

Historisch onderzoek spoortracé Groningen - Leeuwarden

Update inventarisatie bodemkwaliteit en verdachte locaties

Definitief

In opdracht van ProRail

Sweco Nederland B.V.
Houten, 16 september 2016

Verantwoording

Titel : Historisch onderzoek spoortracé Groningen - Leeuwarden
Subtitel : Update inventarisatie bodemkwaliteit en verdachte locaties
Projectnummer : 315856
Referentienummer : SWNL-0184105
Revisie : D0
Datum : 16 september 2016

Auteur(s) : mevrouw ing. F.M.H. Hultink
E-mail adres : francis.huitink@sweco.nl
Gecontroleerd door : mevrouw drs. D. Jager
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : mevrouw ir. M.J. van Dullemen
Paraaf goedgekeurd :  9/9/16
Contact : Sweco Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het project Extra Sneltrain Groningen Leeuwarden	5
1.2	Referentiesituatie en projectalternatief	6
1.3	Effectonderzoek	8
1.4	Doelstelling vooronderzoek Bodem	8
1.5	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	9
1.6	Opbouw van het rapport	9
2	Onderzoeksstrategie en locatiegegevens	10
2.1	Onderzoeksstrategie	10
2.2	Onderzoekslocatie.....	10
2.3	Werkzaamheden	10
3	Beschikbare bronnen	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Informatie Bodemloket.....	12
3.3	Historisch kaartmateriaal	12
3.4	Provincie Friesland - overzicht gemeenten	13
3.4.1	Gemeente Leeuwarden	13
3.4.2	Gemeente Tytsjerksteradiel.....	13
3.4.3	Gemeente Dantumadeel	13
3.4.4	Gemeente Kollumerland.....	14
3.4.5	Gemeente Achtkarspelen	14
3.5	Provincie Groningen – overzicht gemeenten.....	14
3.5.1	Gemeente Zuidhorn	14
3.5.2	Milieudienst Groningen.....	15
3.6	SBNS - resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	15
3.7	Locatiebezoek.....	15
4	Resultaten vooronderzoek.....	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Algemene bodemkwaliteit.....	16
4.3	Verdachte locaties.....	16
4.3.1	Station Leeuwarden	16
4.3.2	Gemeente Leeuwarden	17
4.3.3	Gemeente Tytsjerksteradiel.....	18
4.3.3.1	Tytsjerk.....	18
4.3.3.2	Hurdegaryp	20
4.3.4	Gemeente Dantumadeel	23
4.3.4.1	Veenwouden (Feawâlden).....	23
4.3.4.2	Zwaagwesteinde (De Westerein).....	27
4.3.5	Gemeente Kollumerland.....	28
4.3.6	Gemeente Achtkarspelen	28
4.3.6.1	Buitenpost.....	28
4.3.7	Spoortracé provincie Groningen	30
4.3.8	Gemeente Zuidhorn	30
4.3.8.1	Visvliet	30

4.3.8.2	Grijpskerk.....	31
4.3.8.3	Zuidhorn.....	31
4.3.8.4	Vierverlaten, Hoogkerk.....	33
4.3.8.5	Groningen	34
4.4	Bodemkwaliteitskaarten.....	34
4.4.1	Bodemkwaliteitskaarten Leeuwarden.....	34
4.4.2	Bodemkwaliteitskaarten provincie Friesland.....	35
4.4.3	Bodemkwaliteitskaarten Provincie Groningen	36
4.4.4	Bodemkwaliteitskaarten gemeente Groningen	37
4.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	38
4.5.1	Regionale bodemopbouw	38
4.5.1.1	Leeuwarden	38
4.5.1.2	Tytsjerk.....	39
4.5.1.3	Hurdegaryp	39
4.5.1.4	Veenwouden (Feanwâlden) en Zwaagwesteinde (De Westerein).....	39
4.5.1.5	Buitenpost.....	39
4.5.2	Spoortracé provincie Groningen	40
4.5.2.1	Gemeente Zuidhorn	40
4.5.2.2	Zuidhorn.....	40
4.5.3	Hoogkerk -Vierverlaten.....	40
4.5.4	Groningen	41
4.6	Grondwaterbeschermingsgebieden	41
4.7	Locatiebezoek.....	42
5	Evaluatie, conclusies en aanbevelingen	43
5.1	Algemeen.....	43
5.2	Evaluatie resultaten vooronderzoek	43
5.3	Verdachte/verontreinigde locaties.....	43
5.4	Conclusies	47

Bijlage 1: Overzicht plangebied

Bijlage 2: Overzicht plangebied met resultaat vooronderzoek

Bijlage 3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4: Situering verontreinigde locaties

Bijlage 5: Fotoreportage locatiebezoek

Bijlage 6: Gegevens bodematlas

Bijlage 7: Grondwaterbeschermingsgebieden en isohypsenkaart

Bijlage 8: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het project Extra Sneltrain Groningen Leeuwarden

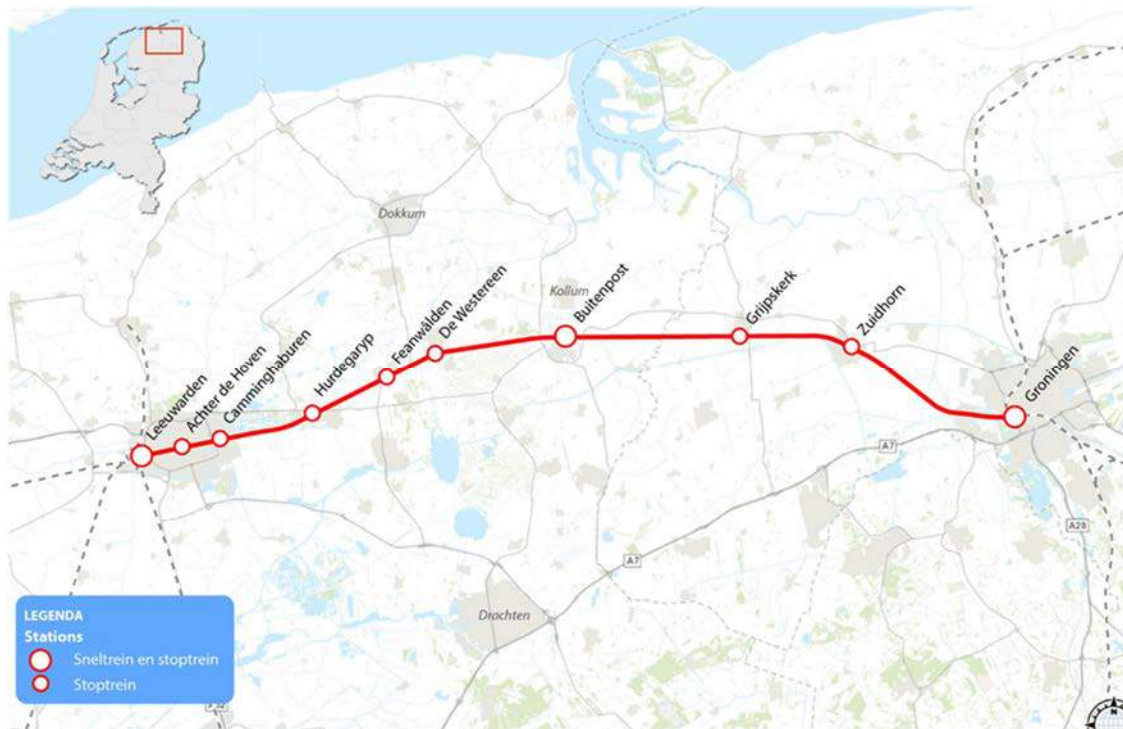
Het Rijk (ministerie van Infrastructuur en Milieu) en de provincies Groningen en Fryslân streven naar een kwalitatief hoogwaardige openbaar vervoer structuur. Het spoorwegnet vormt de ruggraat van deze openbaar vervoer structuur. Hoogwaardig betekent met een hoge frequentie en zo snel en comfortabel mogelijk. Vanuit deze visie op openbaar vervoer wordt in het kader van het project Extra Sneltrain Groningen – Leeuwarden (ESGL) op de spoorverbinding Groningen – Leeuwarden een extra sneltrain ingezet. Hierdoor ontstaat op dit traject een dienstregeling met twee stoptreinen en twee sneltreinen per uur (per richting). Dit zorgt onder meer voor een hogere frequentie, meer comfort en betere aansluitmogelijkheden.

Om het huidige aantal reizigers en de verwachte toekomstige groei daarvan te kunnen faciliteren is alleen de inzet van een extra sneltrain niet voldoende. Ook moeten hiervoor langere treinen worden ingezet, met name in de spitsperiode.

De extra sneltrain en de langere treinen worden mogelijk gemaakt via het project Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden dat als onderdeel van het 'Programma Noord Nederland' (PNN) wordt uitgevoerd.

PNN is een uitwerking van het convenant 'Regiospecifiek Pakket Zuiderzeelijn' (RSP-ZZL). Dit is een convenant ondertekend door de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat, de voorzitter van de Stuurgroep Zuiderzeelijn en de gedeputeerden van de provincies Fryslân, Groningen, Drenthe en Flevoland. De projecten uit het RSP-ZZL richten zich onder andere op het verbeteren van de bereikbaarheid via het openbaar vervoer en de weg, zowel binnen als buiten de regio Noord-Nederland. De spoorgerelateerde projecten uit het convenant zijn vertaald in infra-producten, die zijn opgenomen in het 'Programma Noord Nederland' (PNN).

Figuur 1.1 geeft een overzicht van het tracé van het project Extra Sneltrain Groningen – Leeuwarden.



Figuur 1.1 Overzicht tracé Leeuwarden – Groningen in de huidige situatie

Om een extra sneltrein per uur te laten rijden, en om langere treinen te laten rijden, zullen aanpassingen moeten plaatsvinden aan het spoor en aan de stations. Om deze aanpassingen aan het spoorwegtraject tussen Groningen en Leeuwarden te kunnen realiseren, dient de procedure van de Tracéwet te worden doorlopen. De Tracéwet beoogt door het vaststellen van een tracébesluit een zorgvuldige besluitvorming omtrent de aanleg of het wijzigen van hoofdinfrastructuur.

Op grond van de Wet milieubeheer moet ter ondersteuning van het tracébesluit ook de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) worden doorlopen. Deze procedure resulteert in een Milieueffectrapport (MER). De m.e.r.-procedure is een onderdeel van de Tracéwetprocedure. Dit houdt in dat het MER tezamen met het ontwerp-tracébesluit ter visie wordt gelegd.

1.2 Projectalternatief en referentiesituatie

In dit onderzoek worden de effecten van het project Extra Sneltrein Groningen – Leeuwarden onderzocht. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het projectalternatief (de situatie met project) en de referentiesituatie (de situatie zonder project).

In het *projectalternatief* (de situatie met uitvoering van het project Extra Sneltrein Groningen – Leeuwarden) worden maatregelen getroffen om één extra sneltrein per uur per richting te laten rijden. In de *referentiesituatie* (de situatie zonder project) komt er geen extra sneltrein en worden er geen aanpassingen aan het spoor doorgevoerd. De autonome ontwikkeling, zoals beschreven in het MER, wordt in de referentiesituatie meegenomen.

In tabel 1.1 is een overzicht gegeven van het aantal treinen dat gaat rijden als gevolg van het project Extra Sneltrein Groningen – Leeuwarden, en in tabel 1.2 van het aantal treinen dat zou gaan rijden als het project Extra Sneltrein Groningen – Leeuwarden niet zou worden uitgevoerd. Het aantal treinen in de referentiesituatie (tabel 1.2) is gelijk aan het aantal treinen in de huidige situatie.

In het projectalternatief rijdt er tussen 7.00 en 20.00 uur één extra sneltrein per uur per richting in vergelijking met de referentiesituatie. In de spits worden daarnaast langere treinen ingezet dan in de referentiesituatie.

Tabel 1.1 ESGL projectalternatief, treinaantallen in 2020 en 2030

ESGL Projectalternatief	2020	2030
Sneltreinen Groningen – Leeuwarden	2 per uur per richting tussen 7.00 uur en 20.00 uur 1 per uur per richting vòòr 7.00 uur en na 20.00 uur	2 per uur per richting tussen 7.00 uur en 20.00 uur 1 per uur per richting vòòr 7.00 uur en na 20.00 uur
Stoptreinen Groningen – Leeuwarden	2 per uur per richting	2 per uur per richting
Ochtend-pendeltrein Groningen – Zuidhorn	3 per dag per richting	3 per dag per richting
Goederentreinen	1 per maand in beide richtingen tezamen	1 per maand in beide richtingen tezamen

Tabel 1.2 ESGL referentiesituatie, treinaantallen in 2020 en 2030

ESGL Referentiesituatie	2020	2030
Sneltreinen Groningen – Leeuwarden	1 per uur per richting	1 per uur per richting
Stoptreinen Groningen – Leeuwarden	2 per uur per richting	2 per uur per richting
Ochtend-pendeltrein Groningen – Zuidhorn	3 per dag per richting	3 per dag per richting
Goederentreinen	1 per maand in beide richtingen tezamen	1 per maand in beide richtingen tezamen

Om het rijden van de extra sneltrein en tevens langere treinen mogelijk te maken zijn verschillende maatregelen nodig aan het spoor en aan de stations. Het projectalternatief bestaat uit het realiseren van de volgende infrastructurele maatregelen (zie ook figuur 1.2):

- Een spoorverdubbeling tussen Zuidhorn en Hoogkerk; daartoe worden ook overwegen en kunstwerken in dit traject aangepast aan het dubbelspoor.
- Maatregelen aan alle stations van Leeuwarden tot Groningen, behalve station Groningen. De maatregelen betreffen met name het uitbreiden van de perrons, zodanig dat langere treinen hier kunnen halteren.
- Het station Leeuwarden Achter de Hoven vervalst en wordt geamoveerd.
- Het aanpassen van de overweg Schrans te Leeuwarden.
- Het vervangen van de overweg Rijksstraatweg te Hurdegaryp door een onderdoorgang voor alle verkeerstypen.
- Het vervangen van de overweg Paterswoldseweg te Groningen door een onderdoorgang voor alle verkeerstypen.
- Bij diverse overwegen tussen Leeuwarden en Groningen worden maatregelen in de weginfrastructuur en inrichting van de overweg genomen. Verder wordt een aantal (particuliere) overwegen opgeheven.
- Het aanleggen van een keevoorziening te Zuidhorn met perron voor de pendeltrein van en naar Groningen.
- Het aanpassen van het opstel terrein tussen de overweg Peizerweg en de brug over het Noord-Willemskanaal van een terrein met meerdere opstelsporen naar een terrein met één opstelspoor.

Tevens worden maatregelen genomen zodat de snelheid op het traject Leeuwarden – Feanwâlden kan worden verhoogd van 100 km/u naar 130 km/u en op het traject Grijpskerk – Hoogkerk van 100 km/u naar 120 km/u.

De spoorverdubbeling tussen Zuidhorn en Hoogkerk wordt deels ten zuiden van het bestaande (enkel)spoor en deels ten noorden van het bestaande (enkel)spoor aangelegd.

Het projectalternatief kent twee varianten die in het MER worden vergeleken:

1. Variant A: in de spits worden treinen ingezet met een treinlengte van 153 meter. Daarvoor worden alle perrons tussen Groningen en Leeuwarden geschikt gemaakt.
2. Variant B: in de spits worden treinen ingezet met een treinlengte van 168 meter. Daarvoor worden alle perrons tussen Groningen en Leeuwarden geschikt gemaakt.

De genoemde treinlengten gelden voor alle stop- en sneltreinen in de dienstregeling, maar alleen tijdens de ochtend- en avondspits. Buiten de spits zijn de treinen 112 meter lang. De verschillen in treinlengte zorgen ervoor dat er in de varianten een verschil zit in de lengte waarover de perrons worden uitgebreid. Voor een langere trein is een langer perron nodig. Daarnaast kunnen langere treinen mogelijk leiden tot extra milieueffecten.

Het beoogde jaar van ingebruikname van Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden is 2020. Voor het bepalen van de milieueffecten wordt uitgegaan van de planhorizon tien jaar na ingebruikname van het project ESGL, dus 2030. Het plangebied betreft het tracé tussen station Leeuwarden en Groningen, dat is tussen km 26,05 en km 80,10. De breedte van het plangebied wordt bepaald door de ruimte die nodig is om Extra Sneltrain Groningen Leeuwarden te realiseren. Het plangebied omvat alle maatregelen die deel uitmaken van het project Extra Sneltrain Groningen Leeuwarden.



Figuur 1.2 Voorziene maatregelen om de extra sneltrein en de langere treinen te laten rijden op tracé Leeuwarden – Groningen (project Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden)

Tracébesluit en MER Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden

Het projectalternatief en de twee varianten daarbinnen worden in het MER beoordeeld op de gevolgen voor het milieu. Op basis daarvan wordt gekeken of er maatregelen nodig zijn om negatieve gevolgen te voorkomen of beperken. De keuzes hierover resulteren in een uitgewerkt ontwerp met maatregelen dat in het tracébesluit wordt vastgelegd. In het tracébesluit wordt ingegaan op het ontwerp en de maatregelen die worden genomen.

1.3 Effectonderzoek

Voorliggend onderzoek gaat in op de effecten van het project Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden voor het aspect Bodem. Tevens wordt aangegeven welke maatregelen vanuit Bodem nodig of wenselijk zijn. Dit onderzoek dient als achtergronddocument voor het tracébesluit. Daarnaast wordt het gebruikt als achtergronddocument bij het opstellen van het MER.

1.4 Doelstelling vooronderzoek Bodem

In het kader van diverse voorgenomen wijzigingen aan het spoor op het spoortracé Groningen - Leeuwarden is het noodzakelijk inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit en de aanwezigheid van potentiële verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreinigingen ter plaatse van het plangebied. Het onderzoek is gebaseerd op het protocol NEN 5725, Bodem – Landbodem -

Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem.

De ligging van het plangebied en een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

In dit historisch onderzoek worden naast het spoortracé inclusief wijzigingen ook de aangrenzende percelen meegenomen (tot 50 meter vanaf het spoor). Doel van het vooronderzoek is het vaststellen van (potentieel op bodemverontreiniging) verdachte locaties op of langs het aan te pakken spoortracé.

1.5 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de N.V. waar Sweco Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.6 Opbouw van het rapport

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

- De onderzoekstrategie en locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- Beschikbare informatie (hoofdstuk 3);
- De resultaten van de verzamelde informatie op basis van de NEN5725 met betrekking tot het historische, het huidige gebruik en de bodemkwaliteit (hoofdstuk 4);
- De evaluatie en conclusies (hoofdstuk 5).

2 Onderzoeksstrategie en locatiegegevens

2.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van dit historisch onderzoek kan in een later stadium vervolgens op basis van de geplande werkzaamheden een locatiespecifiek onderzoeksvoorstel worden uitgewerkt voor het uit te voeren (verkennend) bodemonderzoek binnen het plangebied. Er wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de geplande ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied. Op het kaartmateriaal worden de punten waar werkzaamheden zijn gepland, aangegeven om de relatie tussen de verdachte en of verontreinigde locatie in beeld te brengen.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het spoortracé van Leeuwarden naar Groningen. Op dit traject zijn verschillende werkzaamheden voorzien zoals het plaatselijk verhogen van de maximale snelheid, het verdubbelen van het spoor tussen Zuidhorn en Hoogkerk, het verlengen van perrons in verband met de in gebruikneming van langere treinen en de aanpassingen aan stations (zie de toelichting in § 1.2). Er worden geluidswerende voorzieningen aangelegd. De geografische afbakening van de infrawijzigingen (conform vraagspecificatie) wordt als volgt gespecificeerd:

- Oostelijk emplacement en oostelijke perrons Leeuwarden ca km 26,050;
- Spoorbrug over het Noord Willemskanaal (Hoornse Diep) ca km 80,100.

Er is voor gekozen om het gehele spoortracé te onderzoeken en vervolgens specifiek in te zoomen op de locaties waar daadwerkelijk werkzaamheden zijn gepland in het kader van het project. Het voordeel hiervan is dat bij eventuele wijzigingen van de scope de benodigde onderzoeksgegevens al beschikbaar zijn.

2.3 Werkzaamheden

Het onderzoeksgebied bestaat uit percelen die in eigendom zijn van ProRail en de omliggende percelen. De beschikbare bodeminformatie van en rond het spoor is namens ProRail aangevraagd bij SBNS. Ten behoeve van het vooronderzoek van de naastgelegen percelen (tot 50 m van het spoor) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het nationale Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Digitale bodeminformatiesystemen van de provincies Friesland en Groningen (verdachte locaties op basis van het historisch bestand, bodemonderzoeken, tankbestand, dempingen, Wbb-locaties, bodemkwaliteitskaart en grondstromenbeleid);
- Informatie die door de milieu/omgevingsdiensten/gemeenten beschikbaar wordt gesteld (bodemonderzoeken, tankbestand, dempingen, Wbb-locaties);
- Dossieronderzoek bij gemeenten ter plaatse (Leeuwarden, Tytsjerksteradiel, Dantumadeel, Kollumerland, Achtkarspelen, Zuidhorn, Groningen) SBNS en Prorail. Hierbij worden de Hinderwet en Wetmilieubeheer en de opgenomen bodeminformatie geraadpleegd. Ook is het bouwarchief geraadpleegd.

Op basis van een preselectie aan de hand van luchtfoto's is ter plaatse van een deel van de onderzoekslocatie een visuele terreininspectie uitgevoerd. Tevens is tijdens het vooronderzoek aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van asbest in de bodem en aan de kwaliteit van de waterbodem van de sloten in het plangebied.

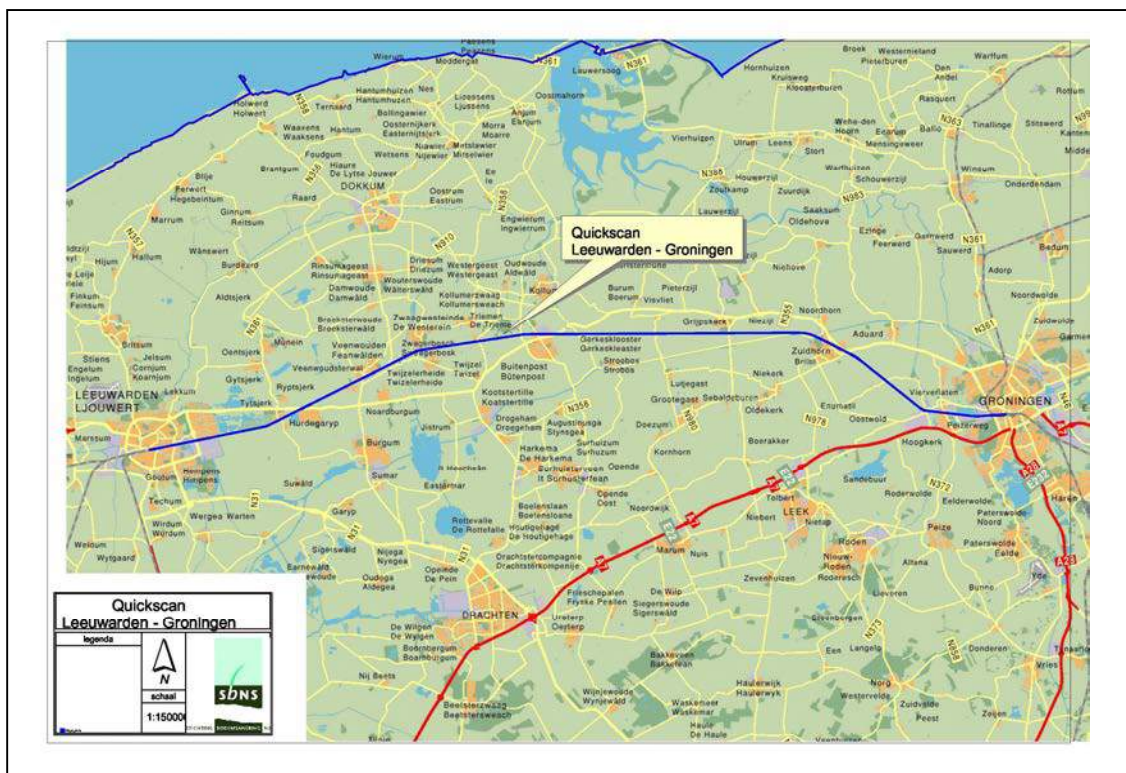
3 Beschikbare bronnen

3.1 Inleiding

Voor het opstellen van dit rapport zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historisch kaartmateriaal (Historische atlas Oost-Nederland) en www.watwaswaar.nl ;
- Het nationale Bodemloket (www.bodemloket.nl) in de periode van d.d. 7 maart tot en met 8 april 2016;
- Gemeenten Leeuwarden, Tytsjerksteradiel, Dantumadeel, Kollumerland en Achtkarspelen (spoortracé Provincie Friesland);
- Gemeente Zuidhorn en omgevingsdienst Groningen (spoortracé Provincie Groningen);
- Stichting Bodemsanering NS (SBNS) en Prorail (www.railmaps.prorail.nl);
- Bodemkwaliteitskaarten;
- Dinoloket (www.dinoloket.nl);
- Locatiebezoek.

In figuur 3.1 is de geografische ligging van het te onderzoeken spoortracé weergegeven. In figuur 3.2 zijn vervolgens de gemeenten in de provincie Friesland en in figuur 3.3 die in de provincie Groningen weergegeven. Binnen deze gemeenten ligt het gedefinieerde plangebied.



Figuur 3.1 Geografische ligging spoortracé Leeuwarden - Groningen (bron: Quickscan, SBNS 2012)

3.2 Informatie Bodemloket

Op de website www.bodemloket.nl geeft de overheid inzicht in maatregelen die de afgelopen jaren zijn getroffen om de bodemkwaliteit van de omgeving in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Mogelijk moet op deze locaties in de toekomst nog een bodemonderzoek plaatsvinden als de aard van de activiteit daar aanleiding toe geeft.

Voor de gemeenten in de provincie Friesland zijn in het nationale Bodemloket (www.bodemloket.nl) tot een afstand van 50 meter gerekend vanaf het spoortracé Leeuwarden – Groningen de beschikbare gegevens bekeken.

Voor de provincie Friesland is de Bodematlas van de provincie Friesland (www.fryslan.frl/kaarten) en het bodeminformatiesysteem Nazca (www.milieu-info.nl/friesland) bekeken.

Voor de gemeenten gelegen in de provincie Groningen is de bodeminformatiekaart (<http://provinciegroningen.nl/loket/kaarten/bodeminformatiekaart/>) van de provincie Groningen en van de gemeente Groningen (<http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/bodeminformatie/>) bekeken.

De verkregen informatie is verwerkt in hoofdstuk 4.

De gegevens uit het Bodemloket en de (digitale) dossiers van gemeenten, milieu en omgevingsdiensten en of SBNS bevatten dezelfde informatie, tenzij in de tekst aanvullingen worden gegeven.

3.3 Historisch kaartmateriaal

In 1866 is de spoorlijn Leeuwarden – Groningen in dienst genomen. Tot circa 1953 is er gebruik gemaakt van stoomtreinen, daarna is de overgang naar dieseltreinen gemaakt. In 1997 heeft een spoorverdubbeling van het spoortracé Veenwouden – Grijpskerk (km 40,0 tot 63,6) plaatsgevonden. In het verleden is voor alle NS-emplacementen een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de detailinformatie per NS-emplacement wordt verwezen naar deze rapportages (uit het dossier van SBNS), zie hiervoor tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Overzicht uitgevoerde historisch bodemonderzoeken ter plaatse van de NS-emplacementen*

Rapport	Door	Datum	Referentie
Historisch onderzoek NS emplacement Leeuwarden	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	00-01-1994	IB GMB/93.282/002
Definitief rapport Historisch onderzoek voormalig NS emplacement Tietjerk	Van Limborgh	28-3-2001	1-30-004
Definitief rapport Historisch onderzoek NS emplacement Hardegarijp	Van Limborgh	19-12-2000	1-30-005
Historisch onderzoek spoorlijn Veenwouden - Grijpskerk	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	9-5-1994	-
Definitief rapport Historisch onderzoek NS emplacement Zuidhorn	Van Limborgh	4-12-2000	1-30-006
Definitief rapport Historisch onderzoek voormalig NS emplacement Hoogkerk-Vierverlaten	Van Limborgh	3-4-2001	1-30-007

Uit de historische atlas (Grote Historische atlas van Nederland, 2 Noord-Nederland, 1851 – 1855) blijkt dat de spoorlijn Leeuwarden tot voor Groningen op de kaart is aangegeven. De spoorlijn loopt door een agrarisch gebied met veel poldersloten. De verschillende dorpskernen hebben zich in die tijd nog niet om de spoorlijn heen ontwikkeld.

