé D
 - fotostandpunt



Datum: 20 april 2020
Projectnummer: 20190756
Opdrachtgever: 4Infra B.V.
Tekeningnummer: T06
papierformaat: A3
Tekenaar: AG
Schaal: 1:1,000

telefoon: 088-1153200
Email: info@atk-kb.nl
KVK: 27177140



BIJLAGE 8:

**Relevante pagina's uit "Verkennd bodemonderzoek Greppel zuidzijde
spooreplacement Bedum", d.d. 24 februari 2022**

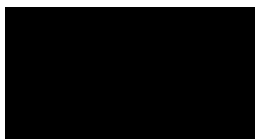


VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GREPPEL ZUIDZIJDE SPOOREMPLACEMENT BEDUM

Kenmerk: 20211840/rap01
Status: versie 1
Datum: 24 februari 2022

Auteur:
Projectleider:
Vrijgave:



Opdrachtgever: Swietelsky Rail Benelux B.V.
[Redacted]
Postbus 206
5060 AE Oisterwijk

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

*© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: MKD, Ido Venhuizen*

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 271 771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

I INLEIDING

In opdracht van Swietelsky Rail Benelux B.V. is door ATKB B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Greppel zuidzijde spooreplacement Bedum.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verdieping of aanleg van een greppel ten zuiden van het spoor ter hoogte van spooreplacement Bedum (Spoor 401, km 14.600-15.400). De maximale graafdiepte bedraagt 1,0 m-BS (meter minus bovenzijde spoor).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater. Daarbij wordt rekening gehouden met de verdenking op aanwezigheid van PFAS in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹ en NEN 5740² en het (geactualiseerd) Handelingskader PFAS³. In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707⁴ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁵ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2017 (NNI, oktober 2017)

² NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)

³ Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (december 2021)

⁴ NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)

⁵ NEN 5897+C2: 2016 (NNI, december 2017)

4.3 GROND

In de onderstaande tabellen zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 6 Toetsingsresultaat grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodemtype	Motivatie	Toetsingsresultaat		
					>AW (+index)	>T (+index)	>I (+index)
MM01	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,30)	Klei	Meest belaste laag, westzijde greppel, kleigrond	PAK 10 VROM (0,07)	-	-
		02 (0,00 - 0,30)					
		02 (0,30 - 0,60)					
		03 (0,00 - 0,30)					
MM02	0,00 - 0,30	04 (0,00 - 0,20)	Zand	Meest belaste laag, westzijde greppel, zandgrond, verdacht op verontreiniging met bestrijdingsmiddelen	PAK 10 VROM (0,16)	-	-
		05 (0,00 - 0,30)					
		06 (0,00 - 0,30)					
MM03	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30)	Klei	Meest belaste laag, oostzijde greppel, kleigrond, verdacht op verontreiniging met bestrijdingsmiddelen	Kwik (-)	-	-
		09 (0,00 - 0,15)			Zink (0,35)		
		11 (0,00 - 0,30)			Minerale olie		
		13 (0,00 - 0,30)			C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,44)		

Voetnoot op het certificaat:

- voor mengmonster MM03 is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Gezien de geringe overschrijding van de achtergrondwaarde, heeft de overschrijding van de conserveringstermijn geen invloed gehad op het onderzoeksresultaat.

In de kleiige en zandige bovengrond (<0,6 m-mv) zijn ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie lichte verontreinigingen met PAK vastgesteld. In het mengmonsters samengesteld uit boringen aan de oostzijde van de onderzoekslocatie zijn tevens lichte verontreinigingen met kwik, zink en minerale olie vastgesteld. In de (boven)grond zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aanwezig. Het verontreinigingsbeeld komt overeen met het algemene verontreinigingsbeeld ter plaatse van het spooreplacement Bedum.

Tabel 7 Toetsingsresultaat grond PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodemtype	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
MM02	0,00 - 0,30	04 (0,00 - 0,20)	Zand	Meest belaste laag, westzijde greppel, zandgrond	Achtergrondwaarde	-
		05 (0,00 - 0,30)				
		06 (0,00 - 0,30)				
MM03	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30)	Klei	Meest belaste laag, oostzijde greppel, kleigrond	Achtergrondwaarde	-
		09 (0,00 - 0,15)				
		11 (0,00 - 0,30)				
		13 (0,00 - 0,30)				

In de grond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde vastgesteld, derhalve is de grond op basis van de PFAS-gehalten vrij toepasbaar (voldoet aan de achtergrondwaarde).