Op basis van de kaarten en luchtfoto's (www.watwaswaar.nl, d.d. december 2015) blijkt dat in de loop der tijd de dorpskernen zich steeds meer ontwikkelen rondom en tegen de spoorlijn aan. De historische informatie zoals beschreven in de historische bodemonderzoeken is veel gedetailleerder. Er wordt dan ook verwezen naar deze rapportages (zie tabel 3.1).

3.4 Provincie Friesland - overzicht gemeenten

In figuur 3.2 is de provincie Friesland weergegeven. De gemeenten waar het spoortracé doorheen loopt betreffen Leeuwarden, Tytsjerksteradiel, Dantumadeel, Kollumerland en Achtkarspe-
len.



Figuur 3.2 Provincie Friesland en ligging gemeenten (bron: www.friesland-holland-nieuws.nl)

3.4.1 Gemeente Leeuwarden

Dit vooronderzoek is van toepassing vanaf het oostelijk emplacement en de oostelijke perrons van het CS Leeuwarden. Op 8 januari 2013 en op 15 april 2016 is een dossieronderzoek uitgevoerd bij de gemeente Leeuwarden. Tevens is op 11 april 2016 een twintigtal documenten digitaal ter beschikking gesteld door de gemeente Leeuwarden. De selectie heeft plaatsgevonden met behulp van het digitale bodeminformatiesysteem van de gemeente Leeuwarden. De relevante beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2.

3.4.2 Gemeente Tytsjerksteradiel

De gemeente Tytsjerksteradiel sluit oostelijk aan de gemeente Leeuwarden en het spoortracé doorkruist de dorpen Tytsjerk en Hurdegaryp. Op 19 december 2012 is digitaal informatie verkregen van de gemeente. Voor de update in 2016 is door de gemeente op 11 maart 2016 verwezen naar de bodeminformatie, zoals deze is opgenomen in de Bodematlas en Nazca. Tevens is er een aantal digitale dossiers aangeleverd op 10 maart 2016. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.4.3 Gemeente Dantumadeel

De gemeente Dantumadeel is gelegen ten noordoosten van de gemeente Tytsjerksteradiel en het spoortracé loopt hier langs het dorp Feanwâldsterwâl, door Veenwouden (Feanwâlden) en tussen de dorpen Zwaagwesteinde (De Westerein) en Sweagerbosk. Op 13 december 2012 is informatie verkregen van de gemeente. Voor de update in 2016 is door de gemeente op 11 maart 2016 verwezen naar de bodeminformatie, zoals deze is opgenomen in de Bodematlas en Nazca. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.4.4 Gemeente Kollumerland

De gemeente Kollumerland is gelegen ten oosten van de gemeente Dantumadeel en het spoortracé loopt hier maar een beperkt stuk door, zuidelijk langs het dorp Zandbulten. Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat er geen bijzondere aandachtspunten binnen het onderzoeksgebied binnen deze gemeente aanwezig zijn. Voor de update in 2016 is door de gemeente op 11 maart 2016 verwezen naar de bodeminformatie, zoals deze is opgenomen in Nazca. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.4.5 Gemeente Achtkarspelen

De gemeente Achtkarspelen is gelegen ten zuiden van Kollumerland en ten zuidoosten van Dantumadeel. Het spoortracé loopt hier tussen het dorp Buitenpost en het noordelijk gelegen en aangrenzende industriegebied.

Op 12 december 2012 is een reactie binnenkomen van de gemeente waarin bevestigd wordt dat er geen historische aandachtspunten bekend zijn binnen het onderzoeksgebied gelegen in deze gemeente. Door de gemeente is verwezen naar de bodeminformatie, zoals deze is opgenomen in Nazca. Tevens is er een aantal digitale dossiers aangeleverd op 17 maart 2016. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.5 Provincie Groningen – overzicht gemeenten

In figuur 3.3 is de provincie Groningen weergegeven. De gemeenten waar het spoortracé doorheen loopt betreffen Groningen en Zuidhorn.



Figuur 3.3 Provincie Groningen en ligging gemeenten (bron: www.provinciegroningen.nl)

3.5.1 Gemeente Zuidhorn

De gemeente Zuidhorn is gelegen ten noordwesten van Groningen en het spoortracé kruist Zuidhorn zelf en loopt langs Grijpskerk en Visvliet. In het verleden bestond er een station ter hoogte van Visvliet. Dit station is echter niet meer in gebruik en ook niet meer als zodanig aanwezig. Op 22 januari 2013 is relevante informatie door de gemeente Zuidhorn verstrekt. Op 18 augustus 2014 is een update van de beschikbare bodemonderzoeken verstrekt. Tevens zijn er op 31 maart 2016 digitale dossiers aangeleverd door de Omgevingsdienst Groningen. De beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.5.2 Milieudienst Groningen

Bij de milieudienst Groningen is bodeminformatie binnen de gemeente Groningen ingezien (9, 16, 22, 23, 25 en 31 januari 2013) en in maart 2016 zijn de beschikbare gegevens uit 2013 vergeleken met de bodeminformatiesysteem van de gemeente Groningen (<http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/bodeminformatie/>). Deze informatie heeft betrekking op het spoortracé door de stad Groningen en de naastgelegen dorpen Hoogkerk en Vierverlaten, waar het spoortracé door dan wel langs loopt. Het emplacement en het Centraal Station Groningen maken geen deel uit van het onderzoek. De beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2. De resultaten van de gemeente zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.6 SBNS - resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Bij SBNS in Utrecht is het milieudossier voor het gehele traject op 10 en 11 januari 2013 ingezien. In 2014 is een aangeleverd overzicht van beschikbare informatie vergeleken met de resultaten van 2013. In maart 2016 is het bodemdossier overgedragen aan ProRail. Voor het dossieronderzoek is verwezen naar het digitale bodeminformatiesysteem (www.railmaps.prorail.nl). Alle beschikbare bodemonderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2. De resultaten van SBNS en ProRail zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

3.7 Locatiebezoek

Op 23 januari 2013 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Op basis van de beschikbare informatie zijn de bebouwde kommen van de dorpen waar het spoortracé doorheen dan wel langs loopt en betreffende stations bezocht.

Per gemeente worden in navolgend hoofdstuk de verdachte deellocaties en verontreinigde locaties beknopt weergegeven.

4 Resultaten vooronderzoek

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven. De bodeminformatie is bij gemeenten, milieu/omgevingsdienst, SBNS en of ProRail ingezien. Het dossier van SBNS bevat met name de uitgevoerde bodemonderzoeken op eigen terrein. Bij de overige bevoegde gezagen zijn ook uitgevoerde bodemonderzoeken rondom het spoor ingezien. In bijlage 2 is in een tabel per gemeente op rapportniveau de informatie weergegeven. Het betreft de informatie over bij wie het dossier is ingezien, titel, kenmerk, adviesbureau en datum. Tenslotte wordt in de laatste kolom de conclusie weergegeven. De verontreinigde locaties zijn in rood geaccentueerd. De resultaten zijn opgenomen in een datatabel in bijlage 2.

4.2 Algemene bodemkwaliteit

Er zijn rondom het spoortracé Leeuwarden – Groningen diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gaat hierbij om historische bodemonderzoeken ter plaatse van de NS-emplacementen en dorpskernen en bodemonderzoeken bijvoorbeeld in verband met voorgenomen verkoop of voorgenomen bouwactiviteiten. In het landelijk gebied zijn veel minder bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel is op basis van luchtfoto-onderzoek bekend dat met name in de provincie Friesland voormalige watergangen langs het spoortracé aanwezig waren. Van belang is dat er rekening gehouden wordt met eventuele dempingen met onbekend materiaal tijdens de eventuele werkzaamheden. In de grond en in het grondwater langs het onderzochte spoortracé zijn veelal zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Over het gehele traject komt een van nature verhoogd arseengehalte voor in het grondwater.

Opgemerkt wordt dat het jarenlange gebruik van het spoortracé diffuse verontreinigingen veroorzaakt kan hebben zoals door de onkruidbestrijding in spoorbermen, het toepassen van bijvoorbeeld materialen als koolas (PAK) in (inspectie-)paden en allerlei lek- en morsverliezen (als diesel, minerale olie). Zware metalen zijn afkomstig van de bovenleiding (voor zover aanwezig) en de slijtage van materieel (banden van de trein).

4.3 Verdachte locaties

De resultaten van het dossieronderzoek zijn weergegeven in tabelvorm in bijlage 2. In onderstaande paragrafen wordt per gemeente weergegeven welke locaties als verdacht kunnen worden beschouwd. Bekende bodemverontreinigingen worden beknopt beschreven. De verdachte locaties en de bekende verontreinigingen/verontreinigingscontouren worden eveneens op kaart in bijlage 3 weergegeven. De gebruikte bronnen zijn in voorgaand hoofdstuk al vermeld.

Het spoortracé in de provincie Friesland loopt vanaf het NS-emplacement in Leeuwarden in oostelijke richting langs dan wel door de gemeente Tytsjerksteradiel (Tytsjerk en Hurdegarijp), de gemeente Dantumadeel (Veenwoudsterwal, Veenwouden, Zwaagwesteinde), de gemeente Kollumerland en de gemeente Achtkarspelen (Buitenpost) tot aan de Groningse provinciegrens.

4.3.1 Station Leeuwarden

In het Bodemloket zijn beperkte gegevens van de gemeente Leeuwarden beschikbaar. Er is een dossieronderzoek uitgevoerd bij de gemeente Leeuwarden en uit het (digitale) bodeminformatiesysteem Nazca van de provincie Friesland (www.milieu-info.nl) is informatie verzameld. Tevens zijn diverse bodemonderzoeken in het dossier van SBNS bekeken.

In de periode 1988 tot en met 2012 zijn er ruim 100 bodemonderzoeken op en rondom het NS-emplacement uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat voor de oude rapporten geldt dat de beschikbare informatie veelal in recentere onderzoeken is geactualiseerd. De oudere rapporten bevatten veelal tekeningen, waarvoor geldt dat de ligging niet meer te herleiden is.

Ter plaatse van onder andere het voormalige busstation, de voormalige locloods, de gedempte spoorhaven en de olie-waterafscheider zijn diverse restverontreinigingen achtergebleven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek bij de gemeente Leeuwarden en SBNS weergegeven. In bijlage 3 is de ligging van deze (rest)verontreinigingen weergegeven.

Binnen een afstand van 50 meter buiten de onderzoeksgrens zijn geen van invloed zijnde verontreinigingen aangetoond. Verder zijn op het NS-emplacement veel voormalige watergangen bekend. Deze zijn eveneens op tekening in bijlage 3 weergegeven.

4.3.2 Gemeente Leeuwarden

In het Bodemloket zijn beperkte gegevens van de gemeente Leeuwarden beschikbaar. Het betreft alleen tweetal waterbodemonderzoeken. Voor deze gegevens wordt verwezen naar de (digitale) informatie verkregen bij de gemeente Leeuwarden en uit het bodeminformatiesysteem Nazca van de provincie Friesland (www.milieu-info.nl).

Uit de gegevens van SNBS en de gemeente Leeuwarden blijkt dat aan de oostzijde van het NS-emplacement een grondwaterrestverontreiniging met minerale olie aan de Hollanderdijk / Schrans (geval 150 = voormalig BP-station) is achtergebleven.

Aan de oostzijde van de Schrans en de noordzijde van het spoortracé is eveneens een restverontreiniging met lood en zink van WG12 achtergebleven. Aan de noordoostzijde van het spoor is een grondverontreiniging aangetoond. Er op 23 september 2010 een Besluit Uniforme Saneringen (BUS)-melding ingediend door Grondslag. Er is in totaal 155 m³ verontreinigde grond afgevoerd. Verder wordt de weg de Schrans als potentieel ernstig verontreinigd benoemd. En zijn er een drietal grond- en grondwaterverontreinigingen nabij de Schrans 13 bekend.

Verder is bekend dat op Stationsplein 1 een bovengrondse tank ten behoeve van smeerolie in gebruik is.

Ter plaatse van de Baljeestraat 12, aan de noordzijde van het spoor, is een sterke verontreiniging in grond en in grondwater met minerale olie bekend ter plaatse van ondergrondse tanks (in grond circa 90 m³ en grondwater circa 60 m³) bekend. Deze ligt op circa 100 meter ten noorden van het spoor. Ter plaatse van de Mercodestraat, aan de zuidzijde van het spoor, is een sterke verontreiniging in de waterbodem van de spoorloot (geval 753 CCF, circa 800 m³) bekend.

Ter plaatse van de Achter de Hoven is net buiten het plangebied een sterke grondverontreiniging (geval 350) bekend. Verder zijn ter plaatse van de Spoorstraat 4, de Jan Willem Frisolaan 23 op basis van historische activiteit potentieel verdachte locaties bekend.

Ter plaatse van het NS-emplacement Camminghaburen is plaatselijk een matige verontreiniging met koper aangetoond. Ten oosten van De Trijnje is nabij een waterpartij in het agrarische gebied aan de zuidzijde van het spoortracé (perceel Leeuwarden sectie K, nummer 4371) een sterke verontreiniging met lood, zink en PAK aangetoond. Er bestaat een relatie met de aanwezige puin- en kooldeeltjes. Bij graafwerkzaamheden ter plaatse is een saneringsplan of Besluit uniforme sanering (BUS) -melding noodzakelijk. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek bij de gemeente Leeuwarden en SBNS weergegeven. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven.

Aanvullend blijkt uit de gegevens in Nazca dat de gehele waterbodem van De Tijnje sterk verontreinigd is en gesaneerd zal moeten worden. In 2011 heeft het bevoegd gezag ingestemd met het saneringsplan. De sanering is in periode oktober 2011 tot mei 2013 uitgevoerd. De kwaliteit van het achterblijvende waterbodem is na de sanering beoordeeld als vrij toepasbaar tot klasse A. En voldoet hiermee aan de saneringsdoelstelling.

Verder zijn in Nazca geen aanwijzingen gevonden dat er andere potentieel verdachte en/of bodemverontreinigingen zijn aangetoond in de gemeente Leeuwarden.

4.3.3 Gemeente Tytsjerksteradiel

4.3.3.1 Tytsjerk

Door de gemeente zijn in 2013 onderstaande mogelijke verdachte deellocaties vermeld.

De huidige bedrijven langs het spoor betreffen de volgende:

- Noarderein 27: Timmerbedrijf: twee tanks aanwezig [1];
- Buorren 4A: detailhandel, ambachtswerken [3].
-

De bedrijven zijn aangegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 7 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In figuur 4.1 is de door het Bodemloket gebruikte legenda weergegeven.

Uit de gegevens van het Bodemloket blijkt dat ten noorden van de Noarderein 27 [1] (blauwe vlak) sinds 1979 een benzinestation is gevestigd. Er is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond is een lichte verontreiniging met zink, cyanide, EOX en PAK aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Geadviseerd is door het Bodemloket om een historisch bodemonderzoek uit te voeren. Er blijkt uit het bodemloket verder dat er een tweetal ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig zijn.

Op Noarderein 13a [2a, detail figuur] (paarse vlakje) staat van 1952 tot 1962 een ondergrondse dieseltank geregistreerd. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar. In het bodemloket wordt aangegeven dat er een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Op Noarderein 19a [2b, detail figuur] (blauwe vlakje) staat sinds 1927 een benzinepompinstallatie, een petroleumpompinstallatie en een drietal bovengrondse tanks geregistreerd. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar. Op de locatie is volgens het Bodemloket het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek noodzakelijk.

Op Noarderein 21a [2c, detail figuur] (paarse vlakje) staat een onverdachte activiteit van 1982 en 1995 geregistreerd. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar. De locatie is voldoende onderzocht volgens het Bodemloket.

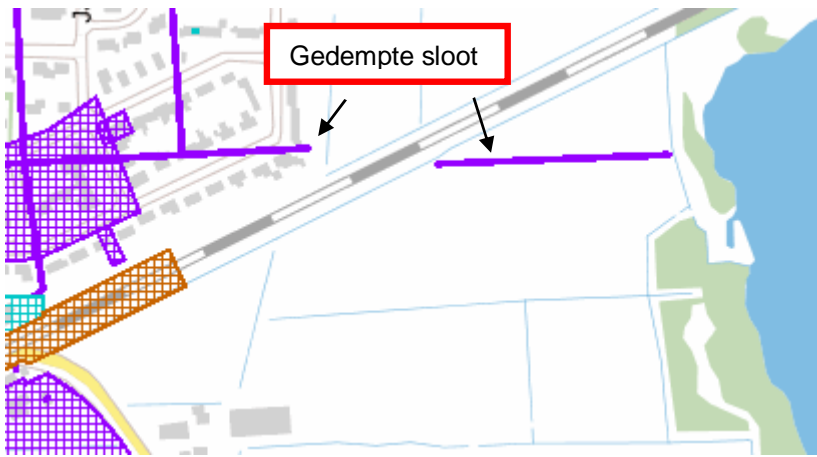
Aan de zuidzijde van het spoor, aan de Buorren 4A ([3], paarse vlak) is een stortplaats gelegen. Deze is gebruikt voor huishoudelijk afval van 1940 tot 1950. In 1988 is er een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn er bijmengingen van puin, plastic, afvalresten en hout aangetroffen. Het betreft gestort materiaal. In dit materiaal is er een verhoogd gehalte (boven de vml. A-waarde) voor lood, EOCI en cyaniden aangetoond. In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan EOCI en diverse PAK (boven de voormalige A-waarde) aangetoond. In het grondwater is een verhoogde concentratie van EOCI, minerale olie en fenolen boven de voormalig A-waarde aangetoond. De locatie is voldoende onderzocht en geschikt voor voorgenomen gebruik. Volgens de gemeente zou op dit adres een detailhandel gevestigd zijn (rapport Oriënterend bodemonderzoek Buorren 4A Tytsjerksteradiel, Oranjewoud, kenmerk 89-03476, d.d. 01 maart 1988).

Op Buorren 2a [4] (kleine paarse vlakje) staat een onverdachte activiteit van 1986 geregistreerd. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar. De locatie is voldoende onderzocht volgens het Bodemloket.

Het bruine vlak betreft het NS-emplacement. Uit het dossier van SBNS blijkt dat in de periode 2001 tot en met 2005 een drietal bodemonderzoeken is uitgevoerd op het NS-emplacement. Uit het uitgevoerde oriënterende bodemonderzoek (2001) blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het betreft een gedempte sloot (geval 585 sub 4) met een verontreiniging met diverse bestrijdingsmiddelen aan de zuidzijde van het spoortracé. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

Verder blijkt uit het dossier van SBNS dat in 2005 in het kader van een verkoop van een 20-tal percelen er een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van een Tussenwaarde-overschrijding voor koper (perceel HDG H 1296 = Hurdegaryp). In het grondwater van verschillende percelen (HDG H 1252, 1078, 1294, 1295 en 1296) is toluen en/of minerale olie boven de Interventiewaarde aangetoond. Bron van de verontreiniging is niet duidelijk. Herbemonstering / nader onderzoek wordt geadviseerd. De ligging van de boringen/peilbuizen is aangegeven in bijlage 3. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

Aan de oostzijde, richting Hurdegaryp, is een tweetal gedempte sloten (1970) gelegen. Hiervan is geen aanvullende informatie bekend uit de dossiers. Deze zijn als paarse lijnen zichtbaar in figuur 4.2. In het Bodemloket wordt aangegeven dat ze voldoende zijn onderzocht.

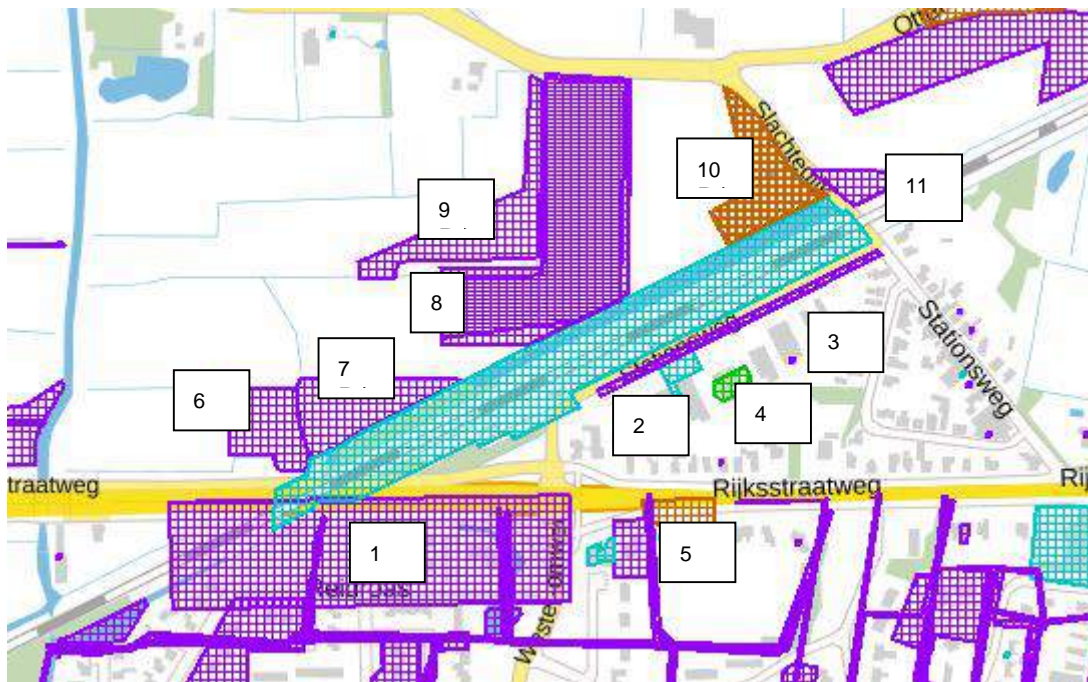


Figuur 4.2 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 7 maart 2015 (bron:www.bodemloket.nl)

4.3.3.2 Hurdegaryp

In 2013 zijn door de gemeente onderstaande mogelijke verdachte deellocaties vermeld:

- Hurdegaryp:
 - Rijkstraatweg 8: Van der Veen: opslag en transportbedrijf, tank(s) aanwezig;
 - Stationsweg 29: Metaalbewerking [3];
 - Stationsweg 33: Wegensteunpunt [4];
 - Stationsweg 35: De Jager benzineservicestation [2].



Figuur 4.3 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 7 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In 1991 is aan de Reidroas 2 – 10 [1] (grote paarse vlak aan zuidwestzijde NS-emplacement) een bodemonderzoek uitgevoerd. Het geheel is voldoende onderzocht. Aan de Stationsweg 35 [2] (blauwe vlak direct onder NS-emplacement, zuidzijde spoor) zijn diverse bedrijven als autoreparatiebedrijf met benzinstation gevestigd geweest. Er is een sanering uitgevoerd in 1997. Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven. Verder is bekend dat op dit perceel diverse ondergrondse tanks aanwezig zijn. Verder is bekend dat in 2012 een dieseltank is verwijderd en mogelijk nog een afgewerkte olie tank en een benzine tank aanwezig zijn. Er zijn geen verdere gegevens beschikbaar. De ligging is onbekend.

Aan de Stationsweg 29 [3], zuidzijde van het spoor (paarse stip), is in de periode 1932 tot en met 1960 houtwarenindustrie gevestigd geweest. In het Bodemloket wordt aangegeven dat de locatie voldoende is onderzocht.

Aan de Stationsweg 33 [4] is op het Wegensteunpunt in ca. 1997 ter plaatse van de voormalig zoutopslag een sanering uitgevoerd. In het Bodemloket wordt aangegeven dat ze voldoende is gesaneerd. In de Bodematlas van de provincie Friesland is aangegeven dat er een restverontreiniging met cyanide is achtergebleven in de grond. De kwaliteit van het grondwater is niet bekend.

Verder blijkt dat aan de zuidzijde van het spoor aan de Rijksweg 12a [5, bruine vlak] een sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten bekend is. Uit de saneringsevaluatie van Oranjewoud (kenmerk 16546-1051482003, d.d. 1 juni 2003) blijkt dat er een sanering is uitgevoerd en er een restverontreiniging van circa 115 m³ is achtergebleven. Deze restverontreiniging is door middel van een folie afgeschermd. Uit de monitoringsrapportage blijkt dat in 2009 in het grondwater een sterke verontreiniging met xylenen en een lichte verontreiniging met benzeen, toluen en ethylbenzeen is aangetoond. (URS Netherlands BV, kenmerk 09Z3809, d.d. 30 september 2009). In 2012 is door EMN een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de oorzaak van de verhoogde concentraties minerale olie en aromaten na te gaan. De activiteiten van het tankstation zijn sinds 2001 gestopt. In het onderzoek is geconcludeerd dat de nieuw geplaatste peilbuis, geplaatst tussen de restverontreiniging en de monitoringspeilbuis de aangetoonde concentraties lager zijn. Mocht er een eventuele verspreiding van de restverontreiniging rondom de waterleiding zijn, dan zou de concentratie in deze nieuwe peilbuis hoger geweest zijn. Aangenomen wordt dat er een verontreiniging zich richting de restverontreiniging verspreid (rapport 'Verkennend bodemonderzoek Rijksweg 12a te Hurdegaryp NL2015', EMN, kenmerk 511224.002 (01), d.d. 3 mei 2012).

Verder blijkt dat aan de noordzijde van het spoor aan de Rijksweg 1 [6, paarse vlak] een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en cis + trans dichlooretheen aangetoond. Er is geen asbest visueel of boven de detectiegrens aangetoond (rapport Verkennend bodemonderzoek aan de Rijksweg 1 Hurdegaryp, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51123515-04, d.d. 02 juli 2015).

Aan de Rijksweg 3 [7, paarse vlak] is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik, lood en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Er is geen asbest visueel of boven de detectiegrens aangetoond. (rapport Verkennend bodemonderzoek aan de Rijksweg 1 Hurdegaryp, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51123515-04, d.d. 02 juli 2015).

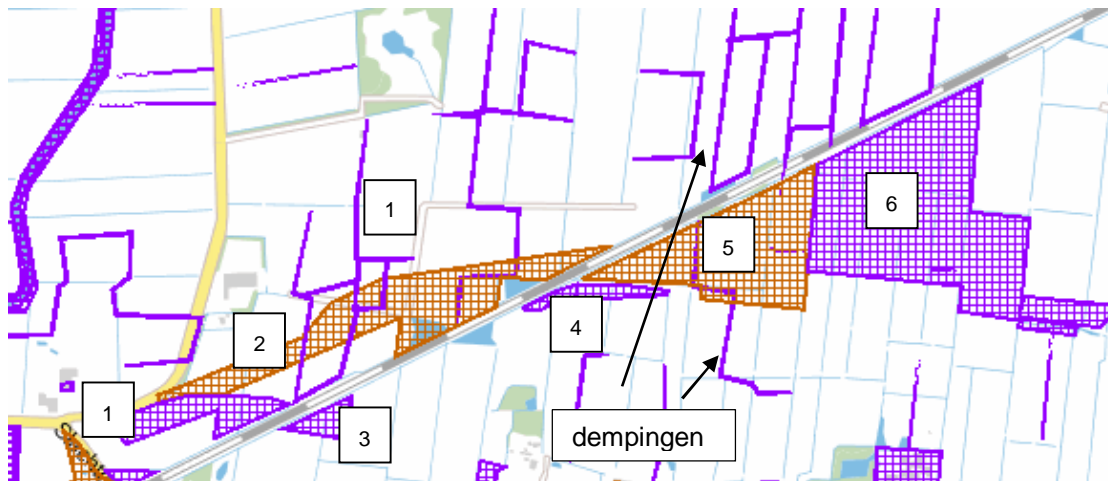
In 2014 is door MUG Ingenieursbureau een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van een voorgenomen verkoop aan de Slachtedijk 3 [8, paarse vlak]. Geconcludeerd wordt dat het een onverdachte locatie betreft en er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek (rapport, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51071914, d.d. 13 oktober 2014).