4.4 INDICATIEVE TOEPASSINGSKLASSE

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de resultaten (indicatief) van de toetsing aan het generieke normenkader van het Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem). Deze toetsingsresultaten zijn indicatief. De toetsing opgenomen in bijlage 5.

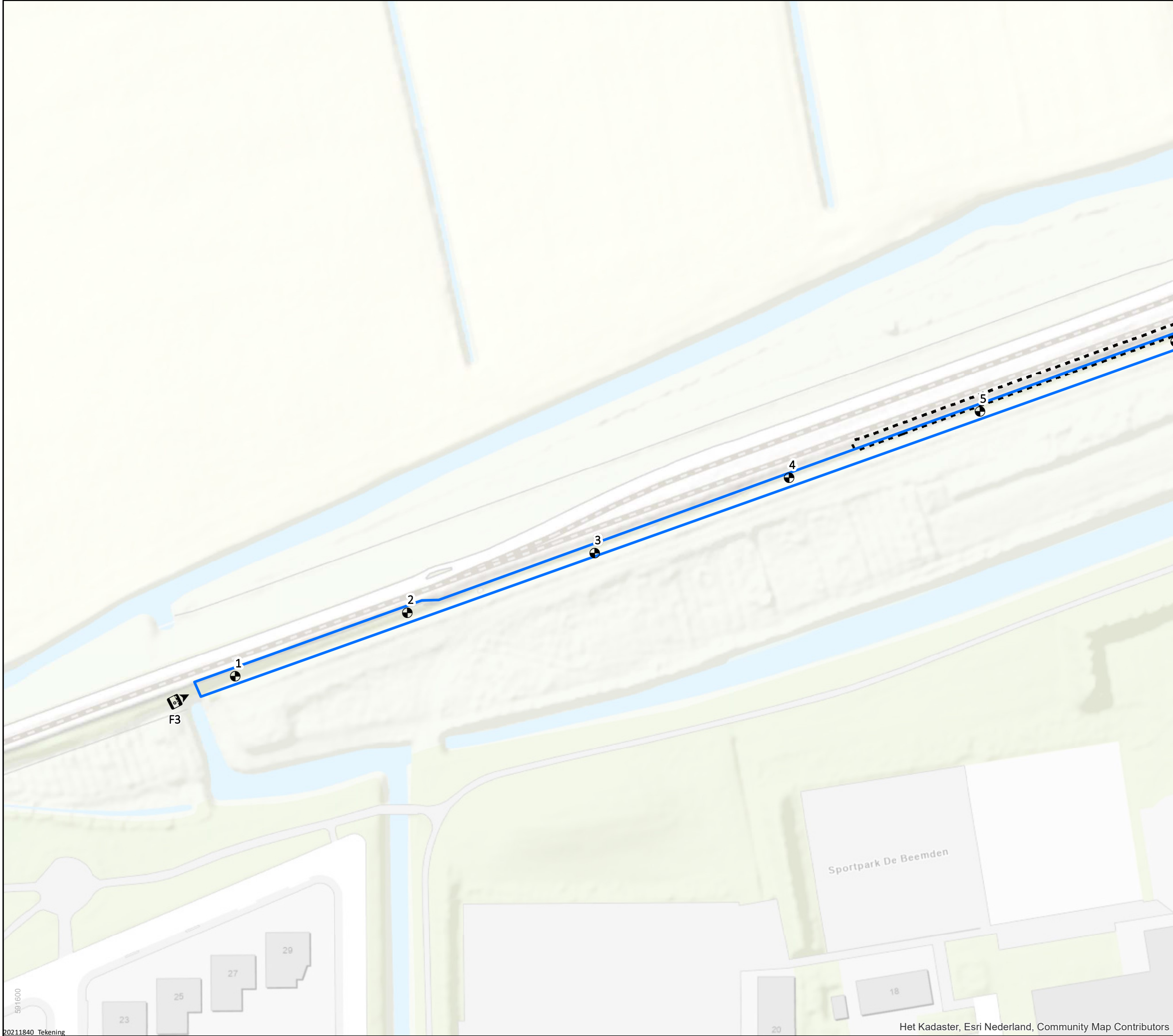
Tabel 8 *Indicatief toetsingsresultaat Besluit bodemkwaliteit (met uitzondering van PFAS)*

Monster code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Indicatie bodemkwaliteitsklasse
MM01	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,30) 02 (0,30 - 0,60) 03 (0,00 - 0,30)	Klei	Meest belaste laag, westzijde greppel, kleigrond	Klasse wonen
MM02	0,00 - 0,30	04 (0,00 - 0,20) 05 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30)	Zand	Meest belaste laag, westzijde greppel, zandgrond, verdacht op verontreiniging met bestrijdingsmiddelen	Klasse industrie
MM03	0,00 - 0,30	07 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,15) 11 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30)	Klei	Meest belaste laag, oostzijde greppel, kleigrond, verdacht op verontreiniging met bestrijdingsmiddelen	Klasse industrie

Voor een definitieve vaststelling van de kwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van onderhavig onderzoek door een intensievere bemonstering (conform BRL SIKB 1000), een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium (AP04) en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

5 CONCLUSIES

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit klei, de grond tot 0,3 m-mv bestaat plaatselijk uit zand. De grondwaterstand is niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte, derhalve is geen grondwateronderzoek uitgevoerd. In de bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld en is de locatie op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Er is geen directe aanleiding voor aanvullend onderzoek. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 altijd noodzakelijk.
- De kleiige en zandige bovengrond is ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd met kwik, zink, minerale olie en/of PAK en niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen.
- Op basis van de gehalten PFAS voldoet de grond aan de achtergrondwaarde. Op basis van de overige gehalten voldoet de grond (indicatief) aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen of Industrie.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“de grond is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie”* is bevestigd.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“de grond is op basis van de gehalten PFAS altijd toepasbaar”* is bevestigd.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van de verkregen resultaten is voor de grond buiten het geval van ernstige bodemverontreiniging geen sprake van belemmeringen ten aanzien van het voorgenomen grondverzet. De bevoegde instantie in deze is gemeente Het Hooge Land.
- Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan voor vrijkomende grond alleen indicatief een uitspraak worden gedaan over de toepassingsmogelijkheden.



- Bijlage: 1**
Overzichtstekening BUS-locatie
Westzijde locatie
Blad 2 van 4
- Legenda**
- Fotostandpunten
 - Boring tot 0,85 m-NAP
 - Saneringslocatie
 - Onderzoekslocatie
 - Verontreiniging_grondwater**
 - Contour 1-10x interventiewaarde
 - Contour >10x interventiewaarde
 - Verontreiniging grond**
 - Contour achtergrondwaarde
 - Contour interventiewaarde (incl. dieptetraject)
 - Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)
 - Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)