Aan de westzijde van Slachtedijk 3 [9, paarse vlak] is in 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de grond een lichte verontreiniging met lood is aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en zink aangetoond (rapport, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51139613-152, d.d. 9 april 2014).

Aan de Slachtedijk 1 [10, bruine vlak] is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In de bovengrond is een sterke verontreiniging met zink en lood. Het grondwater is niet onderzocht tijdens het nader onderzoek. Tijdens het verkennend onderzoek was het grondwater licht verontreinigd met barium en zink. De omvang van de verontreiniging met lood en zink wordt geschat op 5 tot 10 m³.

Ook is er in de bovengrond en in de ondergrond een verontreiniging met asbest (beide 198 mg/kg ds) aangetoond. Deze sterke verontreiniging wordt geschat op 400 m³. Op 24 augustus 2015 is er door MUG een BUS-meldingsformulier ingediend bij het bevoegd gezag (rapport MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51163515-19, d.d. 11 augustus 2015).

In 2014 is aan de Slachtedijk ongenummerd [11, paarse vlak] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond een lichte verontreinigingen met lood, PAK en minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Er is geen asbest visueel of boven de detectiegrens aangetoond (rapport MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51071114, 28 augustus 2014).



Figuur 4.4 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 8 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In figuur 4.4 blijkt dat de locatie ten noorden van Slachtedijk 4 [1, paarse vlak] in 2014 is onderzocht. Geconcludeerd wordt dat het een onverdachte locatie betreft en er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek (rapport MUG Ingenieursbureau, kenmerk 5107914-2, d.d. 13 oktober 2014).

In 2014 is ter hoogte van de Ottemaweg 4 [2, bruine vlak] een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de zintuigelijke waarnemingen blijkt dat er dempingen, rode baksteen in dempingen en een partij zwarte grond is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het een verdachte locatie betreft en een aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is (rapport MUG Ingenieursbureau, kenmerk 5107914, d.d. 13 oktober 2014).

In 2014 is ter hoogte van de Ottemaweg 4 aan de zuidzijde van het spoor [3, paarse vlak] een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd wordt door het Bodemloket dat het een onverdachte locatie betreft en er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek (rapport MUG Ingenieursbureau, kenmerk 5107914-2, d.d. 13 oktober 2014).

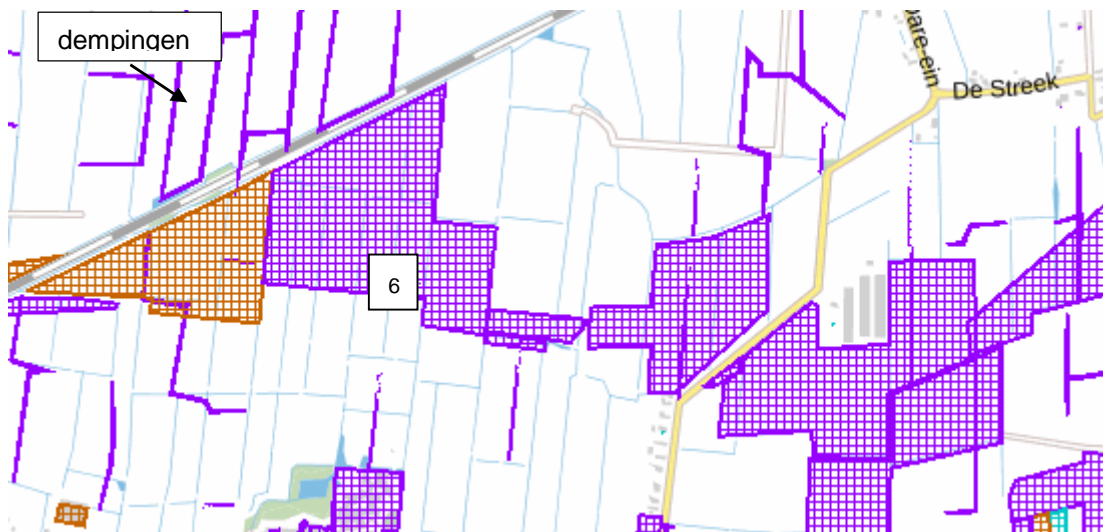
In 2014 is ter hoogte van de Polsingel 5 aan de zuidzijde langs het spoor [4, paarse vlak] een tweetal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er op het maai-veld en in het opgeboorde materiaal geen bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Verder zijn aan de zuidzijde van het spoor diverse percelen onderzocht in 2014 [5, paarse vlak]. Uit de zintuigelijke waarnemingen blijkt dat er puin en grind is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het een verdachte locatie betreft en een aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is (rapport, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 5107914, d.d. 13 oktober 2014).

In 2014 zijn aan de zuidzijde van het spoor [5, bruine vlak] een drietal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er in de bovengrond een lichte verontreiniging met kwik, lood en zink is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en zink aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en

vormen geen belemmering voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling en de daarmee samenhangende grondtransactie (rapport, MUG Ingenieursbureau, kenmerk 51070114-163 d.d. 17 juni 2014 en kenmerk 51139613-92, d.d. 1 september 2014).

In 2013 en 2014 zijn aan de Langedijk [6, paarse vlak] een drietal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Geconcludeerd wordt door het Bodemloket dat het een onverdachte locatie betreft en er geen aanleiding is voor vervolgonderzoek. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. En er zijn lichte verontreinigingen met barium, kobalt, kwik en nikkel in het grondwater zijn aangetoond (rapport, MUG, kenmerk 51139613-31, d.d. 12 september 2013).

matige verontreiniging met barium en een lichte verontreiniging met nikkel en zink aangetoond. (rapport, MUG, kenmerk 51070214-161, d.d. 5 juni 2014). Opgemerkt wordt dat het een locatie aan de zuidzijde van de aangegeven locatie in het Bodemloket betreft [6a]. In onderstaand figuur is deze locatie aangegeven.



Figuur 4.5 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

Uit het dossier van SBNS en het Bodemloket blijkt dat in de periode 1998 tot en met 2012 een vijftal bodemonderzoeken is uitgevoerd op het NS-emplacement (grote blauwe vlak in figuur 4.3). Uit het uitgevoerde nader bodemonderzoek in 2010 blijkt dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetoond. Verder wordt opgemerkt dat er zintuiglijk geen asbest is aangetoond.

In 2012 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een uitbreidingslocatie. Er is sterk met PCB verontreinigde grond aangetoond. Voor de aanleg/uitbreiding van de locatie vormde dit echter geen belemmering.

Uit de gegevens in Bodemloket (zie figuur 4.4 en 4.5) blijkt dat tussen de dorpen Hurdegaryp en Veenwouden diverse gedempte sloten zijn gelegen. Deze zijn als paarse lijnen zichtbaar op figuur 4.4 en 4.5. Hiervan is geen aanvullende informatie bekend in de dossiers.

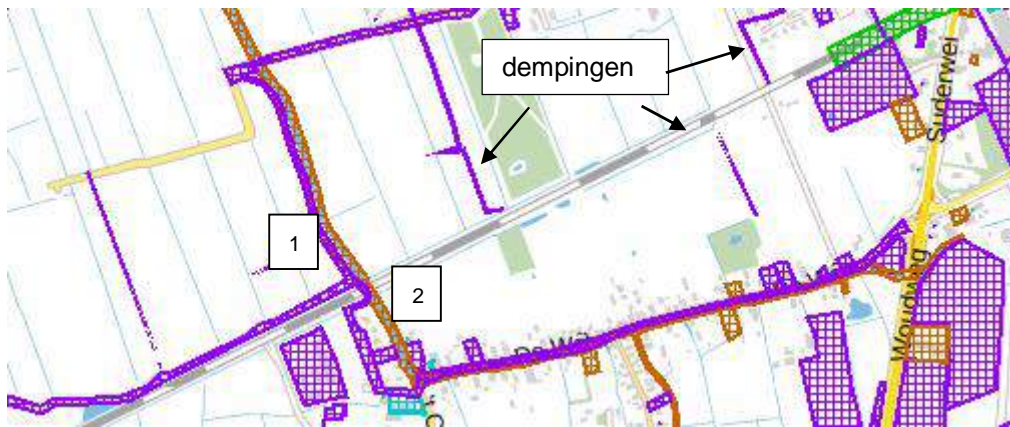
4.3.4 Gemeente Dantumadeel

4.3.4.1 Veenwouden (Feenwâlden)

De gemeente heeft op 13 december 2012 een aantal verdachte deellocaties aangegeven.

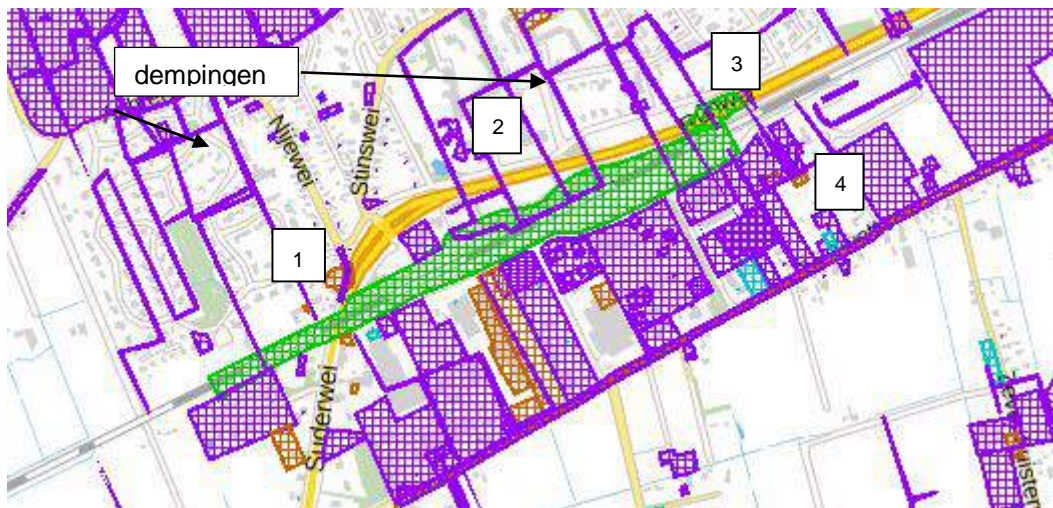
Het betreft de volgende locaties langs en op het spoortracé:

- Benzine station met LPG Juliusstrjitte 1 in Veenwouden (Feenwâlden) ligt op circa 40 tot 45 meter vanaf het spoor [3] (zie figuur 4.5);
- Stationsgebouw te Veenwouden.



Figuur 4.6 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In het Bodemloket is een tweetal onderzoeken bekend nabij het dorp Veenwoudsterwal. (Feanwâldsterwâl), zie figuur 4.6. Het paarse vlak [1] betreft een onderzoek in wegbermen uit 2003. De locatie is voldoende onderzocht en er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Het bruine vlak [2], bekend als Veenwoudsterwalvaart, betreft een uitgevoerd onderzoek in de periode 1999 tot 2015. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen realisatie van de Vaarroute Butenfjild tussen de Grutte Wielen en de Swemmer. Ten behoeve van de realisatie van deze vaarroute is het van belang om de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in beeld te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten is geen aanvullend onderzoek nodig. Op basis van de onderzoeksresultaten geldt dat de vrijkomende baggerspecie toepasbaar en verspreidbaar is op de landbodem (bodemtoepassing of weilanddepot). De baggerspecie komt in aanmerking voor toepassing in de zandwinputten. Voor het verspreiden van onderhoudsbaggerspecie vanuit vaarwegbeheer geldt geen acceptatieplicht voor de aanliggende eigenaren. Hiervoor dienen afspraken gemaakt te worden c.q. overeenkomsten te worden afgesloten met iedere individuele eigenaar/gebruiker van de aangrenzende percelen. Wanneer verspreiden niet mogelijk of wenselijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een geschikte verwerkingslocatie (rapport, Antea Group, kenmerk 10269-402359, d.d. 9 juli 2015).



Figuur 4.7 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In bovenstaand figuur zijn de bekende gegevens nabij het NS-emplacement Veenwouden zichtbaar. Met name aan de noordzijde van het spoor zijn diverse dempingen van voormalige watergangen gesitueerd. Er is geen vervolg onderzoek en of sanering bekend. Voor de paars gekleurde gedeelten is er voldoende onderzoek beschikbaar en/of wordt er geen vervolg onderzoek geadviseerd.

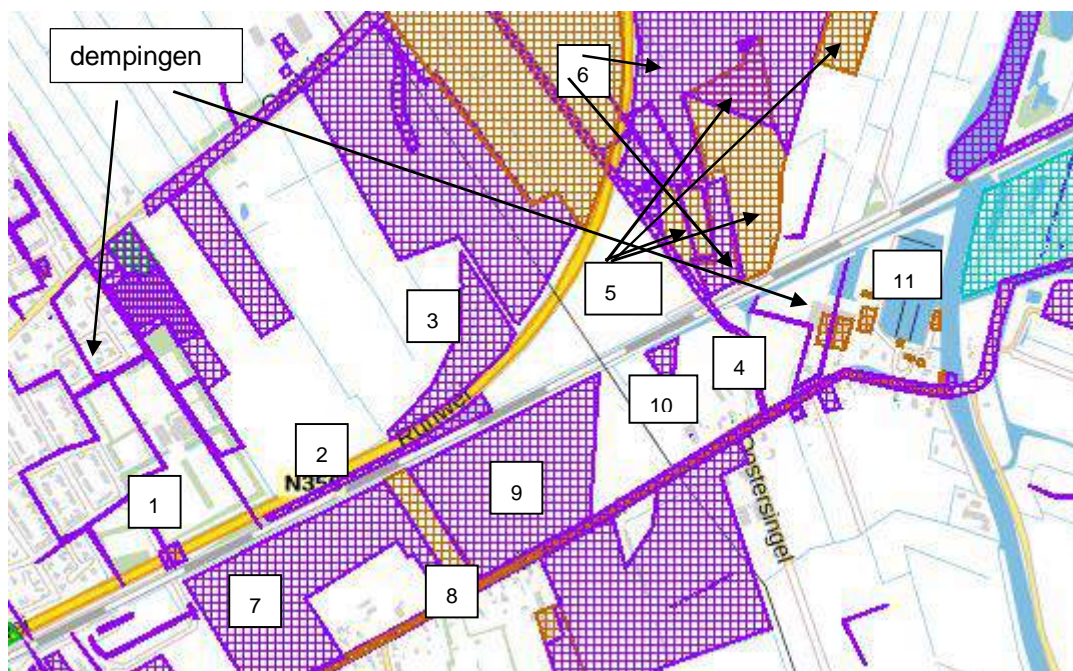
Aan de Nieuweweg 7-9 (aangegeven met [1]) is door het bevoegd gezag in 2006 ingestemd met de uitgevoerde sanering ter plaatse van een benzinstation. Het betrof een sterke verontreiniging in grond en in het grondwater met zware metalen en of PAK, minerale olie en vluchtige aromaten.

Aan de Julliusstraat 1 [3] is een sanering uitgevoerd in 1997. Er is een restverontreiniging achtergebleven. Omvang en exacte ligging zijn niet bekend. In 1997 heeft het bevoegd gezag ingestemd met de uitgevoerde sanering.

Aan de zuidzijde van het spoor is een tweetal gedempte putten bekend ([4], bruine vlakken) aan de Molenstraat. Het betreft een matige verontreiniging met zware metalen.

Aan de zuidzijde van het spoor zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van Stationsweg 9, Molenstraat 4, De Zwette 3/3c, Zuiderweg 1 en de Kuikhornweg 9 een aanvullend onderzoek in verband met de bedrijfsactiviteiten geadviseerd is (bruine vlakken aan de zuidzijde van het spoor).

In de periode 1999 tot en met 2007 zijn er diverse onderzoeken uitgevoerd nabij de spoorwegovergang op het NS-emplacement Veenwouden in verband met een ondergrondse huisbrandolie (HBO)-tank en een bijbehorende minerale olie verontreiniging. In 2007 is vastgesteld dat op de twee oostelijke punten van het stationsgebouw restverontreinigingen met minerale olie (>T, tweemaal 20 m³) zijn achtergebleven. Uit het uitgevoerde nader bodemonderzoek (2010) blijkt dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetoond. Verder wordt opgemerkt dat er zintuiglijk geen asbest is aangetoond. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.



Figuur 4.8 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In bovenstaand figuur zijn de bekende gegevens aan de oostzijde van het NS-emplacement Veenwouden zichtbaar. Met name aan de noordzijde van het spoor zijn diverse dempingen van voormalige watergangen gesitueerd.

In 1997 is aan de Feintenslaan (Spoortunnel) [1, paarse vlak] is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond een lichte verontreiniging met nikkel en lood is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met chroom en nikkel aangetoond en is een lichte verontreiniging met koper en zink aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er geen vervolg noodzakelijk is.

In 2013 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de zuidzijde in de berm van Lijploane 4 [2, paarse vlak]. Uit de resultaten blijkt dat er in de grond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond (rapport, MUG, kenmerk 51139613-56, d.d. 18 oktober 2013).

Aan de oostzijde van Lijploane 4 [3, paarse vlak] is eveneens een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er zintuiglijk sporen- en brokken baksteen zijn aangetroffen. In de grond is een lichte verontreiniging met lood aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, chroom, nikkel en zink aangetoond. (rapport, MUG, kenmerk 51139613-20, d.d. 26 juni 2013).

In 2003 zijn de bermen van het fietspad aan de Goddeloze singel [4, paarse vlak] onderzocht. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In 2013 is aan de Goddeloze singel [5, bruine vlakken] een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat er zintuiglijke waarnemingen zijn gedaan, waarbij puin en asbest verdacht materiaal is aangetoond. Geconcludeerd wordt dat er een vervolg onderzoek noodzakelijk is op de vier aangegeven bruine vlakken (rapport, CSO, kenmerk 13F011/11.R01, d.d. 30 juli 2013).

In 2014 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij en ter plaatse van het tracé van de toekomstige Centrale As. Het betreft hier enkele agrarische percelen [6, paarse vlakken] die in het buitengebied tussen Veenwouden en De Westereen zijn gelegen, binnen de gemeente Dantumadeel. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met kwik en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, kobalt, koper, kwik, nikkel en zink aangetoond (rapport, MUG, kenmerk 51139613-133, d.d. 20 maart 2014).

In 2014 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij het tracé van de toekomstige Centrale As. Het betreft hier (delen van) een aantal agrarische percelen [7, paarse vlak] die zijn gelegen in het buitengebied rondom Veenwouden. Het betreft de deellocaties 166 t/m 168 en deze deellocatie is aangegeven met nummer [7]. In de bovengrond van de deellocaties 166 en 167 zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met koper en/of kwik en lood aangetoond. In de ondergrond en in de grond ter plaatse van deellocatie 168 zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn veelal lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. De gemeten concentraties aan koper ter plaatse van peilbuis 16723 (deellocatie 167) en barium ter plaatse van peilbuis 16812 (deellocatie 168) overschrijden de voormalige tussenwaarden. Met betrekking tot de gemeten verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater merkt MUG op dat dit een verschijnsel is dat op tal van onverdachte locaties in Nederland voorkomt. De concentraties in het grondwater worden vaak in verhoogde mate gemeten, zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde concentraties kunnen onder andere zijn veroorzaakt door wisselende milieumomstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en diverse bodemprocessen. Aangezien in onderhavige situatie in de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzochte locaties geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen, zijn de in het grondwater gemeten gehalten aan zware metalen niet als verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terechtgekomen. Derhalve wordt aangenomen dat er sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte verhoogde concentraties, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is (rapport, MUG, kenmerk 51070614-168, d.d. 18 juni 2014).

In 2013 is aan de Kukhernewei 9 [8, bruine vlak] een autoreparatiebedrijf gevestigd. Geconcludeerd wordt in het Bodemloket dat er een onderzoek noodzakelijk.

In 2014 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kûkhernewei, nabij huisnummer 42 [9, paarse vlak]. Uit de resultaten blijkt dat in de grond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater is een matige verontreiniging met barium (pb 16812) aangetoond en

is een lichte verontreiniging met barium, nikkel en zink aangetoond. (rapport, MUG, kenmerk 51139613-20, d.d. 26 juni 2013).

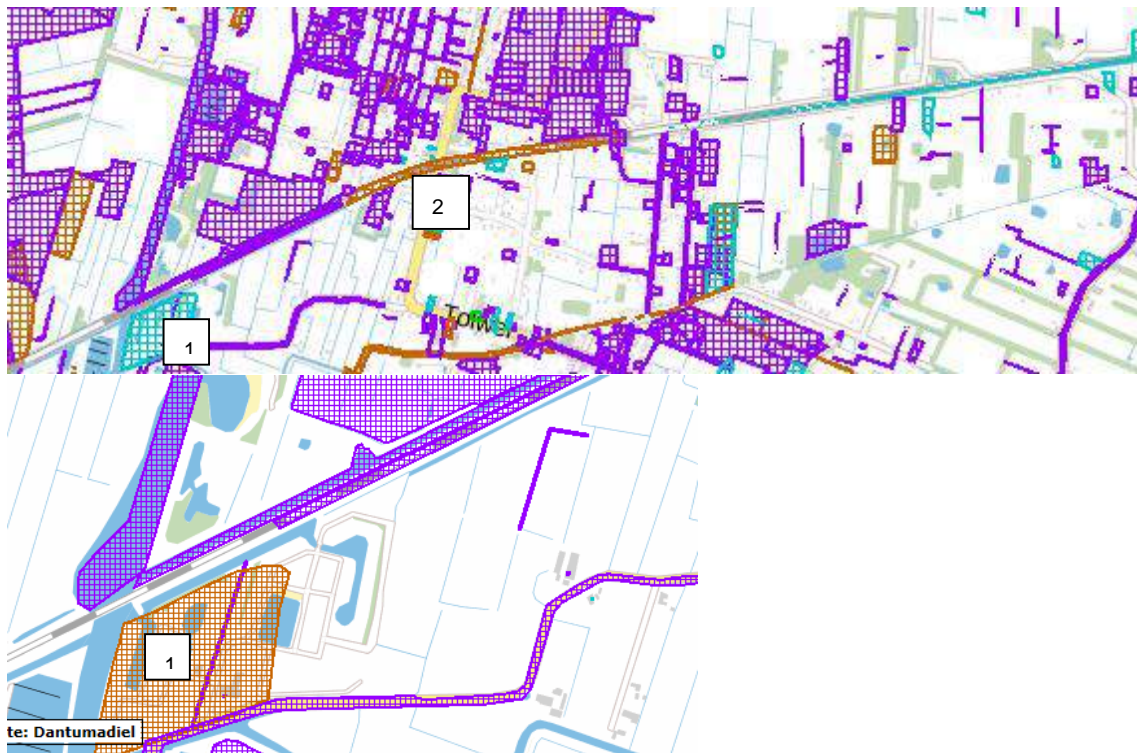
In 2014 is aan de Kukhernewei 13 [10, paarse vlak] een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond is een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, koper en nikkel aangetoond (rapport, MUG, kenmerk 51139613-168, d.d. 18 juni 2014).

Aan de Kuikhornstraat 31 [11, diverse bruine vlakken] zijn in de periode van 1997 tot en met 2002 diverse bodemonderzoeken bekend. Op de locatie is een jachthaven met benzine service station al dan niet ondergrondse tanks bekend. Aangegeven wordt dat de tanks zijn verwijderd in 2002, maar gezien het gebruik van de locatie lijkt dat niet aannemelijk. In het bodemloket wordt aangegeven dat ter plaatse van de bruine vlakken een vervolg onderzoek noodzakelijk is.

4.3.4.2 Zwaagwesteinde (De Westerein).

De gemeente heeft een aantal verdachte deellocales aangegeven. Het betreft de volgende locaties langs en op het spoortracé:

- In Zwaagwesteinde (De Westerein) is op Noarder Stasjonsstrjitte 54 een zalencentrum en op Noarder Stasjonsstrjitte 79 een doe-het-zelf zaak gesitueerd;
- Even ten oosten van Zwaagwesteinde, langs de Roazeloane, zijn nog enkele bedrijven (caravan verkoop en enkele aannemers) gevestigd. De loodsen staan op circa 23 meter vanaf het spoor;
- Stationsgebouw te Zwaagwesteinde.



Figuur 4.9 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 met detail locatie [1] (bron: www.bodemloket.nl)

In het Bodemloket zijn diverse bodemonderzoeken bekend in het dorp Zwaagwesteinde. Op of nabij het spoor zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Aan de westzijde van het spoortracé in Zwaagwesteinde is aan de zuidzijde van het spoor een stortplaats bekend [1]. In het bodemloket wordt aangegeven dat ter plaatse van de bruine vlak een vervolg onderzoek noodzakelijk is.

Aan de Boterweg [2, bruine vlak] is in 2000 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. In het bodemloket wordt aangegeven dat ter plaatse van de bruine vlak een vervolg onderzoek noodzakelijk is.

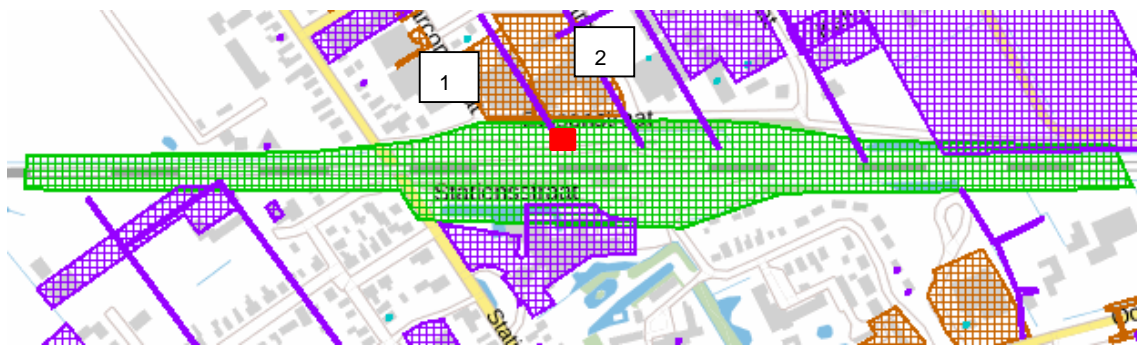
In de periode 2000 tot 2010 heeft SBNS een drietal bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het NS-emplacement. Er zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd.

4.3.5 Gemeente Kollumerland

In het Bodemloket zijn in het traject tussen Veenwouden en Buitenpost gedempte sloten bekend die voldoende onderzocht zijn. Er zijn geen vervolg onderzoeken en of saneringen bekend.