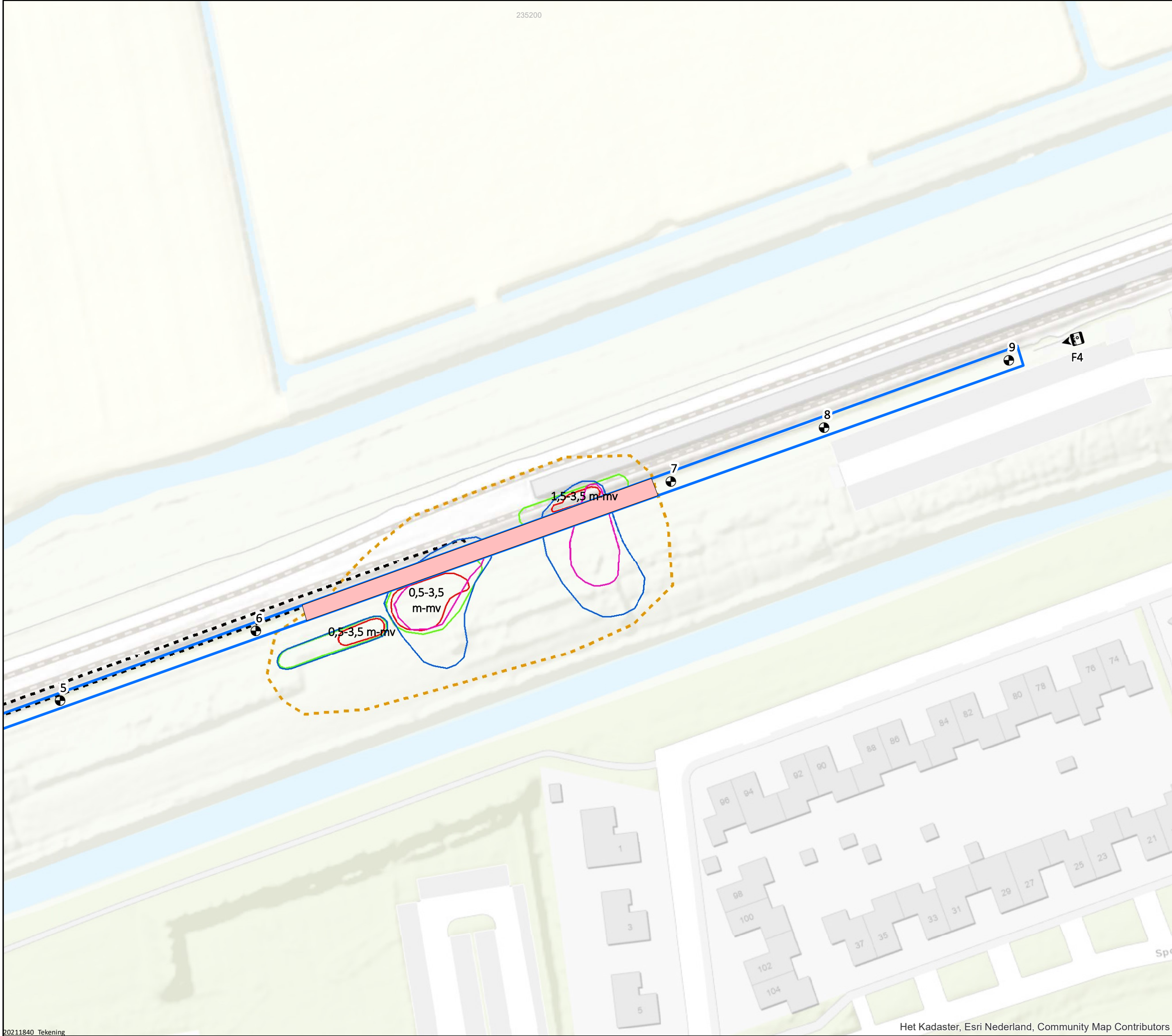
0 3.2 6.5 13 19.5 26 32.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

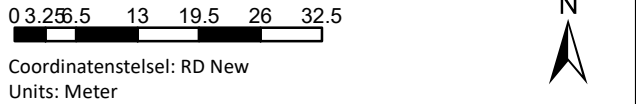
Datum: 14-02-2022
Projectnummer: 20211840
Opdrachtgever: SWIETELSKY
Tekeningnummer: Tek01
Papierformaat: A3
Tekenaar: AG/MK/LE
Schaal: 1:800