4.3.6 Gemeente Achtkarspelen

4.3.6.1 Buitenpost



Figuur 4.10 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

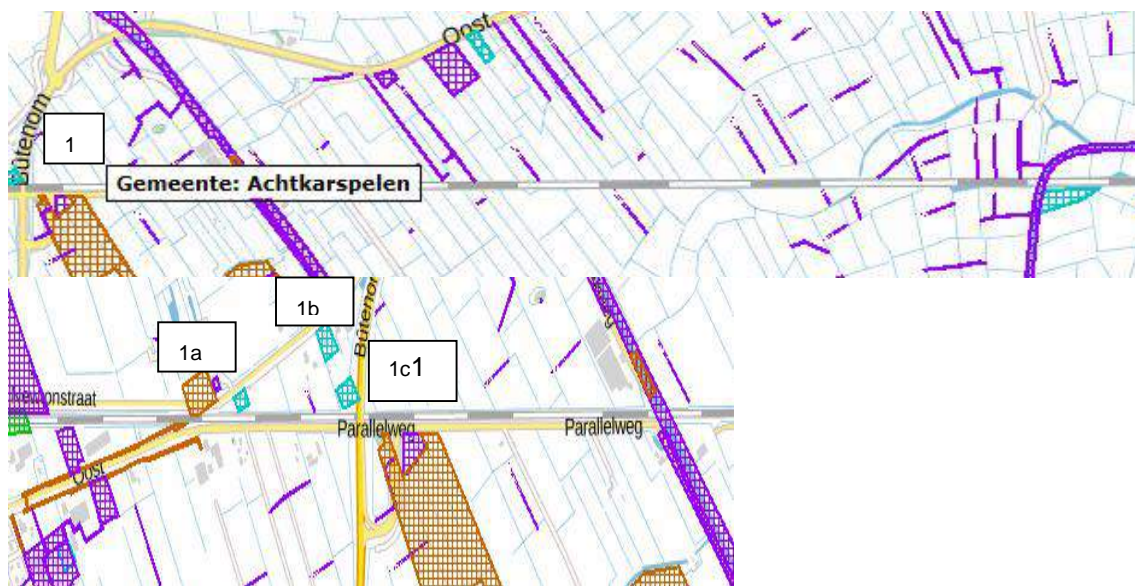
In het Bodemloket zijn in Buitenpost diverse bodemonderzoeken bekend. Aan zowel de noord- als de zuidzijde van het spoor zijn dempingen van sloten bekend, die voldoende onderzocht zijn. Aan de noordzijde van het NS-emplacement wordt ter plaatse van de Marconistraat 2 [1, bruine vlak] een aanvullend bodemonderzoek geadviseerd in verband met bedrijfsactiviteit (benzine service station sinds 1981, auto/vrachtwagen reparatiebedrijf sinds 1953 en diverse ondergrondse tanks. In 1997 is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd, waarbij een sterke verontreiniging in de grond is aangetoond (rapport, CSO-Milfac, kenmerk B3257BS, d.d. 18 augustus 1997. Voor het naastgelegen perceel, bekend als Edisonstraat 3 [2, bruine vlak] heeft het bevoegd gezag in 2008 een beschikking voor een uitgevoerde BUS-sanering afgegeven. In 2016 staat deze BUS-melding bekend als bij de provincie Friesland ter goedkeuring.

In verband met geplande graafwerkzaamheden tot een diepte van 2,0 m –mv is ten zuiden van de Edisonstraat een groenstrook onderzocht. Aan de Stationsstraat, Julianalaan en Schoolstraat te Buitenpost zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de Edisonstraat [2] is een sanering uitgevoerd in 2008/2009 door middel van het deels ontgraven van de sterk verontreinigde grond en het aanvullen met een leeflaag. In de bovengrond is een sterke verontreiniging met zink en PAK aangetoond. Het betreft hier een restverontreiniging. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Aanbevolen wordt door CSO om de sterk verontreinigde grond te saneren door middel van de BUS sanering (rapport Milieukundig grondonderzoek Edisonstraat, Stationsstraat, Julianalaan en Schoolstraat te Buitenpost, LievenseCSO, kenmerk 15G082, d.d. 26 januari 2016). Op 16 maart 2016 is door LievenseCSO een BUS melding bij de provincie Friesland ingeleverd. De locatie is aangegeven met het rode vlak in figuur 4.10.

Ter plaatse van het NS-emplacement zijn in de periode 1994 tot 2009 diverse bodemonderzoeken bekend. Er is een sanering uitgevoerd ter plaatse van de noordzijde van het spoor op het NS-emplacement. Er is ter plaatse van de kabels en leidingen een kleine restverontreiniging achtergebleven. Deze is niet op kaart weergegeven.

Verder blijkt uit nader onderzoek (2008) dat er sprake is drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging: demping 500 m³ (metalen en olie), 30 m³ slootslib (zink) en 450 m³ met PAK verontreinigde bodem in de ondergrond ter plaatse van een opslagbox. Verder wordt opgemerkt dat het slootslib overwegend licht tot plaatselijk matig verontreinigd is. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

In 2015 is door Grondslag verkennend (water)bodem en asbestonderzoek uitgevoerd vanwege de geplande uitbreiding P+R terrein station Buitenpost. In de bovengrond ter plaatse van boring 6 is de bodem sterk ballasthoudend. In de bovengrond ter plaatse van de inspectiegaten G07, G10, G11 en G12 is bijmenging aan glas, baksteen en/of hout waargenomen. Ter plaatse van inspectiegat G09 is op een diepte van 0,1 tot 0,4 m-mv een verhardingslaag van gebroken beton aangetroffen. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan kwik, lood, PAK, minerale olie PCB en of OCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Verhogingen aan barium komen vaker voor in het grondwater. Op deze locatie is geen antropogene bron aan te wijzen, waardoor de verhoging aan barium vermoedelijk van natuurlijke herkomst is. De plaatselijk aangetroffen verhardingslaag bestaande uit gebroken beton, is indicatief toepasbaar als NV bouwstof. De waterbodem is elders op land toepasbaar als klasse industrie. Of in oppervlaktewater toepasbaar als klasse B. Tevens is de waterbodem verspreidbaar over het aangrenzend perceel. In verband met de bijmenging aan puin en mogelijke aanwezigheid van een puinpad is de locatie verdacht op de aanwezigheid van asbest. Op en in de bodem alsmede in de plaatselijk aangetroffen verhardingslaag is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De resultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek (rapport Verkennend waterbodem en asbestonderzoek NS emplacement Buitenpost, Grondslag, kenmerk 23138, d.d.2 juni 2015).



Figuur 4.11 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 met detail locatie [1] (bron: www.bodemloket.nl)

Voor het traject van Buitenpost richting Visvliet geldt dat er in het Bodemloket diverse dempingen bekend zijn. In het Bodemloket zijn in dit traject een aantal bodemonderzoeken bekend. Aan zowel de noord- als de zuidzijde van het spoor zijn dempingen van sloten bekend, die voldoende onderzocht zijn.

Op de locatie aan Oost 10 [1a, blauwe vlak] in Buitenpost is een benzine service station met twee ondergrondse tanks gevestigd sinds 1966. Ook aan de Oost 18 [1b, blauwe vlak] is sinds 1974 benzine service station met ondergrondse tank en een transportbedrijf gevestigd.

Ter plaatse van [1c, blauwe vlak] is sinds 1981 een stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land bekend. In het bodemloket wordt aangegeven dat ter plaatse van alle drie de blauwe vlakken een historisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 4.12 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron:www.bodemloket.nl)

In figuur 4.12 ter plaatse van Gerkesklooster is sinds 1992 een baggerspeciedepot op land [1, blauwe vlak] bekend. In het bodemloket wordt aangegeven dat ter plaatse van het blauwe vlak een historisch onderzoek noodzakelijk is.

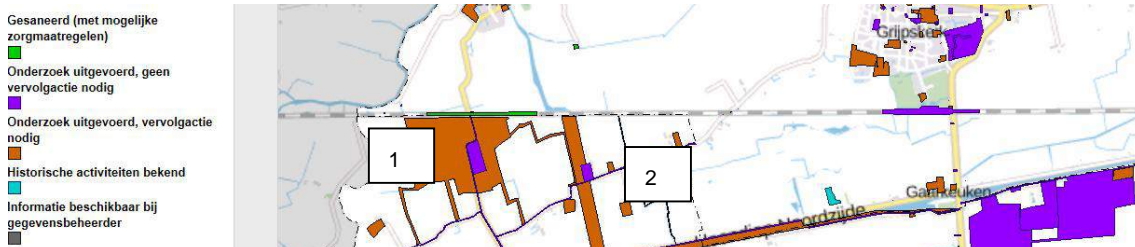
4.3.7 Spoortracé provincie Groningen

Het spoortracé loopt vanaf de Groningse provinciegrens met Friesland in oostelijke richting langs dan wel door de gemeente Zuidhorn (Visvliet, Grijpskerk, Zuidhorn) en de gemeente Groningen (Vierverlaten, Hoogkerk, Groningen).

4.3.8 Gemeente Zuidhorn

4.3.8.1 Visvliet

In het verleden bestond er een station ter hoogte van Visvliet. Dit station is echter niet meer in gebruik en ook niet meer als zodanig aanwezig.



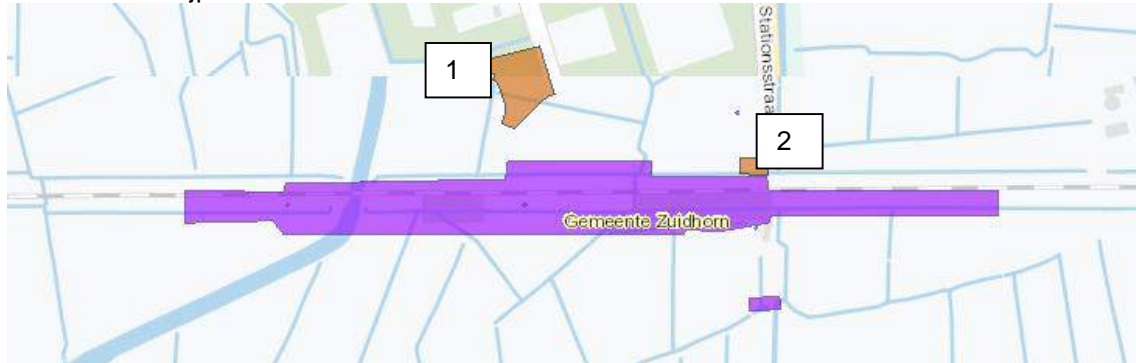
Figuur 4.13 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron: [www://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodem informatie](http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodem informatie))

In figuur 4.13 is de door bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen gebruikte legenda weergegeven.

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen is rondom het NS-emplacement Visvliet aan de Westerhornerweg en de Stationsweg een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de locatie aan de Stationsweg [1] en de Westerhornweg (Visvlieterdiep) [2] wordt nog een vervolgonderzoek op basis van in resp. 2003 en 2002, 2004 uitgevoerd onderzoek geadviseerd.

Ter plaatse van het NS-emplacement is een sanering uitgevoerd. Voor deze sanering is in 2010 door het bevoegd gezag een beschikking afgegeven. Er is in de putbodem een matige verontreiniging met zink achtergebleven. Destijds is niet verder ontgraven omdat er sprake was van een onevenredige financiële inspanning zonder toegevoegd milieurendement. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

4.3.8.2 Grijpskerk



Figuur 4.10 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron: [www://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodeminformatie](http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodeminformatie))

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen is vermeld dat rondom het NS-emplacement Grijpskerk aan de noordzijde van het spoor op een tweetal locaties aan de Sportlaan 8-9 [1] en de Stationsstraat 30 [2] bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Voor beide locaties wordt geadviseerd om respectievelijk een oriënterend dan wel een nader bodemonderzoek uit te voeren.

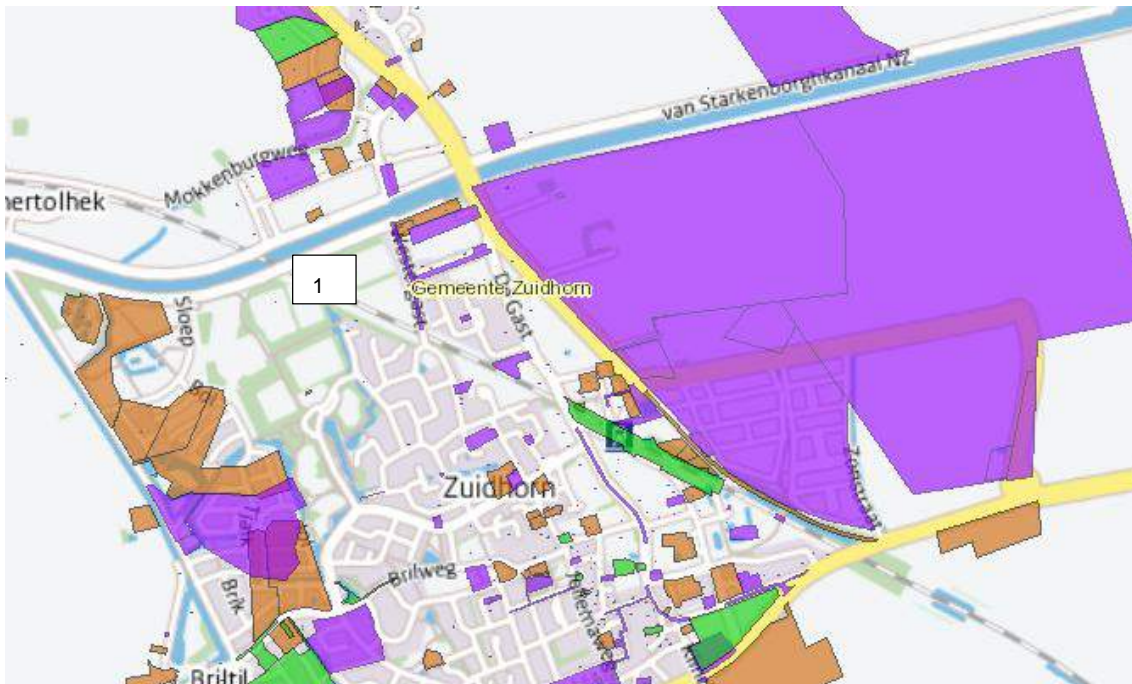
Uit de gegevens van de gemeente blijkt dat er ter plaatse van de locatie aan de Stationsstraat 30 in de grond een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en PAK (boring 182) is aangetoond. Deze locatie bevindt zich binnen een afstand van 50 m van het spoor. In bijlage 3 is de ligging van deze verontreiniging weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven. Door de provincie Groningen is aangegeven dat het advies voor nader bodemonderzoek op basis van expert judgment is komen te vervallen (e-mail, de heer J.W. Hartman, d.d. 25 maart 2013).

Uit de gegevens van het bodeminformatiesysteem en het SBNS dossier blijkt dat op het NS-emplacement er twee ernstige gevallen van bodemverontreinigingen bekend zijn. In 2008 is hiervoor een beschikking afgegeven. Voor zover bekend is er geen sanering uitgevoerd. De ligging is in bijlage 3 weergegeven. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

In 2005 is in verband met verkoop van 57 percelen in de gemeente Zuidhorn een bodemonderzoek uitgevoerd. In een aantal gevallen wordt er een nader onderzoek naar veelal een sterke verontreiniging met PAK geadviseerd. Deze (boor)punten zijn op kaart weergegeven in bijlage 3.

4.3.8.3 Zuidhorn

Vanaf het NS-emplacement te Grijpskerk tot de bebouwing van Zuidhorn zijn er geen bodemonderzoeken en of verdachte locaties bekend in het Bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen en of bij de gemeente Zuidhorn.



Figuur 4.11 Bekende informatie in Bodemloket d.d. 9 maart 2016 (bron: [www://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodem informatie](http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/bodem informatie))

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen blijkt dat rondom het NS-emplacement Zuidhorn aan de noord- en zuidzijde van het spoor op een aantal locaties bodemonderzoek is uitgevoerd. Voor de locatie aan de Oostergast en Hooiweg 1 (noordzijde spoor, resp. oost- en westzijde emplacement), Wilhelminalaan 7 (zuidzijde spoor) wordt geadviseerd een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren (bruine vlakken). De overige percelen zijn voldoende onderzocht.

Ter vervanging van de spoorbrug Zuidhorn [1] is een onderzoek naar de kwaliteit van verhardingsmaterialen en grond uitgevoerd. Er is een tweetal deellocaties onderscheiden. Voor beide locaties geldt dat in de bodem zeer plaatselijk lichte hoeveelheden puin aanwezig zijn (0-5%). Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Deellocatie 1 Van Starckenborghkanaal N.Z.

Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend. Onder de asfaltverharding is een betonfundatie aanwezig. Dit materiaal is indicatief als 'niet-toepasbare bouwstof' beoordeeld. De geroerde bodemlagen ter plaatse van de berm en de oever bevatten maximaal enkele licht verhoogde gehalten aan minerale olie, molybdeen en of PAK boven de achtergrondwaarden. Indicatief is de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of 'industrie'. De diepere ondergrond (origineel bodemprofiel) bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Direct langs de oever van het kanaal is oostelijk van de spoorbrug verhardingsmateriaal op de bodem aangetroffen. Mogelijk betreft dit stortsteen. Westelijk van de spoorbrug is vanaf 2,8 m-waterspiegel zand aanwezig. Dit zand is indicatief niet verontreinigd.

Deellocatie 2 Van Starckenborghkanaal Z.Z.

Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend. Onder de asfaltverharding is voor een groot deel een betonfundatie aanwezig. Dit materiaal is indicatief als 'niet toepasbaar' beoordeeld. Aan de oostzijde is voor een deel een slakkenfundatie aanwezig. Dit materiaal is indicatief als 'niet-vormgegeven bouwstof' beoordeeld. Hieronder is een matig puinhoudend zandlaagje aanwezig. Dit materiaal bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, minerale olie en PAK (boven de achtergrondwaarden) en is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'industrie'. Westelijk van de spoorbrug is geen fundatiemateriaal onder de asfaltverharding aanwezig.

De geroerde bodemlagen ter plaatse van de berm en de oever bevatten maximaal enkele licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie boven de Achtergrondwaarden. Indicatief is de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of 'industrie'. De diepere ondergrond (origineel bodemprofiel) bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Direct langs de oever van het kanaal is vanaf gemiddeld 2,8 m-waterspiegel leem aanwezig. De leem is indicatief niet verontreinigd.

De grond ter plaatse van de grondwal en het opgehoogde terreindeel bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden. Deze grond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' (rapport 'Verhardingsmateriaal- en grondonderzoek spoorbrug Zuidhorn c.a.', MUG, kenmerk 62183614, d.d. 15 oktober 2015).

Verder is in 2015 door Bodemvisie aan de zuidzijde van het Starckenborghkanaal een partijkeuring uitgevoerd. Het betreft een partij met een omvang van circa 25.000 ton. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de gekeurde partij voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde'. Voor deze kwaliteit gelden geen beperkingen ten aanzien van de toepassing van de grond (rapport 'Partijkeuring Project Spoorbrug Zuidhorn', Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV, kenmerk 16002, d.d. 5 januari 2015).

Op het NS-emplacement is een sanering uitgevoerd in 2009. Met de evaluatie van deze sanering heeft het bevoegd gezag in 2011 ingestemd. Op basis van de data is onduidelijk om welk van de drie verontreinigingen het gaat. Op basis van de dossiers van SBNS wordt geconcludeerd dat Wbb 2 is gesaneerd en er geen restverontreiniging is achtergebleven. Eveneens wordt duidelijk dat er ter plaatse van Wbb 3 een restverontreiniging in het talud aan de westzijde is achtergebleven en dat Wbb 4 nog niet gesaneerd is. De ligging is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

4.3.8.4 Vierterlaten, Hoogkerk

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen zijn aan beide zijden van het spoor tussen Vierterlaten en Groningen diverse dempingen van voormalige watergangen gesitueerd. Er is geen vervolg onderzoek en of sanering bekend. Voor de grijs gekleurde gedeelten wordt opgemerkt dat het (oude) binnenstad betreft en als gevolg hiervan verontreinigingen aanwezig zouden kunnen zijn.



Historisch verdacht locaties

Dit zijn locaties die, als gevolg van historische (bedrijfs) activiteiten, verdacht zijn van bodemverontreiniging. Het symbool geldt voor de gehele locatie of voor meerdere locaties als het symbool op de perceelsgrens ligt. Op een hoog zoomnivo worden deze objecten getoond met het symbool.

Dempingen / ophogingen

Dit zijn locaties die, als gevolg van dempingen of ophogingen in het verleden, verdacht zijn van bodemverontreiniging. De ligging van de dempingen en ophogingen kunnen, als gevolg van het werken met veelal oud kaartmateriaal, enigszins afwijken van de plaats van de getoonde contouren.

Onderzoeken bekend

De arcering geeft aan of voor dat gebied of die locatie onderzoek bij de gemeente Groningen bekend is.

Aandachtszone bodemkwaliteitskaart

De aandachtszone betreft de binnenstad en de oudere woongebieden. In deze gebieden zijn in de bodem verhoogde gehalten van verschillende stoffen aangetroffen. Dit is het gevolg van eeuwenlange menselijke bewoning.

Langlopende grondwatersaneringen

De arcering geeft aan dat voor dat gebied een meerjarige of eeuwigdurende grondwatersanering in uitvoering is.

Tanks bij particulieren

De aanduiding geeft aan dat, volgens de gegevens van de gemeente Groningen, er een brandstoftank op die locatie aanwezig is (■), of (●) op een hoog zoomnivo). De tanks bij bedrijven zijn niet weergegeven, alleen die bij particulieren.

Figuur 4.12 Bekende informatie in Bodemloket van de gemeente Groningen d.d. 1 april 2016 (bron: <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/bodeminformatie/>)

Uit het dossieronderzoek bij de milieudienst Groningen blijkt dat zich langs het spoor een aantal grote industriële locaties bevinden zoals de asfaltfabriek Esha in Vierverlaten en de Suikerunie in Hoogkerk. Uit het dossieronderzoek blijken op enkele locaties gevallen van ernstige bodemverontreinigingen te zijn aangetoond. Een tweetal ernstige gevallen (WG610 en 605/610) zijn inmiddels gesaneerd. De overige zijn niet saneringsplichtig (< 25m³). Op de tekeningen in bijlage 3 zijn de betreffende locaties opgenomen. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

4.3.8.5 Groningen

In het bodeminformatiesysteem van de provincie Groningen zijn geen locaties bekend op het traject tussen de zuidzijde van Zuidhorn tot aan Groningen. Uit het dossieronderzoek bij de milieudienst Groningen blijkt dat zich langs het spoor een aantal grote industriële locaties bevindt zoals de tabaksfabrikant Koninklijke Theodorus Niemeyer BV in Groningen. Uit het dossieronderzoek blijken op enkele locaties gevallen van ernstige bodemverontreinigingen te zijn aangetoond.

Nabij de Peizerweg zijn nabij het spoortracé de gevallen WG16 tot en met WG19 bekend. Het betreft geen spoedeisende gevallen. Verder is aan de Peizerweg 97 (voormalige Suikerunie) een Vluchtige OrganoChloor-verbindingen VOCI grondwaterverontreiniging bekend. De contour raakt aan de noordzijde het spoortracé. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het uitvoeren van een monitoring. Op de tekeningen in bijlage 3 zijn betreffende locaties opgenomen. In bijlage 2 is een samenvatting van het dossieronderzoek weergegeven.

4.4 Bodemkwaliteitskaarten

De bodemkwaliteitskaarten van een gebied geven aan wat de plaatselijke kwaliteit van de boven- en ondergrond is. Verder kan met behulp van deze kaarten bepaald worden wat de mogelijkheden zijn om partijen vrijkomende grond te hergebruiken zonder dat bijvoorbeeld een partijkeuring noodzakelijk is.

4.4.1 Bodemkwaliteitskaarten Leeuwarden

Voor de gemeente Leeuwarden zijn sinds 2005 bodemkwaliteitskaarten beschikbaar (<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Leeuwarden/25836.html>). Deze bodemkwaliteitskaarten zijn van kracht tot 1 januari 2016. Ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek voor deze rapportage (april 2016) is geen nieuw document beschikbaar.

De bovenlaag van de bodem is in bebouwde stedelijke, maar ook landelijke gebieden als gevolg van langdurig menselijk handelen in meer of mindere mate nadelig beïnvloed. De bodem van de gemeente Leeuwarden vormt hierop geen uitzondering. Door wonen en werken zijn op allerlei manieren puinhoudend materiaal, kooldeeltjes en ander afval in de bodem van Leeuwarden terechtgekomen. Ook langdurige belasting via neerslag (inclusief depositie van bijvoorbeeld roet), lood door autoverkeer en uitstoot van verzurende stoffen) heeft diverse diffuse verontreinigingen veroorzaakt. Deze verontreinigingen bestaan vaak uit zware metalen zoals lood, zink en koper.

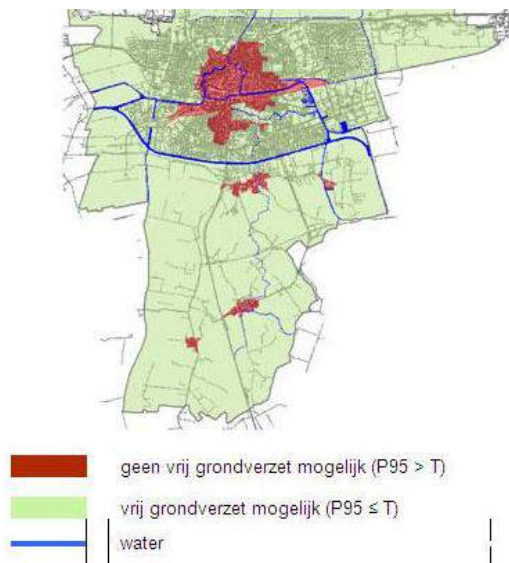
Het opgestelde bodembeheerplan heeft tot doel hergebruik van schone en licht verontreinigde grond als bodem te stimuleren, waardoor aanzienlijk wordt bespaard op het gebruik van grondstoffen. Hiermee draagt het bodembeheerplan bij aan een verantwoord en duurzaam bodembeheerplan.

Het bodembeheerplan heeft uitsluitend betrekking op hergebruik van grond als bodem en is niet van toepassing op waterbodems en grondwater. Voor hergebruik van schone en licht tot matig verontreinigde grond in werken (bijvoorbeeld aanleg van wegen, parkeerplaatsen, etc.) geldt het Bouwstoffenbesluit.

De bodemkwaliteit in de binnenstad (zones 1 en 2: wonen voor 1935) is zoals verwacht van mindere kwaliteit dan de in een later stadium bebouwde gebieden. De bodem is diffuus verontreinigd geraakt met enkele zware metalen en PAK. Ook de bodemkwaliteit in het industriegebied van voor 1940 is van mindere kwaliteit. Alle gemiddelde gehalten tonen maximaal een lichte verontreiniging aan.

Dit vormt geen probleem voor het huidig gebruik, echter wel bij grondverzet en hergebruik van grond als bodem. De overige deelgebieden zijn (zeer) licht verontreinigd of schoon. Het buitengebied is milieuhygiënisch schoon.

De zoneringskaart voor de bovengrond is opgenomen in onderstaand figuur. Op basis van deze zoneringskaart zijn de grondverzetmogelijkheden vastgesteld.



Figuur 4.13 Zoneringskaart gemeente Leeuwarden

Vanaf 1 m -mv is de grond veelal ongeroerd en derhalve niet of nauwelijks belast door menselijk handelen. De bodemkwaliteit is daarom beter dan de lagen daar boven. Voor grond afkomstig uit lagen dieper dan 1 m -mv gelden daarom dezelfde voorwaarden als voor grond afkomstig uit lagen tot 1 m -mv. De zoneringskaart is daarom ook geldig voor grond afkomstig van een grotere diepte.

4.4.2 Bodemkwaliteitskaarten provincie Friesland

In de provincie Friesland beschikken de gemeenten Achtkarspelen, Ameland, Boarnsterhim, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradeel, Harlingen, het Bildt, Kollumerland c.a., Leeuwarderadeel, Littenseradiel, Menameradiel, Schiermonnikoog, Smallingerland, Terschelling, Tytsjerksteradiel en Vlieland over een Nota Bodembeheer (Nota bodembeheer documentnummer N360023, d.d. 2 december 2011, www.milieuadviesdienst.nl/sites/default/files/Nota%20Bodembeheer%202011.pdf). Deze Nota bodembeheer geeft het beleid ten aanzien van het (opnieuw) toepassen van grond en baggerspecie als bodem. De bodemkwaliteitskaart is een instrument dat gebruikt kan worden voor het toepassen van grond en baggerspecie in het kader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De kaart dient dan als bewijsmiddel voor de kwaliteit van vrijkomende grond en bagger. De kaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. De bodemkwaliteitskaart beschrijft de gebiedseigen (diffuse) bodemkwaliteit. Deze gebiedseigen bodemkwaliteit beschrijft de van nature aanwezige concentraties aan stoffen in de bodem, inclusief de concentratieveranderingen van diffuse aard, veroorzaakt door menselijk gebruik in het verleden. Als gevolg van dit bodemgebruik kunnen verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de bodem ontstaan zijn.

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit een ontgravingskaart en een toepassingskaart. De ontgravingskaart beschrijft de (verwachte) kwaliteit voor:

- een partij te ontgraven grond op een ontgravinglocatie en,
- de kwaliteit van de ontvangende bodem op een toepassingslocatie.

Deze kaarten zijn als bijlage 4 toegevoegd aan deze rapportage en deze informatie is ook via [www. Bodemloket.nl](http://www.Bodemloket.nl) online te bekijken.

De toepassingskaart is een combinatie van de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart. In deze kaart wordt aan de hand van de zogenaamde dubbele toetsing (aan de bodemfunctie en de bodemkwaliteit) de kwaliteitseis weergegeven van de toe te passen grond. Op basis van deze kaart wordt geconcludeerd dat het plangebied (voor het Friese deel) is gelegen in de zone Natuur en Landbouw (AW2000) en in de dorpskernen plaatselijk in de zone Wonen. Er blijkt dus dat zowel de boven- als ondergrond rondom het plangebied veelal als relatief schoon wordt aangemerkt.

Opgemerkt wordt de nota Bodembeheer alleen van toepassing is op gebieden met een homogene samenstelling van de bodem. Locaties waar in het verleden (verdachte) activiteiten hebben plaatsgevonden, vormen geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaarten. Het spoortracé zal daarom in het algemeen buiten de bodemkwaliteitskaarten vallen.

In geval van activiteiten moet op deze locaties bodemonderzoek worden uitgevoerd. De kaarten zijn als bijlage 5 toegevoegd aan deze rapportage.

4.4.3 Bodemkwaliteitskaarten Provincie Groningen

De gemeente Zuidhorn beschikt over een Nota bodembeheer. Deze Nota bodembeheer geldt voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem binnen de deelnemende gemeenten in de provincie Groningen. De gemeente Zuidhorn is een van de deelnemende gemeenten. Opgemerkt wordt dat de gemeente Groningen dit niet is. De bodembeheernota is ook van toepassing op waterbodems voor zover deze zijn opgenomen in de Regionale Bodemkwaliteitskaart en waarvoor de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's bevoegd gezag zijn. De legger van de waterschappen bepaalt waar de grenzen voor het bevoegd gezag liggen. Deze Nota bodembeheer is niet van toepassing op de waterbodems die niet zijn opgenomen in de Regionale bodemkwaliteitskaart. Daar gelden de generieke regels vanuit het Besluit bodemkwaliteit en is de betreffende waterkwaliteitsbeheerder bevoegd gezag. Ook de waterbodems onder rijkswateren zijn geen onderdeel van deze Nota bodembeheer.

De gemeenten in de provincie Groningen, de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's en provincie Groningen hebben in 2012-2013 een gezamenlijke Regionale bodemkwaliteitskaart opgesteld. Deze Regionale bodemkwaliteitskaart hoort bij deze Nota bodembeheer. De Regionale bodemkwaliteitskaart bestaat uit een rapportage met daarin de opzet en onderbouwing, een homogene deelgebiedenkaart, een ontgravingskaart en een toepassingskaart. In hoofdstuk 4 van deze Nota bodembeheer is opgenomen hoe de regionale bodemkwaliteitskaart gebruikt kan worden bij grondverzet.

Bij een grootschalige toepassing is de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem niet van belang. De optie grootschalige toepassing maakt het dus mogelijk om grond of baggerspecie toe te passen op een ontvangende bodem die schoner is dan de toe te passen grond of baggerspecie. Opgemerkt wordt dat niet alle toepassingen in aanmerking komen voor grootschalige toepassingen. Dit betekent bijvoorbeeld dat het ophogen van industrieterreinen niet onder grootschalige toepassingen valt. Voor details wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente heeft geen beleidsmatige vrijheden ten aanzien van grootschalige bodemtoepassingen. Hier worden dus de landelijk geldende wettelijke regels gevolgd.

Bij een grootschalige bodemtoepassing gelden de volgende milieuhygiënische eisen conform het Besluit:

- de partij toe te passen grond mag de maximale waarden voor de klasse industrie niet overschrijden,
- de kwaliteit van de toe te passen grond moet voldoen aan de emissie-toetswaarden uit het Besluit,
- als de kwaliteit niet voldoet aan de emissie-toetswaarden uit het Besluit, dan moet een uitloogonderzoek worden uitgevoerd om te toetsen of voldaan wordt aan de maximale emissiewaarden.

Naast eisen met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit geldt nog een aantal aanvullende wettelijke toepassingsvoorwaarden:

- Minimaal 5.000 m³ aaneengesloten toepassing: de toepassing moet namelijk blijvend herkenbaar zijn als een grootschalige bodemtoepassing.
- Toepassingshoogte: minimaal 2 meter nominaal.
- Leeflaag van minimaal 0,5 meter van gebiedseigen kwaliteit: de functie die op en rond de grootschalige bodemtoepassing wordt uitgeoefend mag namelijk niet lijden onder de toepassing.
- De toepassing moet blijvend worden beheerd. Dit betekent dat er een aanwijsbare beheerder moet zijn die de toepassing in stand houdt in de vorm en hoeveelheid waarin deze is toegepast en staat geregistreerd.

Voor het tijdelijk uitnemen van grond en baggerspecie stelt het Besluit bodemkwaliteit geen extra verplichtingen. Dit is dus toegestaan zonder kwaliteitsbepaling, zonder toetsing aan de functie en zonder melding. De voorwaarde hierbij is dat de grond of baggerspecie niet wordt bewerkt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Hierbij kan gedacht worden aan grondverzet ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen of de aanleg van een fietspad, waarbij de vrijkomende grond wordt gebruikt in de naastliggende berm. Wel is de zorgplicht altijd van toepassing.

De diffuse bodemkwaliteit in de regio Groningen is overwegend schoon. In de historische kerren, wegbermen en boezemkades is sprake van diffuse bodemverontreiniging (zie Regionale bodemkwaliteitskaart). Er is in de regio daarom weinig aanleiding om gebiedsspecifiek beleid en lokale maximale waarden op te stellen. De meeste van de deelnemende gemeenten aan deze Nota bodembeheer volgen daarom bij grondverzet dan ook de generieke toetsregels uit het Besluit bodemkwaliteit.

Regionaal is een bodemkwaliteitskaart opgesteld van het landelijk gebied, stedelijk gebied (met uitzondering van de gemeente Vlagtwedde), van de gemeentelijke en provinciale wegbermen en van de primaire waterkeringen (zeedijken) en de boezemkades. Deze bodemkwaliteitskaart geeft de diffuse milieuhygiënische kwaliteit weer. De deelnemende gemeenten, de keuzes en technische uitwerking van deze bodemkwaliteitskaart is opgenomen in de rapportage Regionale bodemkwaliteitskaart provincie Groningen. Deze bodemkwaliteitskaart is een bewijsmiddel bij grondverzet mits de grond niet van een verdachte locatie afkomstig is.

Ook kan voor de toepassing van grond en/of bagger op basis van de bodemkwaliteitskaart worden bepaald wat de aanwezige bodemkwaliteit is. Hierin zijn de volgende kaarten opgenomen:

- Indeling in regionale bodemkwaliteitszones: deze kaarten geven de indeling van de provincie in regionale bodemkwaliteitszones weer.
- Ontgravingskaarten: deze kaarten zijn een weergave van de te verwachten bodemkwaliteit van de te ontgraven grond bij onverdachte locaties. Als de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel gehanteerd wordt, dan wordt op basis van deze kaart vastgesteld wat de kwaliteit van de vrijkomende grond is.
- Toepassingskaarten: op deze kaarten zijn de kwaliteitseisen voor toe te passen grond of baggerspecie opgenomen. Hierbij is in de regionale kaarten rekening gehouden met de generieke uitgangspunten of gebiedsspecifieke wensen van een gemeente.

Opgemerkt wordt de nota Bodembeheer alleen van toepassing is op gebieden met een homogene samenstelling van de bodem. Locaties waar in het verleden (verdachte) activiteiten hebben plaatsgevonden, vormen geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaarten. Het spoortracé zal daarom in het algemeen buiten de bodemkwaliteitskaarten vallen. In geval van activiteiten moet op deze locaties bodemonderzoek worden uitgevoerd (rapport regionale Nota Bodembeheer provincie Groningen, Outline Consultancy, kenmerk B12K0028, d.d. 20 juni 2013).

Voor de toepassingskaart en de ontgravingskaart in gemeente Zuidhorn wordt verwezen naar www.bodemloket.nl.

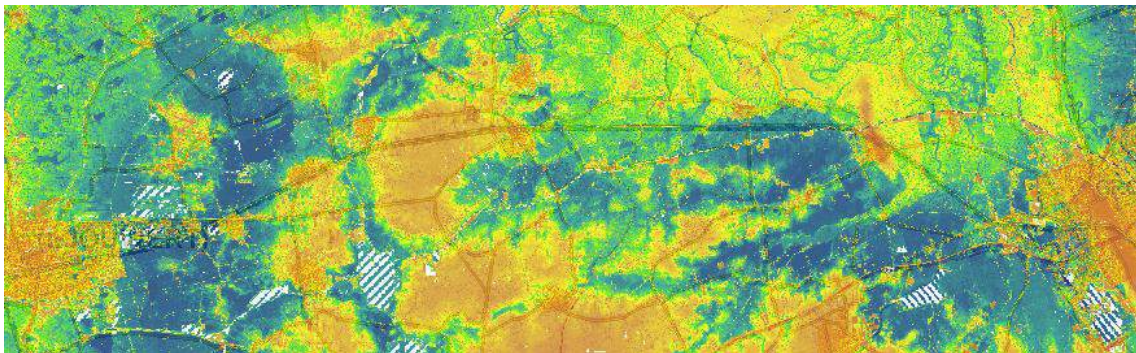
4.4.4 Bodemkwaliteitskaarten gemeente Groningen

De gemeente Groningen beschikt over een bodembeheernota (kenmerk 11885MD, d.d. oktober 2009). In de gemeente Groningen zijn voor de toepassing van grond de ambitiekaart en de toepassingskaart van belang. De ambitiekaart geeft aan in welke gebieden vrijkomende grond van

een bepaalde kwaliteit kan worden toegepast. De toepassingskaart geeft aan in welke gevallen een partijkeuring achterwege kan blijven. De ambitiekaart zorgt ervoor dat de mogelijkheden voor grondverzet minimaal gelijk blijven ten opzichte van het oude beleid. De kosten van grondverzet blijven zo laag mogelijk. De toepassingskaart zorgt ervoor dat de kosten van onderzoek naar de kwaliteit van de grond zo laag mogelijk blijven. Deze nota zorgt er tevens voor dat de normen voor het toepassen van grond en de normen voor saneren (terugsaneerwaarden) gelijk worden getrokken. Dat geeft duidelijkheid voor zowel het toepassen van grond als het uitvoeren van een sanering. Voor details wordt verwezen naar bijlage. Voor de toepassingskaart en de ontgravingskaart in gemeente Groningen wordt verwezen naar www.bodemloket.nl.

4.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is, gezien de lengte van het spoortracé Leeuwarden – Groningen, alleen per NS-emplacement weergegeven in diverse tabellen. De gegevens in de tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl en de beschikbare bodemrapporten. De maaiveldhoogte is opgegeven voor de in de betreffende gemeente gelegen NS-emplacementen. In onderstaand figuur is een uitsnede van de hoogtekaart van het plangebied weergegeven. Uit de kaart blijkt dat de dorpen (geel/oranje van kleur) hoger gelegen zijn dan het agrarische gebied (groen/blauwe kleur).



Figuur 4.14 Globaal overzicht van de hoogteligging plangebied (www.ahn.geodan.nl/ahn/viewer3)

4.5.1 Regionale bodemopbouw

4.5.1.1 Leeuwarden

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +0,0 m.

Tabel 4.1 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Leeuwarden

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-5	deklaag	Formatie van Twente	Zwak slibhoudend zand/leem
5 - 40	eerste en tweede watervoerend pakket	Formatie van Eindhoven en Urk II	Matig grof tot grof zand

De maaiveldhoogte ter plaatse van NS-emplacement Leeuwarden Camminghaburen komt globaal overeen met NAP +0,5 m.

Tabel 4.2 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Leeuwarden Camminghaburen

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-5,5	eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente, Eemen Drenthe	Uiterst fijn tot grof zand
5 - 40	eerste scheidende laag	Formatie van Drenthe	Keileem

De freatische grondwaterstand wordt waarschijnlijk beïnvloed door het peil van 'De Kurkemeer' aan de noordzijde en het peil in de spoorsloten.

4.5.1.2 Tytsjerk

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,0 m.

Tabel 4.3 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Tytsjerk

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
1-11	eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente, Eem en Drenthe	Uiterst fijn tot matig grof zand
11-12	eerste scheidende laag	Formatie van Drenthe	Keileem

De freatische grondwaterstand wordt waarschijnlijk beïnvloed door de grondwateronttrekking te Noardburgum. Deze onttekening is ten oosten van het NS-emplacement gelegen. De geringe keileemlaag ter plaatse zal mogelijk invloed hebben op de ondiepe grondwaterstromingsrichting.

4.5.1.3 Hurdegaryp

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,5 m.

Tabel 4.4 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Hurdegaryp

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-1,5	deklaag	Westland	Veen
1,5 - 22	eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente, Eem en Drenthe	Uiterst fijn tot matig grof zand
22 – 50	eerste scheidende laag	Formatie van Eindhoven en Peelo	Uiterst fijn tot middelfijn zand

De stromingsrichting van freatisch grondwater en eerste watervoerend pakket is niet eenduidig.

4.5.1.4 Veenwouden (Feanwâlden) en Zwaagwesteinde (De Westerein).

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +0,5 m.

Tabel 4.5 Regionale bodemopbouw Veenwouden en Zwaagwesteinde

Globale diepte (m –tov NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0,5 – -120	deklaag	Formatie van Drenthe	matig fijn tot matig grof zand
Tussen Veenwouden en Zwaagwesteinde			
0,8 - 3	deklaag	Formatie van Twente	fijn tot zeer fijn zand
6 - 12	Eerste scheidende laag	Formatie van Drenthe	leem

De stromingsrichting van freatisch grondwater en eerste watervoerend pakket is niet eenduidig.

4.5.1.5 Buitenpost

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,5 m.

Tabel 4.6 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Buitenpost

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-1	deklaag	Formatie van Twente	Fijn zand
1-2	eerste scheidende laag	Formatie van Drenthe	Klei
2-36	tweede watervoerend pakket	Formatie van Eindhoven, Urk II	Fijn zand
36-38	tweede scheidende laag	Formatie van Eindhoven en Peelo	Uiterst fijn tot middelfijn zand
38-240	Derde en vierde watervoerend pakket	Formatie van Harderwijk, Scheemda, Oosterhout en Maas-sluis	Grof zand

De stromingsrichting van freatisch grondwater en eerste watervoerend pakket is niet eenduidig.

4.5.2 Spoortracé provincie Groningen

4.5.2.1 Gemeente Zuidhorn

De maaiveldhoogte ter plaatse Visvliet en Grijpskerk komt globaal overeen met NAP +0 m.

Tabel 4.7 Regionale bodemopbouw Visvliet en Grijpskerk

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-1	deklaag	Formatie van Westland	Fijn zand
1-2		Formatie van Drenthe	Klei
2-36	eerste, tweede, derde water-voerend pakket	Formatie van Eindhoven, Urk II	Fijn zand
>190	eerste scheidende laag	Breda	Grof zand

De stromingsrichting van freatisch grondwater zijn vanwege een polderbemaling niet eenduidig vast te stellen.

4.5.2.2 Zuidhorn

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +3,5 m.

Tabel 4.8 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Zuidhorn

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-11	deklaag	Formatie van Twente en Drenthe	Fijn zand
11-61	eerste watervoerend pakket	Formatie van Peelo en Urk	Uiterst fijn tot zeer fijn slibhoudend zand
61-69	eerste scheidende laag	Formatie van Harderwijk	Klei

De stromingsrichting van freatisch grondwater is vanwege polderbemaling niet eenduidig vast te stellen. Het eerste watervoerend pakket stroomt in oostelijke richting.

4.5.3 Hoogkerk -Vierverlaten

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,1 m.

Tabel 4.9 Regionale bodemopbouw NS-emplacement Hoogkerk

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0-6	deklaag	Formatie van Westland	Klei
6-8	eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente	Uiterst fijn tot zeer fijn zandt
8-10	eerste scheidende laag	Formatie van Drenthe	Keileem

De stromingsrichting van freatisch grondwater vanwege polderbemaling is niet eenduidig vast te stellen. Het eerste watervoerend pakket stroomt vermoedelijk in zuidoostelijke richting.

4.5.4 Groningen

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +1,0 m.

Tabel 4.10: Regionale bodemopbouw Groningen

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
0,0 tot 4,0	deklaag	Formatie van Naaldwijk	Klei
4,0 tot 5,0	deklaag	Formatie van Nieuwkoop	Veen
5,0 tot 9,5	eerste watervoerende pakket	Formatie van Bostel	Zand
9,5 tot 16,0	eerste scheidende laag	Formatie van Eem	Klei
16,0 tot 20,0	eerste watervoerende pakket	Formatie van Drenthe	Zand
20,0 tot 69,0	tweede watervoerende pakket	Formatie van Peelo	Zand, klei, veen
69,0 tot 84,5	derde watervoerende pakket	Formatie van Appelscha	Zand, grind

De grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is zuidoostelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

4.6 Grondwaterbeschermingsgebieden

In bijlage 6 is een overzicht van de bekende drinkwater- en grondwaterbeschermingsgebieden weergegeven. Opgemerkt kan worden dat circa 300 meter ten zuiden van Veenwouden (en het spoortracé) het grondwaterbeschermingsgebied 'Noordbergum' is gelegen. Ten zuidoosten van dit gebied is het grondwaterbeschermingsgebied 'Garyp' gelegen. Dit gebied ligt op een afstand van circa 4 kilometer van het spoortracé.

Verder zijn in bijlage 6 de isohypsen van het freatisch grondwater weergegeven. Op basis van deze contouren en schaalgrootte is geen eenduidige richting van de grondwaterstroming af te leiden. Verder wordt ook opgemerkt dat de richting van de grondwaterstroming van het freatisch grondwater plaatselijk kan afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. In dit gebied (met name het agrarische deel in de provincie Friesland) zal het heersende polderpeil erg bepalend zijn voor de stroomrichting.

4.7 Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek op 23 januari 2013 is een fotoreportage gemaakt. Deze is opgenomen in bijlage 4. Het spoortracé loopt voornamelijk door het landelijk gebied, start in Leeuwarden, doorkruist enkele dorpen en eindigt in de stad Groningen. In Leeuwarden, Hoogkerk en Groningen loopt het spoor langs industriële locaties. Tijdens het locatiebezoek, waarbij de focus lag op de bebouwde kom en stationsgebieden, zijn geen bijzonderheden waargenomen. Gezien het feit dat er geen wijzigingen aan het spoor zullen zijn aangebracht heeft er in 2016 geen update van locatiebezoek plaatsgevonden.

Onderstaand een winters sfeerplaatje van het voormalig station te Visvliet.



Foto 4.1 Voormalig station Visvliet

5 Evaluatie, conclusies en aanbevelingen

5.1 Algemeen

Door middel van uitgevoerd historisch (voor-)onderzoek is inzicht verkregen in de aanwezigheid (potentieel op bodemverontreiniging) verdachte locaties en of verontreinigde locaties op of langs het aan te pakken spoortracé Groningen - Leeuwarden.

5.2 Evaluatie resultaten vooronderzoek

Er zijn met name op de verschillende NS-emplacementen en in de dorpskernen (historische) bodemonderzoeken uitgevoerd. Dit vooronderzoek heeft betrekking op het spoortracé en een gebied met een afstand van 50 m tot het plangebied.

Ten aanzien van het onderdeel bodemopbouw en geohydrologie blijkt dat circa 300 meter ten zuiden van Veenwouden (en het spoortracé) een grondwaterbeschermingsgebied 'Noordbergum' is gelegen. Ten zuidoosten van dit gebied is het grondwaterbeschermingsgebied 'Garyp' gelegen. Dit gebied ligt op een afstand van circa 4 kilometer van het spoortracé.

Verder is op basis van de isohypsen (bijlage 6) en de schaalgrootte geen eenduidige grondwaterstromingsrichting af te leiden. In het gebied zal het heersende polderpeil erg bepalend zijn. Uit het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Op basis van de inventarisatie uit hoofdstuk 4 worden de verdachte en verontreinigde locaties per gemeente in paragraaf 5.3 weergegeven.

5.3 Verdachte/verontreinigde locaties

Er zijn diverse verdachte en of verontreinigde locaties bekend geworden langs het spoortracé Groningen - Leeuwarden. De locaties zijn in detail in bijlage 2 beschreven en in bijlage 3 op kaart weergegeven. In onderstaand overzicht worden alle verdachte en of verontreinigde locaties, aandachtspunten en wensen ten aanzien van aanvullend bodemonderzoek per gemeente weergegeven.

Vervolgens wordt in de tabel 5.1 van paragraaf 5.4 de vertaling gemaakt naar de relatie tussen geplande werkzaamheden en de resultaten uit dit vooronderzoek: er wordt (indien daartoe aanleiding bestaat) slechts onderzoek aanbevolen indien er daadwerkelijk werkzaamheden in het kader van het Project Extra Snelrein Groningen – Leeuwarden zijn gepland op dat deel van het spoortracé Groningen - Leeuwarden.

Leeuwarden

Verontreinigde locaties:

In de periode 1988 tot en met 2012 zijn er op het NS-emplacement diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van onder andere het voormalige busstation, de voormalige locloods, de gedempte spoorhaven, de olie-waterafscheider zijn diverse restverontreinigingen achtergebleven. Binnen een afstand van 50 meter buiten de onderzoeksgrens zijn geen van invloed zijnde verontreinigingen aangetoond. Verder zijn op het NS-emplacement veel voormalige watergangen bekend.

Uit de gegevens blijkt dat aan de westzijde van het NS-emplacement een grondwaterrestverontreiniging met minerale olie aan de Hollanderdijk / Schrans (geval 150 = voormalig BP-station) is achtergebleven. Aan de oostzijde van de Schrans en de noordzijde van het spoortracé is eveneens een restverontreiniging met lood en zink van WG12 achtergebleven. Aan de noordoostzijde van het spoor is een grondverontreiniging aangetoond. Er op 23 september 2010 een Besluit Uniforme Sanering (BUS)-melding ingediend door Grondslag. De sanering inmiddels is

uitgevoerd. Verder wordt de weg de Schrans als potentieel ernstig verontreinigd benoemd. En zijn er een drietal grond en grondwaterverontreinigingen nabij de Schrans 13 bekend. Aan de noordzijde is ter plaatse van de Baljeestraat 12 een sterke grond – en grondwaterverontreiniging aangetoond (Baljeestraat 12, 90 m³ in grond, grondwatercontour valt er binnen). Ter plaatse van de Mercodestraat, aan de zuidzijde van het spoor, is een sterke verontreiniging in de waterbodem van de spoorstoot (geval 753 CCF, circa 800 m³) bekend.

Ter plaatse van het NS-emplacement Camminghaburen is plaatselijk een matige verontreiniging met koper aangetoond.

Ten oosten van De Trijnje nabij een waterpartij in het agrarische gebied aan de zuidzijde van het spoortracé (perceel Leeuwarden sectie K, nummer 4371) is een sterke verontreiniging met lood, zink en PAK aangetoond. Bij graafwerkzaamheden ter plaatse is een saneringsplan of BUS-melding noodzakelijk.

Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Aandachtspunt:

Ter plaatse van de Achter de Hoven is net buiten het plangebied een sterke grondverontreiniging (geval 350) bekend. Verder zijn ter plaatse van de Spoorstraat 4 en de Jan Willem Friso laan 23 op basis van historische activiteit potentieel verdachte locaties bekend. Verder blijkt uit de gegevens in Nazca dat de gehele waterbodem van De Tijnje sterk verontreinigd is en gesaneerd zal moeten worden. In 2011 heeft het bevoegd gezag ingestemd met het saneringsplan. De sanering is in periode oktober 2011 tot mei 2013 uitgevoerd. De kwaliteit van het achterblijvende waterbodem is na de sanering beoordeeld als vrij toepasbaar tot klasse A . En voldoet hiermee aan de saneringsdoelstelling.

Tytsjerk

Verontreinigde locaties:

Op het NS-emplacement is een gedempte sloot (geval 585 sub 4) aan de zuidzijde van het spoortracé aanwezig.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Noarderein 13a te Tytsjerk is een ondergrondse tank gesitueerd geweest. Geadviseerd wordt een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren;
- Noarderein 19/19a te Tytsjerk staat een benzinstation geregistreerd. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar. Geadviseerd wordt een historisch bodemonderzoek uit te voeren;
- Noarderein 27 te Tytsjerk is een benzinstation gevestigd. Geadviseerd wordt een historisch bodemonderzoek uit te voeren;
- In het grondwater van verschillende percelen (HDG H 1252, 1078, 1294, 1295 en 1296) is toluen en of minerale olie boven de Interventiewaarde aangetoond. Bron van de verontreiniging is niet duidelijk. Herbemonstering / nader onderzoek wordt geadviseerd.

Aandachtspunten:

- Aan de zuidzijde van het spoor, aan de Buorren 4A te Tytsjerk, is een stortplaats gelegen. Deze is gebruikt voor huishoudelijk afval van 1940 tot 1950. De locatie is voldoende onderzocht;
- Aan de oostzijde van Tytsjerk, richting Hurdegarijp, is een tweetal gedempte sloten gelegen.

Hurdegaryp

Ter plaatse van het NS-emplacement en rondom het plangebied is er een geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd. Het betreft de locatie aan de Slachtedijk1, noordzijde van het spoor, met een asbestverontreiniging van 400 m³.

Aandachtspunten:

- Uit de gegevens blijkt dat tussen de dorpen Hurdegaryp en Veenwouden diverse gedempte sloten zijn gelegen;

- Aan de noordzijde van het NS-emplacement is in de grond een Tussenwaarde overschrijding voor koper aangetoond;
- Verder blijkt dat aan de zuidzijde van het spoor aan de Rijksweg 12a een sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten gesaneerd is. De restverontreiniging (115 m³) is achtergebleven en door middel van een folie afgeschermd.

Veenwouden (Feanwâlden)

Ter plaatse van het NS-emplacement en rondom het plangebied zijn er geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd. Wel zijn enkele restverontreinigingen bekend ter plaatse van de twee oostelijke punten van het stationsgebouw en een ondergrondse HBO tank. Ter plaatse van de overweg van de Rondweg ter plaatse van de voormalige kolenop- en overslag [5, bruine vlak] is aan de noordzijde van het spoor een sterke verontreiniging met PAK in de grond aanwezig. En aan de zuidwestzijde van het spoor een gedempte sloot met verontreinigd slib gelegen.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Onduidelijk is of het nader onderzoek inmiddels is uitgevoerd ter plaatse van Veenwoudsterwal. Mogelijk is hier aanvullend onderzoek noodzakelijk;
- Ter plaatse van de Stationsweg 9, Molenstraat 4, De Zwette 3/3c, Zuiderweg 1, de Kuikhorneweg 9 en 31 en aan de Goddeloze singel is door het bevoegd gezag een aanvullend onderzoek in verband met de bedrijfsactiviteiten geadviseerd.