ATKB | voor natuur en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



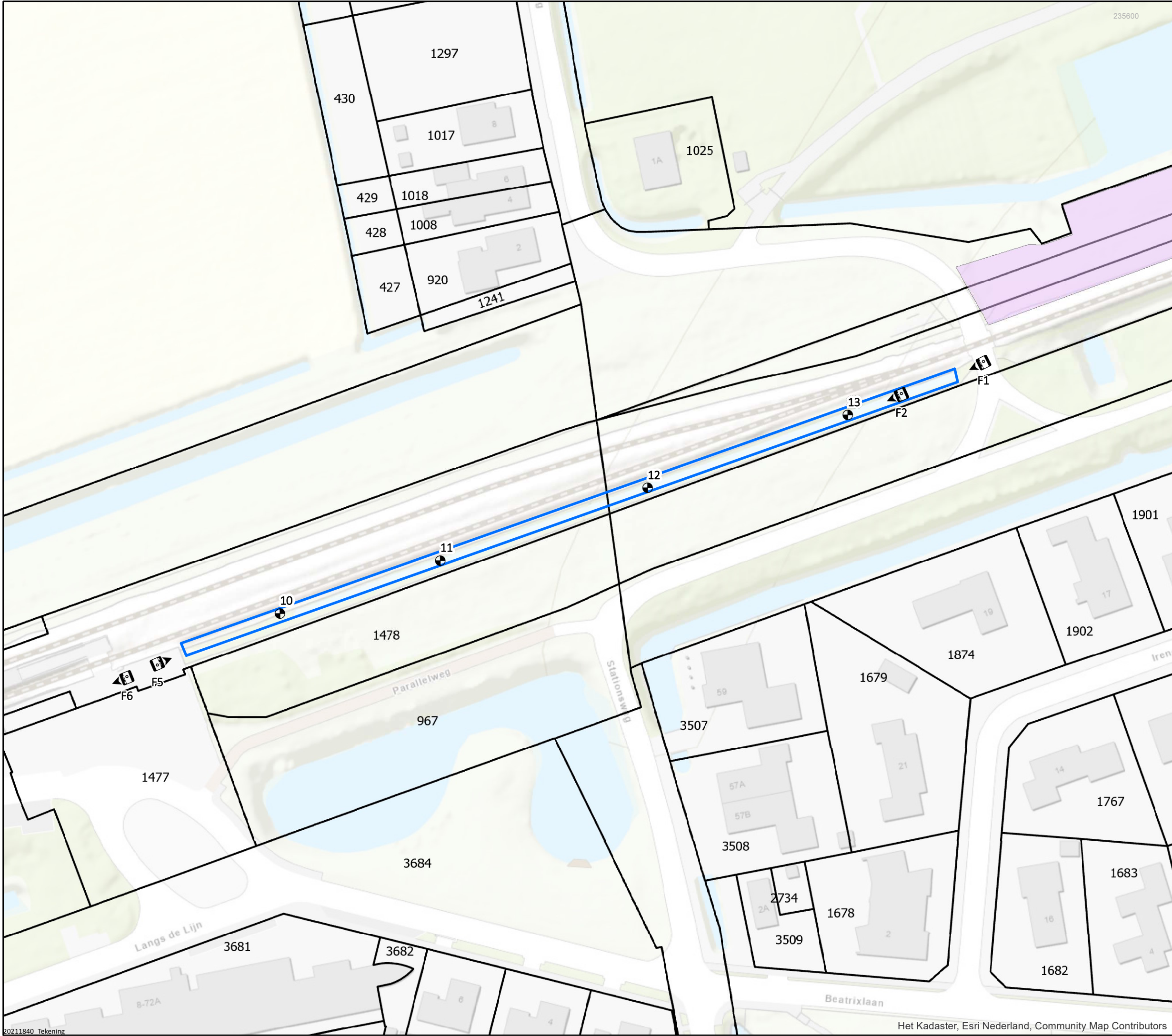
- Legenda**
- Fotostandpunten
 - Boring tot 0,85 m-NAP
 - Saneringslocatie
 - Onderzoekslocatie
 - Verontreiniging_grondwater**
 - Contour 1-10x interventiewaarde
 - Contour >10x interventiewaarde
 - Verontreiniging grond**
 - Contour achtergrondwaarde
 - Contour interventiewaarde (incl. dieptetraject)
 - Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)
 - Wbb-geval 3: PAK > I-waarde



Datum:	14-02-2022
Projectnummer:	20211840
Opdrachtgever:	SWIETELSKY
Tekeningnummer:	Tek01
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG/MK/LE
Schaal:	1:800

ATKB | voor natuur en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140



Bijlage: 1
Overzichtstekening BUS-locatie
Oostzijde locatie
Blad 4 van 4

Legenda

- Fotostandpunten
- Boring tot 0,85 m-NAP
- Saneringslocatie
- Onderzoeksllocatie
- Wbb_Geval2

Verontreiniging_grondwater

- Contour 1-10x interventiewaarde
- Contour >10x interventiewaarde

Verontreiniging grond

- Contour achtergrondwaarde
- Contour interventiewaarde (incl. dieptetraject)
- Wbb-geval 1 (PAK > I-waarde)
- Wbb-geval 3: PAK > I-waarde)

03.256.51319.52632.5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:14-02-2022

Projectnummer:20211840

Opdrachtgever:SWIETELSKY

Tekeningnummer:Tek01

Papierformaat:A3

Tekenaar:AG/MK/LE

Schaal:1:800

ATKB

voor natuur
en leefomgeving

Het Kadaster, Esri Nederland, Community Map Contributors

Telefoon: 088-1153200 | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140