Aandachtspunten:

- Uit de gegevens blijkt dat er diverse gedempte sloten en gedempte putten zijn gelegen;
- Aan de Nieuweweg 7-9 is een grond – en grondsanering uitgevoerd;
- Aan de Julliusstraat 1 is een restverontreiniging achtergebleven. Omvang en exacte ligging zijn niet bekend;
- Op het NS-emplacement is een restverontreiniging achtergebleven en aan de oostzijde van het emplacement een verontreiniging met PAK in de grond bekend.

Zwaagwesteinde (De Westerein).

Ter plaatse van het NS-emplacement en rondom het plangebied zijn er geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Ter plaatse van de Boterweg is door het bevoegd gezag een vervolgonderzoek in verband met de resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek geadviseerd.

Aandachtspunten:

- Uit de gegevens blijkt dat er aan de westzijde van Zwaagwesteinde aan de zuidzijde van het spoor een stortplaats is gelegen. Een vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

Buitenpost

Verontreinigde locaties:

- Ter plaatse van het NS-emplacement is een sanering uitgevoerd aan de noordzijde van het spoor. Er is ter plaatse van de kabels en leidingen een kleine restverontreiniging achtergebleven. Deze is niet op kaart weergegeven;
- Verder is er sprake van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging: demping 500 m³ (metalen en olie), 30 m³ slootslib (zink) en 450 m³ grond verontreinigd met PAK in ondergrond ter plaatse van een opslagbox. Het slootslib is overwegend licht tot plaatselijk matig verontreinigd.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Aan de noordzijde van het NS-emplacement wordt ter plaatse van de Marconistraat 2 te Buitenpost een historisch bodemonderzoek geadviseerd in verband met bedrijfsactiviteit en tanks;

- Voor het naastgelegen perceel, bekend als Edisonstraat 3 [2] en een deel aan de zuidzijde van de Edisonstraat (ter hoogte van Edisonstraat 3), ligt sinds begin 2016 een BUS-melding bij het bevoegd gezag in 2008.

Aandachtspunten:

- Uit de gegevens blijkt dat er tussen Veenwouden en Buitenpost en tussen Buitenpost en Visvliet diverse gedempte sloten zijn gelegen.

Visvliet

Ter plaatse van het NS-emplacement en rondom het plangebied zijn er geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Voor de locaties aan de Stationsweg en de Westerhornweg wordt een vervolg onderzoek op basis van eerder uitgevoerd onderzoek geadviseerd.

Aandachtspunten:

- Ter plaatse van het NS-emplacement is een matige verontreiniging met zink in een putbodem achtergebleven. Er was sprake van een onevenredige financiële inspanning zonder toegevoegd milieurendement.

Grijpskerk

Verontreinigde locaties:

Uit de gegevens blijkt dat op het NS-emplacement er twee ernstige gevallen van bodemverontreinigingen bekend zijn: een grondverontreiniging van 465 m³ (wbb1, vml loods wegwerken en wachtpost) en een grondwaterverontreiniging van 2.250 m³ (wbb2, vml goederenlosplaats, stationsgebouw en bijgebouwen). In 2008 is hiervoor een beschikking afgegeven. Voor zover bekend is er geen sanering uitgevoerd. Door ProRail (ProRail, de heer P. Cremers, d.d. 11 maart 2013) is aangegeven dat uit informatie van SBNS blijkt dat de sanering niet kosten effectief is en derhalve niet uitgevoerd is.

Uit de gegevens van de gemeente blijkt dat er in de grond een sterke verontreiniging met BTEXN en PAK (boring 182) is aangetoond. Deze locatie bevindt zich binnen een afstand van 50 m van het spoor. Door ProRail is aangegeven dat uit informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een gaspompstation is gesitueerd geweest. Het pand aan de Stationsstraat 30 was voorheen het Stationskoffiehuis (ProRail, de heer P. Cremers, d.d. 11 maart 2013). Door de provincie Groningen is aangegeven dat het advies voor aanvullend bodemonderzoek op basis van expert judgment is komen te vervallen (e-mail, de heer J.W. Hartman, d.d. 25 maart 2013);

Aanvullend bodemonderzoek:

- Voor de locatie aan de Sportlaan 8-9 wordt door het bevoegd gezag een oriënterend bodemonderzoek geadviseerd;
- In 2005 is in verband met verkoop van 57 percelen in de gemeente Zuidhorn een bodemonderzoek uitgevoerd. In een aantal gevallen wordt er een nader onderzoek naar veelal een sterke verontreiniging met PAK geadviseerd. Deze (boor)punten zijn op kaart in bijlage 3 weergegeven.

Zuidhorn

Verontreinigde locaties:

Op het NS-emplacement is een sanering uitgevoerd in 2009. Met de evaluatie van deze sanering is in 2011 door het bevoegd gezag ingestemd. Op basis van de data is onduidelijk om welk van de drie gevallen het gaat. Op basis van de dossiers van SBNS wordt geconcludeerd dat Wbb 2 is gesaneerd en er geen restverontreiniging is achtergebleven. Ter plaatse van Wbb 3 is een restverontreiniging in het talud aan de westzijde achtergebleven. Wbb 4 is nog niet gesaneerd.

Aanvullend bodemonderzoek:

- Voor de locatie aan de Oostergast, Wilhelminalaan 7 en Hooiweg 1 wordt geadviseerd een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren;
- Het uitvoeren van saneringen op het NS-emplacement.

Vierverlaten, Hoogkerk*Verontreinigde locaties:*

Op het NS-emplacement is een viertal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend. Uit nader onderzoek blijkt dat de gevallen 605 en 595 een omvang hebben van minder dan 25 m³. De overige twee gevallen (605 en 605/610) zijn gesaneerd en er zijn restverontreinigingen achtergebleven.

Aandachtspunten:

- Uit het dossieronderzoek blijkt dat zich langs het spoor een aantal grote industriële locaties bevinden zoals de asfaltfabriek Esha in Vierverlaten en de Suikerunie in Hoogkerk.

Groningen*Verontreinigde locaties*

Ter plaatse van de Peizerweg 97 is een VOCl verontreiniging aanwezig, afkomstig van de voormalige Suikerunie. Bevoegd gezag heeft inmiddels ingestemd met het uitvoeren van een monitoring.

Verder zijn ten noorden van de Koeriersteeg aan de Paterswoldseweg verschillende verontreinigingen WG 16, 17, 18 en 19 en een geval met PAK (dossier B498) bekend. Deze zullen te zijner tijd gesaneerd dienen te worden. Het bevoegd gezag heeft deze verontreinigingen bestempeld als ernstige maar niet spoedeisende gevallen; indien werkzaamheden plaatsvinden, zal de verontreiniging moeten worden verwijderd.

Aandachtspunten:

- Uit het dossieronderzoek blijkt dat zich langs het spoor een aantal grote industriële locaties bevinden zoals de tabaksfabrikant Koninklijke Theodorus Niemeyer BV in Groningen;
- Potentieel verdachte locatie aan de Zuiderweg voormalig nummer 68 aan de zuidzijde van het spoortracé. Er is minerale olie in een tweetal boringen aangetoond boven de Interventiewaarde. Een volume criterium (omvang) is niet vastgesteld.

5.4 Conclusies

In de scope voor het historisch bodemonderzoek voor dit project is een overzicht van 22 deellocaties weergegeven waar eventueel een (aanvullend) bodemonderzoek nodig zou kunnen zijn en of sanering noodzakelijk is. Ter plaatse van deze geselecteerde 22 locaties heeft ProRail diverse werkzaamheden gepland (zoals beschreven in § 2.2) en deze 22 locaties zijn in bijlage 3 is weergegeven.

In de volgende tabel 5.1 is de vertaling gemaakt naar de relatie tussen geplande werkzaamheden en de resultaten uit dit vooronderzoek: er wordt (indien daartoe aanleiding bestaat) slechts onderzoek aanbevolen indien er daadwerkelijk werkzaamheden in het kader van het Project Extra Sneltrain Groningen – Leeuwarden zijn gepland op dat deel van het spoortracé Groningen - Leeuwarden.. In tabel 5.1 is voor alle locaties binnen de scope (binnen de projectgrens) aangegeven wat het resultaat van onderhavig onderzoek is. De ligging van de locaties is middels gele lijnen weergegeven op de kaarten in bijlage 3.

Uit tabel 5.1 blijkt dat op een negental punten uit het vooronderzoek is gebleken dat er verdachte en of verontreinigde locaties aanwezig zijn binnen de scope van het project ESGL. Bij eventuele werkzaamheden zal hier rekening mee moeten worden gehouden. Deze locaties zijn in vetgedrukt lettertype weergegeven. In cursieve letterstijl zijn de locatie aangegeven die net buiten de projectgrens vallen. Voor het overzicht zijn in tabel 5.2 nogmaals de negen verdachte en of verontreinigde locaties weergegeven met een detailtekening erbij. Verder is in tabel 5.3 een aantal verdachte en of verontreinigde locaties aangegeven die net buiten de scope van het project vallen .

Opgemerkt wordt dat uit tabel 5.2 blijkt dat het in alle in tabel 5.2 genoemde gevallen met name gaat om het uitvoeren van saneringen van in het verleden geconstateerde bodemverontreinigingen.

Indien sprake is van ontwerpwijzigingen, waardoor de scope van de locaties wijzigt (buiten de huidige projectgrens in geel komt te vallen), moeten bovenstaande conclusies worden herzien. Voor het gehele spoortracé is een vooronderzoek uitgevoerd dus alle hiervoor benodigde informatie is op basis van deze rapportage beschikbaar.

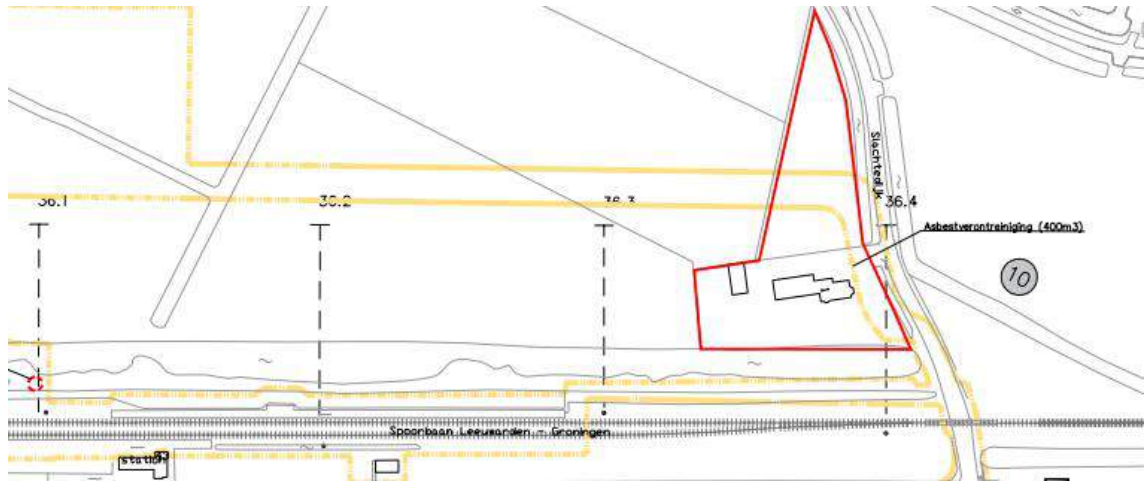
Tabel 5.1: Overzicht resultaten historisch onderzoek in relatie tot scope van de werkzaamheden

punt	Locatie waar werkzaamheden plaatsvinden voor ESGL	kilometering	resultaat vooronderzoek
1	Leeuwarden westzijde station	km26.0-26.2	Ter plaatse van punt 1 (het westelijk gedeelte van het NS-emplacement) vallen diverse verontreinigde locaties binnen de projectgrens. Het betreft WG 10 en geval 135. Ter plaatse het station vallen diverse verontreinigde locaties (WG11 en geval 110) binnen de projectgrens. Verder naar de westzijde betreft het WG3 en diverse restverontreinigingen net buiten de projectgrens.
1	Leeuwarden station	km 26.1-26.8	
1	Leeuwarden oostzijde station tot en met de Schrans	km 26.5-26.7	
1		km26.6-26.9	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties
2	Leeuwarden, de overweg Achter de Hoven	km 27,1	Ter plaatse van de overweg zijn geen verdachte/ verontreinigde locaties.
3	Leeuwarden ter hoogte van het Emmaplein	km27.3-27.6	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties
4	Halte Achter de Hoven	km27.8	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
5	Overweg Mercodestraat	km28.1	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
6	Mercodestraat noordzijde spoor	km28,2	<i>Ter plaatse van de halte Achter de Hoven is aan de zuidzijde van het spoor, een sterke verontreiniging in de waterbodem van de spoorloot (geval 753 CCF, circa 800 m³) bekend. Deze valt net buiten de projectgrens.</i>
7	Station Camminghaburen Vorbij station Camminghaburen	km 29,7	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties. Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
8	Tytsjerk	km33.2-33.8	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
9	Tytsjerk	km34.1-34.2a	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
10	Station Hurdegaryp	km35.9-36.7	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties. <i>Mochten de plangrenzen wijzigen dan rekening houden met Tussenwaarde overschrijding voor koper in de grond (locatie aan noordzijde spoor-tracé).</i>
10	Hurdegaryp	km 36.1	Ter plaatse van punt 10 valt een asbestverontreiniging aan de Slachtedijk 1 binnen de projectgrens.

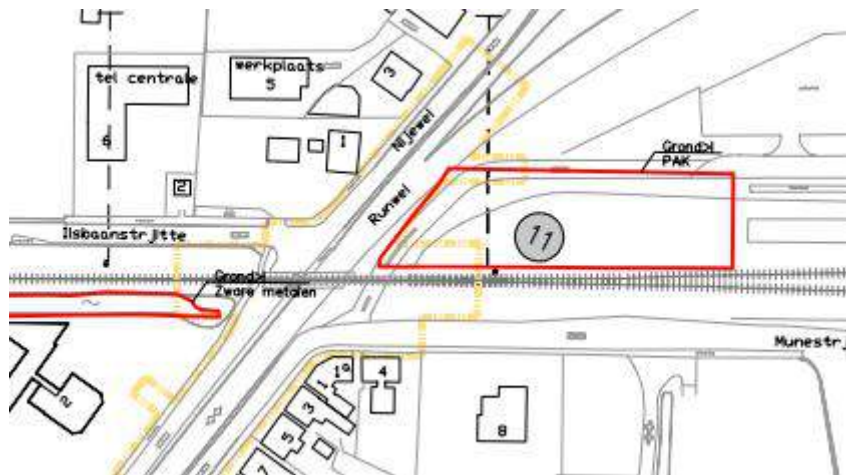
11	Rondweg	km 40.0	Ter plaatse van punt 11 valt een grondverontreiniging op het emplacement en een gedempte spoorloot binnen de projectgrens. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering.
12	Station Veenwouden	km 40,4	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties. <i>Opgemerkt wordt dat buiten de projectgrens een tweetal restverontreinigingen (00464 WG1) zijn achtergebleven (<20m³).</i>
13	Zwaagwesteinde overweg Koe-koekspad	km 42.0	Ter plaatse van de overweg zijn geen verdachte/verontreinigde locaties
14	Station Zwaagwesteinde	km 43,5-43.6	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
15	Buitenpost, westzijde Stationsstraat	km 50.7	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties
16	Station Buitenpost	km50.9-51.1	<i>Ter plaatse van punt16 valt aan de zuidzijde van deze perronverlenging een slootdemping (30 m³ slootslib, zink) net buiten de projectgrens.</i>
17	Station Grijpskerk	km61.9-62.15	Ter plaatse van het NS-emplacement is een ernstige geval van bodemverontreiniging Wbb2 bekend.
18	Grijpskerk	km63.3	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
19	Grijpskerk	km64.6	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
20	Grijpskerk	km65.5	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
21	Zuidhorn	km67.8-73.9	Ter plaatse van het NS-emplacement Zuidhorn zijn diverse saneringen uitgevoerd. Er liggen geen verontreinigde locaties binnen de projectgrens
	De Gast	km 68,4	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
21	Station Zuidhorn	km68.6-68.8	<i>Aan de zuidzijde van het spoor is een tweetal bekende gevallen gelegen (Wbb3 en Wbb4 (geval500/500a, PAK). Deze vallen net buiten de projectgrens (kaartblad Zuidhorn A)</i>
21	Zuidhorn vanaf Station tot Hoofdstraat	km68.8-69.3	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties (kaartblad Zuidhorn A en B)
21	Zuidhorn vanaf Hoofdstraat tot Hogeweg	km69.4-70.9	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties (kaartblad Zuidhorn B tm D)
21	Zuidhorn Hogeweg	km70.9-71.0	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties (kaartblad Zuidhorn D)
21	Zuidhorn vanaf Hogeweg in oostelijke richting	km71.1—73.8	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties (kaartblad Zuidhorn D tm H2)
21	Gebied provincie Groningen tot Vierverlaten	km73.9-76.9	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
	Station Vierverlaten	km75.1-75.4	<i>Ter plaatse van het NS-emplacement Vierverlaten vallen diverse verontreinigde locaties binnen de contour. Het betreft de gevallen 545-2, 595-11, 605, 610 en 615. Het betreft niet saneringsplichtige gevallen (<25m³) en gesaneerde locaties (geval 610 en 605/610).</i>

	Hoendiep	km75.4	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
	Zuiderweg	km 76.4	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
21	Hoogkerk	km75.85-77.0	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.
22	Groningen	Km79.3-80.1	<i>Ter plaatse zijn diverse saneringsgevallen bekend. Deze gevallen (WG 16, 18 en WG19) vallen net buiten de projectgrens. Mocht het ontwerp wijzigingen dan kan het zijn dat er twee of meerdere saneringen noodzakelijk zijn.</i>
	Peizerweg	Km 79,4	<i>Aan de westzijde van de overweg is een bekend geval gelegen (WG17). Deze valt net buiten de projectgrens.</i>
	Paterswoldseweg	Km 79,9	Ter plaatse zijn diverse saneringsgevallen bekend. Geval WG14 en WG19 vallen binnen de contour.
	Groningen	Km 80.1-80.2	Ter plaatse zijn geen verdachte/verontreinigde locaties.

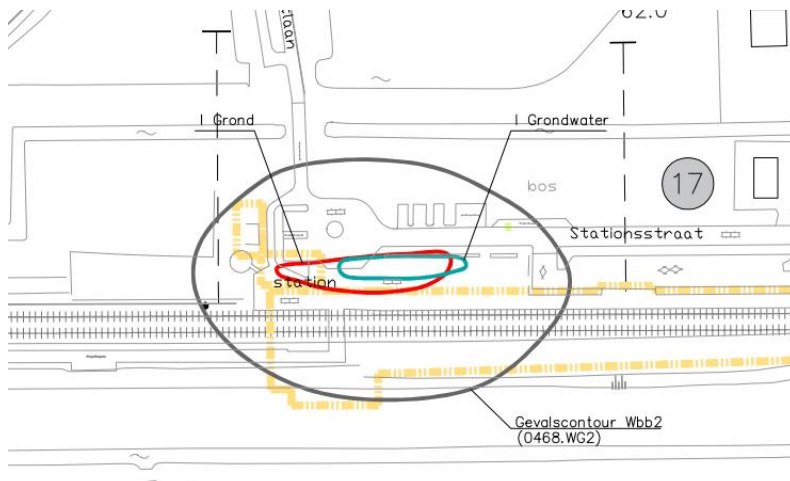
- | | | | |
|----|------------|--------|---|
| 10 | Hurdegaryp | km36.1 | Ter plaatse van Slachtedijk 1 is een met asbest (400 m ³)verontreinigde locatie binnen de projectgrens bekend. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering. Deze locatie is met nummer 10 in onderstaand figuur aangegeven. |
|----|------------|--------|---|



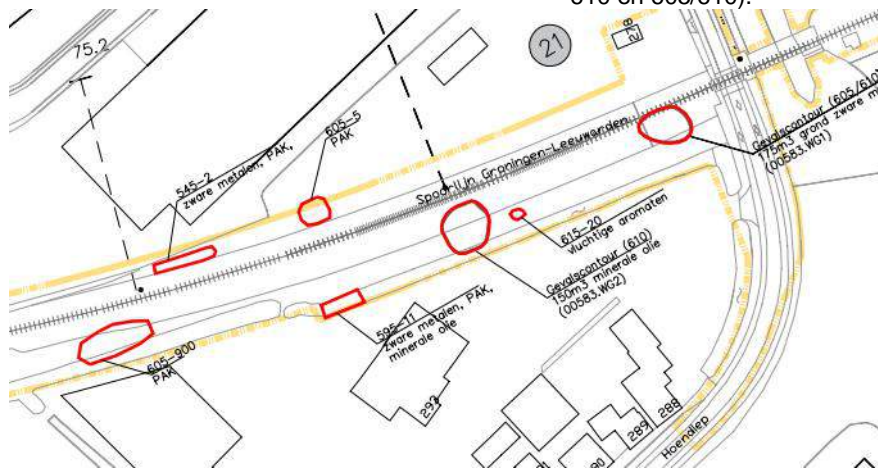
- | | | | |
|----|--------------------|---------|--|
| 11 | Veenwouden Rondweg | km 40.0 | Ter plaatse van punt 11 valt een grondverontreiniging op het emplacement en een gedempte spoorsloot binnen de projectgrens. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering. |
|----|--------------------|---------|--|



- | | | | |
|----|--------------------|--------------|--|
| 17 | Station Grijpskerk | km61.9-62.15 | Ter plaatse van het NS-emplacement is een ernstige geval van bodemverontreiniging Wbb2 bekend. Deze valt net binnen de projectgrens. |
|----|--------------------|--------------|--|



- | | | | |
|----|----------------------|-------------|---|
| 21 | Station Zuidhorn | km68.7 | Ter plaatse van het NS-emplacement Zuidhorn zijn diverse saneringen uitgevoerd. Enkele restverontreinigingen zijn achtergebleven. <i>Wat betreft Wbb4 (geval500/500a, PAK) is een melding voor een sanering gedaan in 2009. Voor zover bekend is de sanering niet uitgevoerd. Deze vallen net buiten de projectgrens.</i> |
| 21 | Station Vierverlaten | km75.1-75.4 | Ter plaatse van het NS-emplacement Vierverlaten vallen diverse verontreinigde locaties binnen de contour. Het betreft de gevallen 545-2, 595-11, 605, 610 en 615. Het betreft niet saneringsplichtige gevallen (<25m ³) en gesaneerde locaties (geval 610 en 605/610). |

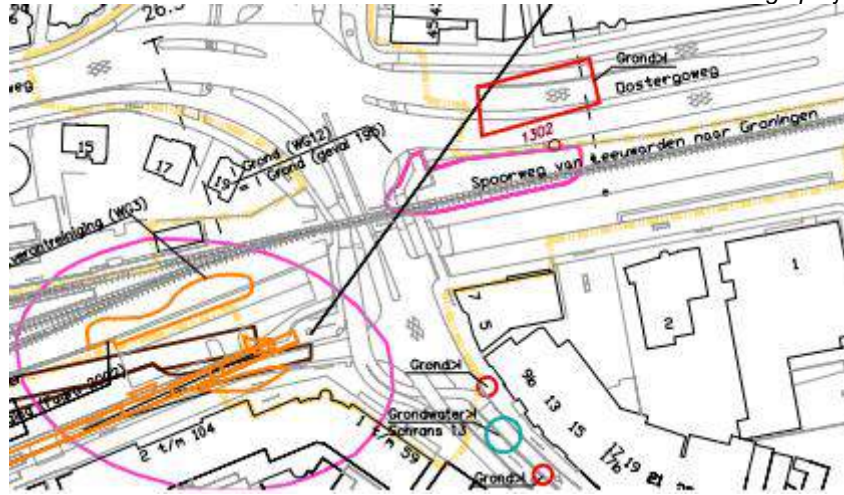


- | | | | |
|----|-----------------|---------|---|
| 22 | Paterswoldseweg | km 79,9 | Ter plaatse zijn diverse saneringsgevallen bekend. Geval WG 14 (B498) en WG19) vallen binnen de contour. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering. |
|----|-----------------|---------|---|



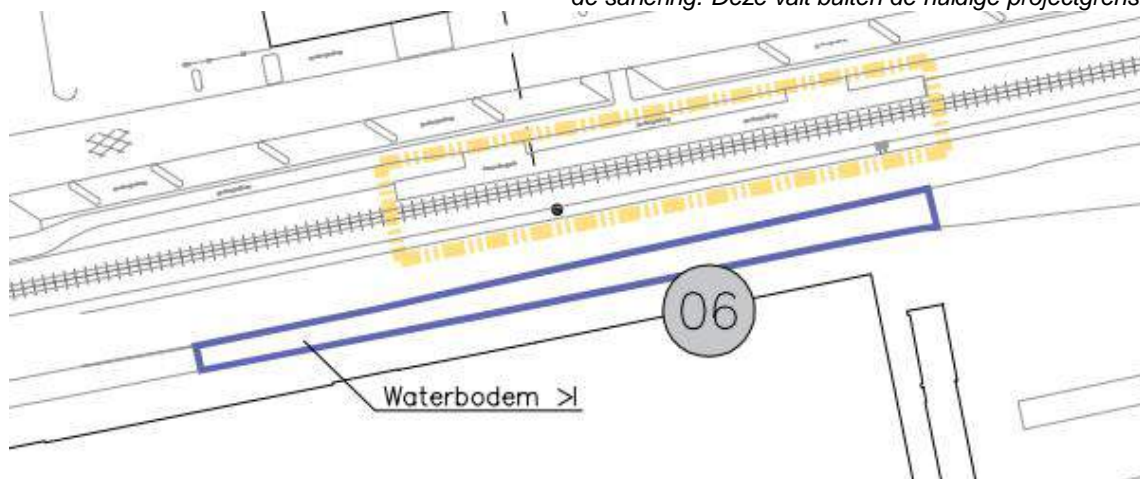
Tabel 5.3: Overzicht verdachte en of verontreinigde locaties die net buiten de projectgrens vallen

punt	locatie	kilometring	resultaat vooronderzoek
1	Leeuwarden oostzijde-station	km26.1-26.8	Ter plaatse van het station van Leeuwarden zijn diverse rest-verontreinigingen en gedempte sloten net buiten de project-grens bekend. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. Deze vallen buiten de huidige projectgrens.
1	Leeuwarden westzijde station tot en met de Schrans	km 26.5-26.7	Opgemerkt wordt dat de weg de Schrans als potentieel verontreinigd is aangemerkt. En verder is er een viertal verontreinigingen in grond/grondwater nabij Schrans 13 en aan de noordzijde van het spoor in de Oostergoweg aanwezig. Deze vallen net buiten de huidige projectgrens.



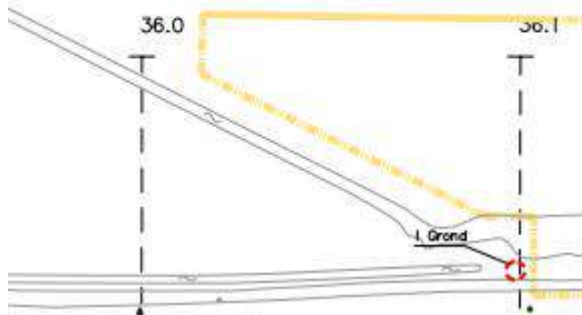
6 Halte Achter de Hoven km28,2

Ter plaatse van de halte Achter de Hoven aan de zuidzijde van het spoor, is een sterke verontreiniging in de waterbodem van de spoorloot (geval 753 CCF, circa 800 m³) bekend. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering. Deze valt buiten de huidige projectgrens.



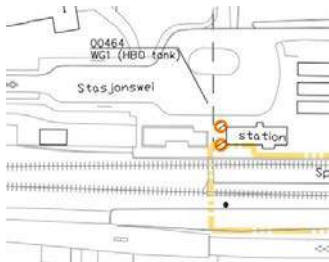
10 Station Hurdegaryp km35.9-36.7

Ter plaatse van het station Hurdegaryp is een Tussenwaarde overschrijding voor koper in de grond (locatie aan noordzijde spoortracé) bekend. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met aanwezigheid verontreiniging. Deze valt buiten de huidige project-grens.



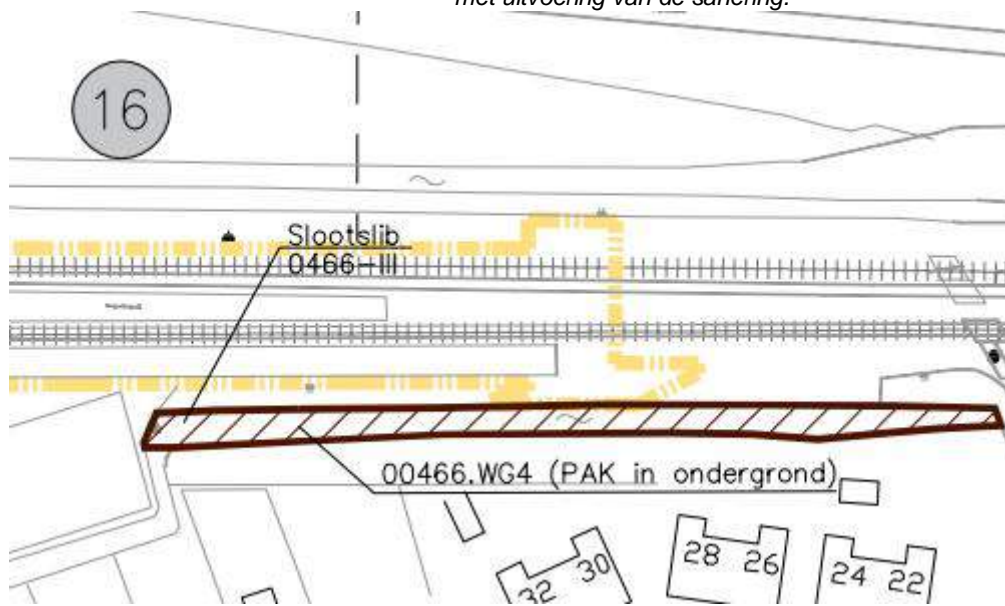
12 Station Veenwouden Km40.4

Ter plaatse van het station Veenwouden is een tweetal restverontreinigingen achtergebleven. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met aanwezigheid restverontreiniging. Deze vallen net buiten de huidige projectgrens



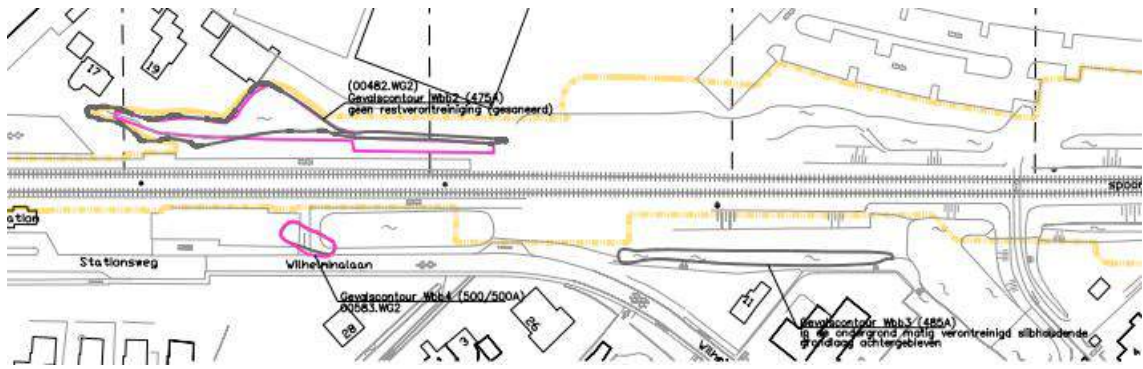
16 Station Buitenpost km51.1

Ter plaatse van punt16 valt aan de zuidzijde van deze perronverlenging een slootdemping (30 m³ slootslib, zink) net buiten de projectgrens. Bij wijziging projectgrens en de daarmee samenhangende geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering.



21 Station Zuidhorn Km68.8-69.3

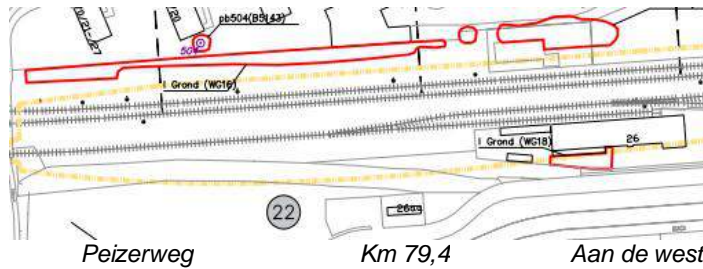
Enkele restverontreinigingen zijn achtergebleven. Wat betreft Wbb4 (geval500/500a, PAK) is een melding voor een sanering gedaan in 2009. Voor zover bekend is de sanering niet uitgevoerd. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering. Deze vallen net buiten de projectgrens.



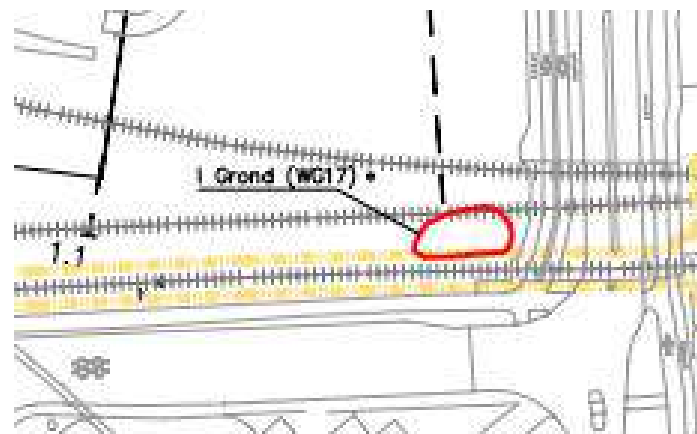
22 Groningen

Km79.5-80.1

Ter plaatse zijn diverse saneringsgevallen bekend. De ze gevallen (WG 16, 18 en WG19) vallen net buiten de projectgrens. Mocht het ontwerp wijzigingen dan kan het zijn dat er twee of meerdere saneringen noodzakelijk zijn. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering



Aan de westzijde van de overweg is een bekend geval gelegen (WG17). Deze valt net buiten de projectgrens. Bij geplande werkzaamheden rekening houden met uitvoering van de sanering.



Bijlage 1

Overzicht plangebied met resultaat vooronderzoek

\\NLBLTFS01\PROJECTEN\315856\WOB-028 HISTORISCH BODEMONDERZOEK\TEKENINGEN\315856-B-001.DWG, 315856-B-001, 2/1/2013 10:53, Bakker, Fiona, Cluster Midwest locatie Houften 030-6344700



Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 400000

o.n. 315856

Ligging locatie

bijlage 1

Bijlage 2

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 2 Overzicht resultaten dossieronderzoek

In onderstaande tabellen worden de resultaten van het vooronderzoek per gemeente weergegeven. Verder is aangegeven of de dossiers zijn ingezien bij SBNS of een van de bevoegde gezagen. De rood aangegeven locatie betreffen de in de hoofdrapportage besproken verontreinigde locaties. Rangschikking heeft plaatsgevonden op basis van de door het bevoegd gezag toegekende dossiernummers en vervolgens op tijdstip van uitvoering.

Tabel b2.1 Overzicht dossier SBNS in Leeuwarden

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600	SBNS	Leeuwarden	Historisch onderzoek NS emplacement Leeuwarden	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	00-01-1994	IB GMB/93.282/002	Niet in dossier
	600	SBNS	Leeuwarden	Leeuwarden; voormalige loc loods Wijnhorsterstraat; voormalig busstation Zuidersingel	Oranjewoud	12-9-1997	14207-96319	Ter plaatse van eerder geconstateerde verontreiniging bij vml pomphuis. Is de verontreinigings situatie niet gewijzigd. Grondwater ter plaatse van teervlek sterk verontreinigd met minerale olie. Geen tekeningen bijgevoegd, ligging onduidelijk.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nul en BSB bodemonderzoek op het NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	7-5-1997	14207/79703.RAP	Diverse locatie op emplacement. Locaties komen in recentere rapportages voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Bodemonderzoek Locomotievenloods Wijnhorsterstraat Leeuwarden	Witteveen & Bos	2-7-1998	M1040003/3884P	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Bodemonderzoek locomotievenloods Wijnhorsterstraat te Leeuwarden	BKH	22-1-1998	M1040004/498P	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Rapport inzake het Saneringsonderzoek op en nabij het NS -emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	00-04-1986	89-02750	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader milieukundig bodemonderzoek ter hoogte perronverlengingen emplacement Leeuwarden	Holland Railconsult	11-11-2003	BOD-ED-030067059	I.v.m voorgenomen verlengingen perron. Ballastgrind is sterk verontreinigd (=geen bodem). Verder komt ca 1,3 m3 verontreinigde grond vrij nabij perron 3 aan NW punt
	600	SBNS	Locatie pompeiland ten noorden busstation	Nader bodemonderzoek te Leeuwarden: voormalig busstation: pompeiland	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	1-11-1993	IB GMB/88108//026	Verontreiniging met minerale olie groter dan vml B-waarde, drijfslag van ca 3 cm en grondwater boven de vml C-waarde. Advies SO opstarten.
	600	SBNS	Leeuwarden	Betreft het lokaliseren en onderzoek van een brandstoftank Dienstkring Wegenonderhoud Noord; locatie Leeuwarden VGL, Wijnhorsterstraat in gebouw	Wijman	1-2-1990	12120290	Niet in dossier aanwezig
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek Wijnhorsterstraat te Leeuwarden	De Spoorweg Combinatie	2-7-1999	M1040029/2966Q	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie van de bodemsanering ter plaatse van het voormalig busstation nabij het Stationsplein in Leeuwarden	Hunneman	14-4-1998	97.03.559/01	Ter plaatse van vml pompstation zijn er restverontreiniging met matig tot sterk verontreinigd met benzeen aanwezig. Na grondwatersanering tpv pompeiland alleen in het diepe grondwater lichte verontreiniging met aromaten. T.p.v. teeropslag locatie lichte verontreiniging met aromaten. Advies grondwatersanering voortzetten.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600	SBNS	Leeuwarden	Aanvullend bodemonderzoek en Saneringsonderzoek NS emplacement Hoek Hollanderdijk Schrans te Leeuwarden	Oranjewoud	1-8-1993	14207-57630	Voor detail zie kopie
	600	SBNS	Leeuwarden	Bodemonderzoek tankinstallatie NS locatie Leeuwarden	Iwaco	7-8-1997	223908010	Voor detail zie kopie
	600	SBNS	Leeuwarden	Sanering aan de Zuidersingel 3 te Leeuwarden	Oranjewoud	1-10-1994	14207-59546	Uitgevoerde sanering ten zuiden fietsenstalling ten zuiden Snekerkade/Zuidersingel. Sanering voldoende uitgevoerd
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend bodemonderzoek NS terrein Snekerkade 25 te Leeuwarden	Oranjewoud	1-4-1995	.	Betreft locatie t.h.v. km 25,6 - 25,7. Verontreinigingen in toplaag a.g.v. brand. Verder slechts lichte verontreinigingen en arseen natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Snekerkade 5-11 te Leeuwarden	Oranjewoud	19-12-1995	14207-78816	Betreft concept rapport. NO vanwege geconstateerde verontreinigingen. Verontreinigingen te ver van spoorlijn.
	600	SBNS	Leeuwarden	Plaatsen en bemonsteren drie controle peilbuizen alsmede bemonsteren olie afscheider PenR terrein te Leeuwarden	Oranjewoud	3-9-1993	16546-85360	Matig verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten. Ligging niet duidelijk
	600	SBNS	Leeuwarden	Teerverontreiniging Leeuwarden Nader onderzoek achtergrondgehalten en Saneringsplan	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	7-9-1994	IB GMB/94.158/002	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodem- en grondwateronderzoek op het CAF-terrein aan de Snekerkade te Leeuwarden	Oranjewoud	1-5-1990	14207-55338	Locatie te ver van spoor: grond en grondwaterverontreiniging
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek NS Station te Leeuwarden	DHV	1-6-1996	R-L0360.FPS	Deellocaties liggen buiten huidig plangebied
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief onderzoek op het CAF-terrein aan de Snekerkade 21 te Leeuwarden	Milfac	30-9-1993	B1083-1	Grond en grondwater vrijkomend bij werkzaamheden onder mkb afvoeren. Locatie te ver van spoor
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd milieukundig bodemonderzoek t.b.v. nieuwbouw treinonderhoudshal Voith te Leeuwarden	Wiertsema & partners	5-8-2005	VN-36749A	Thv de supermarkt C1000 op het opstelspoor. In 1997 door Oranjewoud onderzocht. In de grond zijn geen verontreinigingen. In grondwater licht verontreiniging met cadmium
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend bodemonderzoek op het terrein van de Nederlandse Spoorwegen te Leeuwarden	Milfac	4-3-1994	B1251	Nader onderzoek uitvoeren om verontreiniging met minerale olie in beeld te brengen. Locatie thv rangeerterrein/Wijnhorsterstraat vml smeerput
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatierapport inzake de sanering van 2 locaties ter plaatse van het Busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-6-1989	89-55011	Sanering tpv busstation uitgevoerd. Sanering voldoende uitgevoerd.
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek op de terreingedeelten A en B van het emplacement van de Nederlandse Spoorwegen te Leeuwarden	Grontmij	1-12-1992	4358.BTW/LB	Rapportage is gedateerd.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader onderzoek naar bodemverontreiniging op en rond het terrein van Schumacher te Leeuwarden	Heidemij	1-9-1984	631-2.1986	Rapportage is gedateerd. Locatietekening ontbreekt
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Expeditie Knoppunt Leeuwarden	DHV	1-7-1991	F 2487-76-001	Geen verontreinigingen in de grond. Grondwater licht verontreinigd (> vml A-waarde) met BTEXN.
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek ten behoeve van de herinrichting van het busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-7-1988	89-03599	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Saneringsplan voormalig pompstation busstation Leeuwarden	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	19-11-1993	IB GMB/88108/027	Saneringsplan
	600	SBNS	Leeuwarden	Saneringsplan Pompeiland op het busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-6-1990	19900-55012	Saneringsplan

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek bij de garage van CAF vestiging te Leeuwarden boring 16 - 27	Oranjewoud	1-5-1988	89-03588-3	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Supplement bij het bodem- en grondwateronderzoek ten behoeve van de herinrichting van het busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-1-1989	89-03802	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie milieukundige begeleiding Busstation Leeuwarden	Oranjewoud	1-11-1989	55258/55299	Sanering voldoende uitgevoerd. Ligging niet duidelijk (geen tekening)
	600	SBNS	Leeuwarden	Rapport inzake het Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek ten behoeve van de herinrichting van het busstation in Leeuwarden	Oranjewoud	1-7-1988	89-03599	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek locatie NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	1-2-1987	89-03088	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek aan de stationsweg te Leeuwarden	Oranjewoud	1-6-1993	16456-58099	Geen verontreinigingen aangetoond.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodemonderzoek op het terrein van de NS aan de Snekerweg te Leeuwarden	Milfac	7-5-1993	B766	Aanbevolen wordt grond en grondwater tpv tankgat en oliewaterafscheider te saneren. Ligging op basis van tekening niet te achterhalen
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennend en Nader Bodemonderzoek terrein NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	1-9-1991	16546-56390	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend onderzoek Zuidersingel te Leeuwarden	Iwaco	1-2-1988	89-03088	Vml tankstation. Onderzoek is (nog) niet uitgevoerd. ligging tanks aan zuidzijde garage
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek bij de garage van CAF vestiging te Leeuwarden boring 1 - 15	Oranjewoud	1-5-1988	89-03588-1	Rapportages zijn gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie rapport inzake de sanering van de bouwlocatie op het NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	1-11-1987	89-03088	Sanering voldoende uitgevoerd. Ligging niet duidelijk
	600	SBNS	Leeuwarden	Indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Expeditie Knooppunt Leeuwarden	DHV	1-7-1991	F 2487-76-001	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Rapport inzake het Verkennend bodemonderzoek terrein NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	1-6-1991	16546-56390	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatierapport inzake de sanering ter plaatse van de opstelstroken busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-11-1990	19900-55012	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Aanvullend bodem en grondwateronderzoek ter plaatse van de opstelstroken busstation te Leeuwarden	Oranjewoud	1-10-1990	19900-55956	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend onderzoek naar bodemverontreiniging op het NS Emplacement van Leeuwarden	Heidemij	1-2-1983	Wiv. Nr. 2.1501	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie bodemsanering op het terrein van de CAF aan de Snekerweg 21 te Leeuwarden	Milfac	17-8-1993	B992	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie bodemsanering voormalig busstation te Leeuwarden	Van der Wiel	14-4-1998	72.31.2 A	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie rapport inzake de sanering van het NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	00-08-1988	89-03275	Plaatselijk dieper dan 1,0 m -mv verontreinigingen achtergebleven (> vml B waarde). Er is een ringdrainage aangelegd.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodemonderzoek op het terrein van de NS aan de Snekerterweg te Leeuwarden	Milfac	7-5-1993	B766	Rapportage is gedateerd. Locatie komt in recentere rapportage voor.
	600	SBNS	Leeuwarden	Eindsituatie bodemonderzoek voormalig NS emplacement te Leeuwarden	CSO	26-4-2007	07F087	Opslagterrein dat verhuurd is geweest (Leeuwarden G 17309) vml spoorhaven. Verontreinigingen nog steeds matig tot sterk, maar er is geen verslechtering tov 2004.
	600	SBNS	Leeuwarden	Monitoring biologische grondsanering HRC-terrein te Leeuwarden	BME	29-2-2000	59.305.002	Grondsanering (biologisch) voorzetten. Ligging ten zuiden douane kantoor (niet erg duidelijk)
	600	SBNS	Leeuwarden	Oriënterend onderzoek op het terrein van NS te Leeuwarden	Milfac	4-3-1994	B1251	In grond en in grondwater verschillende parameters > A waarde.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodemonderzoek tankinstallatie te Leeuwarden	BKH	16-1-1989	M1040004/322P	150 m3 grond en 165 m3 grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Nabij leiding tracé, oliewaterafscheider en vetput op locatie tankplaat
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het rayonkantoor van de FRAM aan de Zuidersingel te Leeuwarden	DHV	1-8-1993	H0370.01.001	Nader onderzoek wordt geadviseerd in grond en in grondwater verschillende parameters > vml A waarde.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader bodemonderzoek en het Saneringsplan ter plaatse van de gedempte sloot op het terrein Friese Pers te Leeuwarden	Oranjewoud	5-10-1998	16546-99866.RAP	Gedempte sloot nabij Friese pers. Saneringsplan voor ca 700m3 verontreinigde grond opgesteld
	600	SBNS	Leeuwarden	Rapportage nulsituatie-bodemonderzoek te Leeuwarden	Van Limborgh	16-6-1999	-	Tpv toekomstige vloeistofdichte vloer lichte verontreiniging met minerale olie. Ligging niet duidelijk.
	600	SBNS	Leeuwarden	Nader onderzoek dieper grondwater en Saneringsplan	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	7-9-1994	IB GMB/94.158/001	In grond en in grondwater verschillende parameters > vml A waarde.
	600	SBNS	Leeuwarden	Evaluatie bodem- grondwatersanering op het terrein van de CAF aan de Snekerterweg 21 te Leeuwarden	Milfac	21-6-1994	B992-1	Sanering voldoende uitgevoerd.
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek Snekerterweg 1 te Leeuwarden	Tjaden	19-12-1997	M 97.282/SG	NO geadviseerd tpv matige verontreinigde NSA tanks. Er is een sterke verontreiniging in grondwater tpv smeermiddelenopslag en nabij boring BM25.
	600	SBNS	Leeuwarden	Verkennd bodemonderzoek Plan kantoor busstation Leeuwarden	BKH	12-1-1998	M1040004/272P	Ivm de bouw van een nieuw busstation/kantoor. In grond en grondwater lichte verontreinigingen. Arseen in grondwater natuurlijk verhoogt. Geen belemmeringen voor bouw
	584005	SBNS	Leeuwarden, BALANS gemeente Leeuwarden	Rapportage Verkennd (water)bodemonderzoek 70 Balans percelen in de gemeente Leeuwarden	Witteveen & Bos	30-9-2005	SBNS4-5	Zie dossier 60348-60353 van de gemeente Leeuwarden. Het betreft de verkoop van 70 percelen. Het wordt aanbevolen de percelen: 8 (LWDOOG 17319), 1 1 (LWDOOG 17328), 13 (LWDOOG 1 7316), 16(LW DOOG 17321), 52 (LDWOOK 4370) op te nemen in een nader bodemonderzoek. Deze punten zijn op kaart weergegeven.
	600002	SBNS	Leeuwarden, Schrans, VS	Saneringsplan terrein Hollanderdijk - Schrans te Leeuwarden	Fugro	11-4-2000	82990393/220	Plan om 2100 ton verontreinigde grond te ontgraven.
	600002	SBNS	Leeuwarden, Schrans, VS	Milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de schrans te Leeuwarden	Fugro	9-4-1998	C-7260.110	In totaal 23.400 m3 verontreinigd grondwater met minerale olie (op basis van grondvolume) aangetoond. Drie saneringsvarianten zijn uitgewerkt, met voorkeur voor isolatie variant.
	600002	SBNS	Leeuwarden, Schrans, VS	Milieukundig bodem- en Saneringsonderzoek op het terrein aan de Schrans te Leeuwarden	Fugro	12-4-2000	82990393/120	Betreft de actualisatie oude gegevens. Locatie wordt als urgent beoordeeld op basis van verspreidingsrisico's. Varianten zijn opnieuw beoordeeld. Keuze voor functiegerichte variant.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600002	SBNS	Leeuwarden, Schrans, VS	Ernst-, urgentie- en tijdsbepaling emplacement Leeuwarden, Locatie Schrans	Tauw	24-1-1997	R4547981.H02	Ernstig geval van bodemverontreiniging: Geen risico voor volksgezondheid en ecosysteem. Actuele verspreidingsrisico is 102 m3/jaar. Locatie is hiermee urgent
	Fr/071/709	Gem. Leeuwarden	Schrans/Hollanderdijk	Brief sanering Schrans/Hollanderdijk	Fugro	27-02-2001	82000218	Langs de noord en zuid grens is een restverontreiniging achtergebleven vanwege civieltechnische maatregelen niet haalbaar dit te verwijderen. Zie tekening
	600003	SBNS	Leeuwarden, overige sublocaties OO	Oriënterend onderzoek en onderzoek naar diffuse verontreiniging	De Spoorweg Combinatie	24-12-1999	M0034025	Zie dossier 49324 van gemeente Leeuwarden
	600004	SBNS	Leeuwarden, huidige tankplaat, VS Locatie ten zuiden spoor thv pompgebouw	Rapportage Nader bodemonderzoek Tankinstallatie Leeuwarden	BKH	16-1-1998	M0034031	Agv vervangen tanks, leidingen naar pompgebouw. In totaal 130 m2 grond en 165 m3 freatisch grondwater verontreinigd met minerale olie.
	600005	SBNS	Leeuwarden voormalig busstation / teervlek, SA	Grondwatersanering NS emplacement te Leeuwarden	Van der Wiel	28-5-1998	68082	Betreft een overzicht geplande activiteiten en kostenraming
	600005	SBNS	Leeuwarden voormalig busstation / teervlek, SA	Evaluatierapport grond- en grondwatersanering ter plaatse van het voormalig busstation nabij het NS-station te Leeuwarden	Van der Wiel	14-4-1998	72.31.2A	Tpv vml busstation nieuwe CS en ten zuiden van Zuidersingel. In totaal 235,7 ton sterk verontreinigde grond afgevoerd, 1335,24matig verontreinigde en 2616,38 ton licht verontreinigde grond. Tpv 3 monsters vml pompstation lichte verontreiniging achtergebleven vanwege civieltechnische redenen. Grondwatersanering verwijderd dit verder en er wordt monitoringsplan opstellen geadviseerd.
	600005	SBNS	Leeuwarden voormalig busstation / teervlek, SA	Evaluatierapport Grondwatersanering NS emplacement te Leeuwarden		18-11-2002	022664.SO	Grondwatersanering voldoende uitgevoerd.
	600006	SBNS	Leeuwarden, huidige tankplaat, VS	Saneringsplan Tankplaat Leeuwarden Stationsweg 1	DHV	10-5-1999	P3934.01.001	Betreft plan voor uit te voeren sanering.
	600007	SBNS	Leeuwarden, huidige tankplaat, SA	Evaluatierapport Grond- en grondwatersanering Tankplaat Stationsweg 1 te Leeuwarden	DHV	21-3-2000	Q1259-02-001	In totaal 279 ton verontreinigde grond afgevoerd. Restverontreiniging 20 m3 achtergebleven onder gebouw. In aangelegde drainage na maand geen verontreinigingen meer.
	600008	SBNS	Leeuwarden, voormalige locloods, VS ca thv huisnummer 23 tot D. hondecoeterstraat	Ontwikkeling NS-terrein aan de Wijnhorsterstraat te Leeuwarden (deellocatie voormalige locomotievenloods) Definitief plan van aanpak	Iwaco	23-12-1999	2253070	Uitvoeren van sanering zie kopie overzicht locaties.
	600010	SBNS	Leeuwarden, voormalige locloods, VS	Bodemverontreiniging locomotievenloods Wijnhorsterstraat, Leeuwarden Saneringsonderzoek/Saneringsplan	BKH	11-2-2000	B0034004/693R	Betreft projectvoorstel
	600010	SBNS	Leeuwarden, voormalige locloods, VS, 28 ha perceel G17311	Aanvullend onderzoek, sanerings onderzoek NS emplacement Wijnhorsterstraat te Leeuwarden	Grontmij	13-10-2000	PN13/6136-1	Verschillende spots over gehele terrein. In de grond is er in totaal 2250 m3 >T minerale olie (Valt samen met grondwatercontour)
	600010	SBNS	Leeuwarden, voormalige locloods, VS	Deelsaneringsplan voormalige Locloods NS emplacement Wijnhorsterstraat te Leeuwarden	Grontmij	9-2-2001	PN 13/6136-1	Betreft saneringsplan voor ontgraven 2590 matig tot sterk verontreinigde grond en in totaal 400 m3 minerale olie > I en 20 m3 zware metalen >I
	600011	SBNS	Leeuwarden, Schrans, SA	Plan van Aanpak Bodemsanering Hollanderdijk/Schrans NS te Leeuwarden	Oosterhof Holman	15-11-2000	-	Betreft het plan van aanpak

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600011	SBNS	Leeuwarden, Schrans, SA	Evaluatie grondsanering Hollanderdijk/Schrans te Leeuwarden	Fugro	2-12-2002	82000218	In totaal is 1925 ton verwijderd. Restverontreiniging (geval 150) middels folie afgeschermd. In ondergrond drie restverontreinigingen achtergebleven. Zie tekening contouren voor locaties
	600012	SBNS	Leeuwarden, Locloods, SA	Evaluatierapport deelsanering voormalige locomotievenloods op het NS emplacement aan de Wijnhorsterstraat te Leeuwarden	Grontmij	23-12-2002	PN DR 100762	Zie dossier 52984 van de gemeente Leeuwarden
	600017	SBNS	Leeuwarden, vml gedempte watergang/drainage, VS	Resultaten Historisch onderzoek voormalige watergangen, riolering en drainage NS emplacement Leeuwarden, bronvermelding/luchtfoto's en kaarten/Arc View: bestand en kaarten/boorplan	Witteveen & Bos		LW140-3/achh/020	Naar vml ligging watergangen, riolering en drainage. Deze zijn weergegeven op tekening, zie ook Witteveen +Bos 2005 ev.
	600018	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, VS	NS emplacement Leeuwarden Nader onderzoek bodem gedempte spoorhaven en goederenbergsplaats	Witteveen & Bos	24-3-2005	LW140-1/SBNS7-2	Betreft nader onderzoek tpv oude spoorhaven, goederenopbergplaats en los en laadweg. Locatie goederenopslag en laadweg (ged) in totaal 2200m3 grond en 425 grondwater (niet urgent). Ligging zie tekening
	600018	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, VS	Nader bodemonderzoek groenstrook bij het busstation sublocatie 149 te Leeuwarden	Witteveen & Bos	27-11-2002	Lw140-1	Betreft als gevolg gedempte spoorhaven. Geen spoorhaven aanwezig. Lichte verontreinigingen in grond en grondwater.
	600026	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, SA	Partijkeuring grond in depot NS emplacement Leeuwarden	Grondslag	2-2-2010	14201	Partij 450 m3 klasse industrie op basis van lood, Pak en PCB
	600026	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, SA	Saneringsplan bodem NS emplacement Leeuwarden Gedempte Spoorhaven, SA	Grondslag	12-10-2009	-	Betreft saneringsplan voor LW140-1, zie rapport 2-2-2010
	600026	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, SA	Evaluatieverslag bodemsanering NS emplacement Leeuwarden	Grondslag	15-7-2010	-	Restverontreiniging onder spoor en poer 63 van het spoorportaal achtergebleven. Monitoring uitvoeren. Ligging zie tekening (SBNS 60026)
	600026	SBNS	Leeuwarden, gedempte spoorhaven, SA	Monitoring grondwater emplacement Leeuwarden	Grondslag	8-6-2012	14201	Geen verspreiding van olie
	600028	SBNS	Leeuwarden, overige gevallen NO, VS	NS emplacement Leeuwarden Nader bodemonderzoek, overige gevallen	Witteveen & Bos	10-12-2007	SBNS7-8	Sinds 1863 is stationsgebied diverse malen uitgebreid, waarbij watergangen zijn gedempt en opgehoogd met grond, puin en of ballast heeft plaatsgevonden. Op diverse plaatsen aangetoond met PAK, minerale olie en of zware metalen. Zie ligging diverse gevallen van verontreinigde locatie op tekening. Zie ook dossier 52550 gemeente Leeuwarden
	600028	SBNS	Leeuwarden, overige gevallen NO, VS	NS emplacement Leeuwarden Nader onderzoek bodem containerterminal	Witteveen & Bos	18-10-2006	SBNS7-7/dril/006	Zie dossier 52550 van de gemeente Leeuwarden
	600028	SBNS	Leeuwarden, overige gevallen NO, VS	NS emplacement Leeuwarden Nader bodemonderzoek riooltracé Wijnhorsterstraat/ Hollanderdijk	Witteveen & Bos	31-3-2006	SBNS7-5/posm/007	Zie dossier 53216 van de gemeente Leeuwarden

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600029	SBNS	Leeuwarden, alle gevallen, SA	Notitie Aanvullend onderzoek WG13 emplacement Leeuwarden	Witteveen & Bos	7-3-2011	SBNS7-9	WG13 parkeerplaats voor trailer. Nabij inrit was verontreiniging aanwezig. Terrein is opnieuw ingericht en huidige kwaliteit wordt vastgesteld. Opgebrachte ophoogzand is niet verontreinigd (0 tot 1 m-mv). Totale omvang 60 m3 >I voor zink. Geadviseerd wordt om gebruiksbeperking vast te stellen en geen BUS uit te voeren.
	600029	SBNS	Leeuwarden, alle gevallen, SA	Rapportage verificatie onderzoek WG3, WG10 en WG11 te plaatse van emplacement Leeuwarden	Witteveen & Bos	19-7-2011	SBNS7-9	De vier gevallen WG 3,10,11 en 12. WG03: In grond en grondwater 405 m3 >I, traject 0,5 tot 2,0 m -mv. WG 1: In grond en grondwater resp. 250 m3 >I en 1350 m3 >I, traject van 0,5 tot 1,0 in grond en 2,5 m-mv in grondwater. WG11: In grond en grondwater resp. 325 m3 >I en 750 m3 >I traject van 0,5 tot 2,0 grond en 2,5 m-mv in grondwater.
	600029	SBNS	Leeuwarden emplacement	Actualisatie onderzoek WG6 NS-emplacement Leeuwarden	Witteveen & Bos	5-12-2012	SBNS7-10	Betreft actualisatie naar de restverontreiniging tpv WG 6. Contour zie tekening.
	600029	SBNS	Leeuwarden, alle gevallen, SA	Verkennd asbestonderzoek WG12 te Leeuwarden	Witteveen & Bos	20-1-2012	SBNS7-9	Niet in dossier
	600029	SBNS	Leeuwarden, alle gevallen, SA	Melding immobiel BUS sanering Leeuwarden WG 12 Zuiderplein	Witteveen & Bos	1-1-2012	SBNS7-9	Bus melding tbv verwijdering van lood, zink omvang 215 m3 >I. Keuze om leeflaag aan te brengen. Er zal restverontreiniging nabij kabels en leidingen achterblijven.
	600029	SBNS		Evaluatie immobiel BUS sanering Leeuwarden WG 12 Zuiderplein	Witteveen & Bos	23-11-2012	sbns7-13	Er is in totaal 155 m3 verontreinigde grond afgevoerd.
	600036	SBNS	Leeuwarden, VBO ruimte voor de fiets 2006, Locatie ten westen van stationsplein, ten oosten taxistand plaatsen en ten noorden van stationsgebouw.	Verkennd bodemonderzoek toekomstige rijwielstalling op NS emplacement te Leeuwarden	Oranjewoud	7-8-2006	9047-164756-19	Ivm voorgenomen aanleg rijwielstalling. In de boven- en ondergrond ter plaatse geen tot lichte verontreinigingen met zware metalen en of minerale olie en of PAK. In het grondwatermatig zijn er licht tot verhoogde concentraties arseen aangetoond. Natuurlijke oorsprong.
	600037	SBNS	Leeuwarden, Snekertrikweg km 1,75, SA	Evaluatie grondsanering ter plaatse van de voormalige spoorbaan aan de Zwettestraat te Leeuwarden	MUG	6-11-2007	LW/0800/00852 3-497-20-02	Er is voldaan aan de saneringsdoelstellingen. In totaal is er 599,55 ton verontreinigde grond afgevoerd.
	600040	SBNS	Leeuwarden, vervanging o/w afscheider SA	RUS Melding Sanering Categorie immobiel art12a	Witteveen & Bos	22-10-2008	-	Zie evaluatie, dit betreft de melding.
	600040	SBNS	Leeuwarden, vervanging o/w afscheider SA	Notitie asbestonderzoek Hollanderdijk te Leeuwarden	Witteveen & Bos	24-11-2008	SBNS45-1	Kader van vervangen olie-waterafscheider. Puinhoudende grond ter plaatse sterk verontreinigd met minerale olie. Zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.
	600040	SBNS	Leeuwarden, vervanging o/w afscheider SA	RUS Evaluatieverslag sanering categorie immobiel art12a Olie en waterscheiding Wijnhorsterstraat	Witteveen & Bos	25-11-2009	-	plaatse van de olie-waterafscheider is in putwand 5 lood, zink en minerale olie >I en in overige putwanden en putbodem <Achtergrondwaarde. voor lood, zink, PAK en of olie. Zie ligging op tekening
	600041	SBNS	Leeuwarden, BALANS gemeente Leeuwarden/Boansterhim	Nader bodemonderzoek percelen Leeuwarden gevallen uit Balans	Grondslag	2-2-2011	16961	Uitgevoerd om vaststellen ernst en omvang, WBB gevallen en evt spoedeisendheid. Op geen van de vijf locaties is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Plaatselijk wel sprake van sterke verontreinigingen met lood en of PAK.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	600047	SBNS	Leeuwarden, 0-onderzoek ivm upgrade tankplaatcluster, tussen Wijnhorsterstraat (ten zuiden) en Snekertrekweg (ten noorden)	Verkennend bodemonderzoek tankplaat Leeuwarden Vastleggen nulsituatie ivm beheersoverdracht Prorail-Vivens	Grondslag	22-12-2010	16746-09	IN verband met overdracht. In de grond lichte verontreinigingen met minerale olie (door aanwezigheid PAK) aangetoond, muv sterke verontreiniging tpv leidingwerk (1,2 tot 1,4 m -mv). Oorzaak en herkomst in relatie aanwezige restverontreiniging niet duidelijk. In het grondwater lichte verontreinigingen aan minerale olie en aromaten.
	600048	SBNS	Leeuwarden, ATB, SA, Oostzijde Schrans nabij Oostergoweg	RUS Evaluatieverslag sanering categorie tijdelijk uitplaatsen art 1.2.c Leeuwarden Wbb geval 12 Schans	Grondslag	18-4-2011	-	Deelsanering uitgevoerd. Vrijgekomen grond is herschikt.
	600048	SBNS	Leeuwarden, ATB, SA	RUS Melding sanering categorie tijdelijk uitplaatsen art 1.2.c Leeuwarden Wbb geval 12 Schans	Grondslag	18-4-2011	-	Melding 6 m3 verontreinigde grond (zink en lood)
	600049	SBNS	Leeuwarden, VBO liftlocaties, OO, ter hoogte van CS	Verkennend bodemonderzoek Liftlocaties station Leeuwardenperronverlenging	Grondslag	1-4-2011	17245	In grond geen tot lichte verontreinigingen zware metalen en of minerale olie. In het grondwater geen verontreinigingen.
	600052	SBNS	Leeuwarden, aanleg kabels en leidingen, SA, doorkruisen van WG 4,5,10 en 11	Deelsaneringsplan vervanging kabels en leidingen emplacement Leeuwarden	Witteveen & Bos	31-8-2012	SBNS7-12	Betreft verontreinigingen met minerale olie en of PAK. WG 4 en 5 en deel van 10 zijn gesaneerd. Gaat dus nog om deel van WG10 en WG11. Saneringen gepland in aug-okt 2012.
	584005	SBNS	Leeuwarden, BALANS gemeente Leeuwarden	Rapportage Verkennend (water)bodemonderzoek 70 Balans percelen in de gemeente Leeuwarden	Witteveen & Bos	30-9-2005	SBNS4-5	Zie dossier 60348-60353 van de gemeente Leeuwarden
	600041	SBNS	Leeuwarden, BALANS gemeente Leeuwarden/Boansterhim	Nader bodemonderzoek percelen Leeuwarden gevallen uit Balans	Grondslag	2-2-2011	16961	Agv onderzoek 2005 Balans, zie dossier 60348-60353 gemeente Leeuwarden. Op geen van de vijf locaties is sprake van ernstig geval van bodemverontreiniging. Wel plaatselijk sterke verhogingen van PAK en lood. Alleen geval 06000.s260 en sg265 en sg635 binnen plangebied gelegen.
	584001	SBNS	Leeuwarden Camminghaburen, alle sublocaties HO	Definitief rapport Historisch onderzoek NS emplacement Leeuwarden Camminghaburen	Van Limborgh	00-05-2001	1-30-019	Op basis van historisch onderzoek zal een Oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In totaal zijn er 13 verdachte sublocaties ((gedempte) spoorwag, abri, trafohuis, wachthuisje, rijwielstalling, voormalige volkstuin) onderscheiden.
	584002	SBNS	Leeuwarden Camminghaburen, alle sublocaties OO	Oriënterend onderzoek NS emplacement Leeuwarden Camminghaburen	Van Limborgh	14-12-2001	120038	Geval 630 plaatselijk matige verontreiniging met koper agv bodemvreemde materialen. Mogelijk potentieel verdachte deellocatie, overige locaties niet
	584006	SBNS	Leeuwarden Camminghaburen, VBO K4371	Nader bodemonderzoek perceel 51 (LWD K 4371) te Leeuwarden	CSO	3-4-2008	08F028	In verband met voorgenomen verkoop, in verkennend bodemonderzoek is er een verontreiniging aangetoond. Sterke verontreiniging met lood, zink en PAK (relatie met puin en kooldeeltjes). Betreft vermoedelijk meer dan 25m3. SP of BUS bij graafwerkzaamheden. Ligging perceel LWD K 4371 zie tekening.
	584007	SBNS	Leeuwarden Camminghaburen, VBO ruimte voor de fiets	Verkennend bodemonderzoek uitbreiding rijwielstalling op het NS emplacement Leeuwarden Camminghaburen	Oranjewoud	12-3-2012	246123-02	Geen verontreinigingen aangetoond in de grond. In het grondwater lichte verontreiniging aan barium en kwik.
	600045	SBNS	Leeuwarden, groenportefeuille provincie Friesland,	Milieuhygiënisch bodemonderzoek Groenportefeuille Provincie Friesland deellocatie Hurdegaryp	Aveco de Bondt	18-6-2010	100631	Niet in dossier

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	698005	SBNS	Nieuw Trimunt, BALANS gemeente Grootegast	Verkennd milieukundig bodemonderzoek perceel GTG A 812 Balans gemeente Grootegast	Holland Railconsult	9-9-2005	IF120771	Niet in dossier

Tabel b2.2 Overzicht dossier bij de gemeente Leeuwarden

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
-	29331	Gemeente Leeuwarden	Spoorstraat 148	Spoorstraat 148	BO Spoorstraat 148 te Leeuwarden	IHN-Van Dorsser	1-mrt-1992	09/012/Na	Bodem verontreinigd rond brandstofinstallatie (in 1982 pomp verwijderd en of tank afgevuld met zand). Grond > S en grondwater > I MO/BTEXN.
-	29331	Gemeente Leeuwarden	Spoorstraat 148	Spoorstraat 148	ER betreffende de bodemsanering op de locatie Spoorstraat 148 te Leeuwarden - Fase 1: sanering grond	IHN-Van Dorsser	1-mei-1992	12/011/MA	Tank (2 m3) is 11 mei 1992 verwijderd en grond is tot 1,9 m -mv ontgraven + drainagesysteem grondwater.
-	29331	Gemeente Leeuwarden	Spoorstraat 148	Spoorstraat 148	ER betreffende de bodemsanering op de locatie Spoorstraat 148 te Leeuwarden - Fase 1: sanering grondwater	IHN-Van Dorsser	1-jul-1992	35/023/Gj	Gehalten grondwater rond A (>S). Brief Provincie Friesland (10-12-1993): instemmen met resultaten.
-	58321	Gemeente Leeuwarden	Spoorstraat 148	Spoorstraat 148	VBO tpv het perceel ad Spoorstraat 148 te Leeuwarden	WMR Rinsumageest bv	23-jan-2007	063379/JvA	Kadastraal perceel G 17837. Aanleiding is bestemmingswijziging en geplande verbouw van bestaand pand. In 1992 is door Dorsser bv een bodemonderzoek uitgevoerd. Grondwater blijkt ernstig verontreinigd tpv UST (2.000 l) aan zuidgevel van het pand met MO en BTEXN. Tank is samen met grond gesaneerd. Tbv grondwatersanering is drainage aangelegd. Tijdens voortgang in 1993 blijkt grondwater licht verontreinigd met MO/BTEXN. Grond plaatselijk bij saneringslocatie >S minerale olie en grondwater As >S
-	63892	Gemeente Leeuwarden	Willem Lodewijkstraat 33	Willem Lodewijkstraat 33	HO Gem. Leeuwarden, Project 08002, 545	Register	3-sep-2008	Project 08002, 545	Verdachte deellocatie (G 6754) - brandstofhandel (1946-1952) = potentieel verontreinigd, niet potentieel ernstig, niet spoedeisend.
-	28928	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	NS Containerterminal nabij Marshallweg	Milieuonderzoek Railterminal	Milifac	2-jul-1993	CB/JMT B834-307015	Grond blijkt EOCl en MO > referentiewaarden, Zn >B. Matige zinkverontreiniging bevindt zich aan noordzijde van het terrein.
-	28928	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	NS Containerterminal nabij Marshallweg	ER sanering NS-emplacement te Leeuwarden	-	-	-	(Rapport niet in dossier, alleen verzendbrief)
-	28928	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	NS Containerterminal nabij Marshallweg	Rapport inzake indicatief bodemonderzoek NS-terminal te Leeuwarden	Oranjewoud	1-mei-1992	14207-57113	Grond (tot 90 cm -mv) is licht verontreinigd met Ni, Cu, Zn, Pb, Hg, EOx, MO, PAK.
-	28928	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	NS Containerterminal nabij Marshallweg	Nulsituatie bodemonderzoek Railterminal te Leeuwarden	Van Limborgh	20-nov-2001	RZ011120/1-10-140-0	In 1997 calamiteit (400 l gasolie in bodem geraakt) en in juli 1999 nulsituatie uitgevoerd: grond maximaal >S en grondwater >S. Resultaten grond: >S MO (BG) en grondwater >S met T, X, Cr en As.
-	28928	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	NS Containerterminal nabij Marshallweg	Brief Provincie Friesland	PF	5-nov-1997	MO/97-116557	Instemming ER (17-09-1997) en in-situ SP.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
-	29543	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat (P+R Station)	VBO Wijnhorsterstraat te Leeuwarden (26.250-26.269)	De Spoorweg Combinatie	2-jun-1999	M1040029/2966Q	Aanleiding is voorgenomen verkoop van terrein tbv bouw kantoorpand en verkrijgen bouwvergunning. Grond: BG>S PAK, OG/GW geen verontreinigingen.
-	45710	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Tankplaat - Sublocatie 80	Oriënterend / nader bodemonderzoek huidige tankplaat (sublocatie 80) NS-emplacement te Leeuwarden	Witteveen+Bos	20-feb-2003	LW140-2	SBNS-projectnummer 600019 (Geocode 550, km 25.570). Oppervlakte tankplaat is 80 m2. Grond >S PAK, MO. MO >T uit voorgaand periodiek onderzoek (monitoring 2002 tankplaten NS Railinfrabeheer regio Noordoost, Royal Haskoning, rapportage 9M2813, 28-10-2002) blijkt beperkte spot. Resultaten 2003: Grondwater >S As. Geen ernstig geval.
-	46040	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat - vml. Locloods	Onderzoeksresultaten monitoring grondwaterkwaliteit voormalige locomotievenloods ad Wijnhorsterstraat te Leeuwarden (SBNS PN 600.010)	Grontmij	5-aug-2003	DR152200	Resultaten monitoring 19 juni 2003: >S MO/BTEXN. Oorzaak nalevering restverontreiniging na sanering, zal door microbiologische afbraakprocessen verder in tijd afnemen.
-	46040	Gemeente Leeuwarden	Wijnhorsterstraat	Hollandiawijk (Wijnhorsterstraat en straten ten zuiden daarvan)	Bodem- en verhardingsonderzoek rioleringstracé Hollandiawijk te Leeuwarden	Oranjewoud	21-jul-2010	16546-218879	Betreft wijk ten zuiden van station en onderzoek is verdeeld over de wijk. Grond plaatselijk >AW MO, asfalt niet teerhoudend, grondwater niet onderzocht.
-	46040	Gemeente Leeuwarden	Wijnhorsterstraat	Riooltracé Wijnhorsterstraat	Deelsaneringsplan rioleringstracé Wijnhorsterstraat Leeuwarden	Oranjewoud	3-sep-2010	16546-218879	Grenzend aan rioleringstracé is gedempte sloot aanwezig. Sliblaag is sterk verontreinigd, hoewel tijdens recent onderzoek deze sliblaag niet meer is aangetroffen. Om stagnatie in werkzaamheden te voorkomen is deelsaneringsplan opgesteld. SP is geschikt.
-	46042	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat - vml. Locloods	Brief Provincie Friesland	PF	25-feb-2003	514061 FR/071/0708	Beschikking Provincie (25-02-2003) met instemming definitief ER vml locloods.
-	46042	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat - vml. Locloods	Resultaten onderzoek tussenkuip	DHV	4-feb-2005	telefax (NN-BO20050068)	Tpv van tussenkuip geen noemenswaardige verontreinigingen en grondwater geen verontreinigingen. Aan westzijde van tussenkuip is bg kolengruishoudend: >T PAK, MO.
-	46042	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat - vml. Locloods (ten noorden van plantsoen)	VBO twee locaties emplacement Leeuwarden	Witteveen+Bos	12-okt-2005	SBNS: 999253/6000034	Aanleiding is voorgenomen bouwactiviteit. Twee deellocaties A en B onderzocht. A: grond >I Pb, Cu, >T Cu, Zn, PAK, >S Pb, Hg, EOX, MO, PCB, PAK en grondwater >S As, X, N. B: >S Cu, Pb, PAK, MO en grondwater >S As, B, T, X, N. Geadviseerd wordt om kader van nieuwbouw deel-SP op te stellen voor locatie A.
-	47240	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Locomotievenloods	ER deelsanering vml locomotievenloods - op het NS-emplacement ad Wijnhorsterstraat te Leeuwarden (PN 600.010)	Grontmij	18-sep-2002	PN DR100762	Binnen de begrenzing van de deelsanering is een leeflaag van 1,0 m gecreëerd. Bovendien zijn met uitzondering van restverontreinigingen onder de kopsoren (ca 250 m3 MO, PAK waarvan 25 m3 >I MO + gedempte sloot op 2,0-2,5 m -mv en loopt in oostelijke richting verder) alle mobiele verontreinigingen verwijderd beneden de T. Uitgegaan van verder natuurlijke afbraak. Advies is

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									halfjaarlijkse monitoring. Zie contouren in ER met restverontreinigingen ed.
-	48448	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Algemeen	Raamsaneringsplan	Aveco de Bondt	9-dec-2002	SBNS 999.266	Visie op de sanering van ernstige bodemverontreinigingen op NS-emplacement in de provincie Overijssel
-	48448	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Algemeen	Correspondentie diverse	SBNS, Provincie	2004-2008	-	Bespreking raamsaneringsplan, Programma SBNS 2005, 2006, 2007, 2008, olieverontreiniging in ballast op halteplaatsen in provincie Friesland, overtreding Wbb (visuele verontreiniging bodem na inspectie), PvA onderzoek olieverontreinigingen ballast op halteplaatsen in provincies Groningen en Friesland.
-	49324	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Gehele emplacement	Oriënterend onderzoek en onderzoek naar diffuse verontreinigingen NS-emplacement Leeuwarden (NS-locatiecode 600), Geocode km 24.900-27.000	De Spoorweg Combinatie	24-dec-1999	M0034025	Betreft station Leeuwarden en gebied ten westen daarvan. Zie foto voor lijst uitgevoerde onderzoeken. Door Oranjewoud in 1997 diffuse verontreinigingen tussen de sporen onderzocht (Nul- en BSB-onderzoek op emplacement, doc. 14207-79703, 07-05-1997). Er is variatie in verontreinigingen
-	49441	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Perronverlenging	Nader milieukundig BO ter hoogte van perronverlenging emplacement Leeuwarden, lijncode 550, km 25.950-26.000	Holland Railconsult	11-nov-2003	BOD-ED-030067059	Verlenging perron aan westzijde thv parkeerplaats (ten westen van busseparkeerplaats). In grond Cu > I, Cu, MO >S. Balastgrind is op enkele plaatsen sterk verontreinigd (schatting 400 m3) echter niet afgeperkt. Voorstel voor verwerking van grond tijdens uitvoer moet goedgekeurd worden door bevoegd gezag.
-	52550	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Containerterminal VOS	NS-emplacement Leeuwarden nader onderzoek, containerterminal (SBNS PN 600028)	Witteveen+Bos	18-okt-2006	SBNS: 600028	Op locatie was in 1984 een spoorhaven aanwezig, waarbij het westelijk deel van de haven gedempt is. Voor demping van het oostelijk deel van de haven is gebruik gemaakt van vrijkomende grond uit opgeschoonde sloten. Op de oude havenbodem (ca 5 meter diep) zou destijds riolering zijn aangelegd. In najaar 2006/voorjaar 2007 is locatie heringericht. Potentiële bodembelasting: demping haven, verhoogde gehalten in fundatielaag, morsingen met olie (spill 1987, 2002 en 2005). De 'voormalige haven' (sublocatie 11) is na oriënterend onderzoek hernoemd naar NS-saneringsgeval 75. Uit voorgaand onderzoek blijkt slib op 2 m-mv >S->T. Boring 75.1: PAK (100 mg/kg ds) en MO (12.000 mg/kg ds), echter door hoog lutos niet >I. Let op, meerdere boringen geëindigd op stuit (2 m-mv). Geen info beschikbaar over 2-5 m-mv. Grondwater >S As, Cr, Hg en BTEXN. Toplaag: uit onderzoek in 2005 blijkt BG >I Cr, mogelijk veroorzaakt door aanwezige sintel-/slakkenlaag.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									Kortom, fundatie is verontreinigd, niet onderliggende bodem. Spills zijn aangepakt: 1987 nog niet goedgekeurd ivm stringente saneringsdoelstellingen (zorgplicht) en 2002/2006 wel maatregelen getroffen, maar onderliggende bodem niet onderzocht en tekeningen exacte locatie ontbreken. Uit de resultaten blijkt na verificatie deze spills geen verontreiniging in bodem hebben veroorzaakt. Bij voorgenomen herinrichting zal bodem tot 70 cm -mv verwijderd worden. Spill 1987 moet tot S verwijderd worden (instemming pva door gemeente nodig).
-	52984	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Locomotievenloods	ER deelsanering vml locomotievenloods - op het NS-emplacement ad Wijnhorsterstraat te Leeuwarden (PN 600.010), definitief	Grontmij	23-dec-2002	PN DR100762	Binnen de begrenzing van de deelsanering is een leeflaag van 1,0 m gecreëerd. Bovendien zijn met uitzondering van restverontreinigingen onder de kopsproen (ca 250 m3 MO, PAK waarvan 25 m3 >I MO + gedempte sloot op 2,0-2,5 m -mv en loopt in oostelijke richting verder) alle mobiele verontreinigingen verwijderd beneden de T. Uitgegaan van verder natuurlijke afbraak. Advies is halfjaarlijkse monitoring. Zie foto ER met restverontreinigingen ed.
-	53216	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat/Hollanderdijk - Riolerings Persleiding	NS-Emplacement Leeuwarden nader onderzoek bodem Riooltracé Wijnhorsterstraat / Hollanderdijk (SBNS PN 600028)	Witteveen+Bos	31-mrt-2006	SBNS: 600028	Betreft saneringsgeval 110 en 150.
-	57611	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat/Hollanderdijk - Riolerings Persleiding	Deelsaneringsplan rioleringsstracé Wijnhorsterstraat / Hollanderdijk te Leeuwarden	Witteveen+Bos	20-apr-2006	LW140-9-1	Binnen het traject van het riooltracé zijn de volgende (gevallen van) bodemverontreinigingen aanwezig: 1) sterke verontreinigingen met metalen, PAK, MO tpv gedempte spoorloot (NS-saneringsgeval 110); 2) ernstig/niet urgente verontreiniging met MO tpv NS-emplacement (saneringsgeval 165); 3) restverontreiniging van gesaneerde locaties Schrans en Locloods; 4) Diffuse bodembelasting met metalen, PAK, MO.
-	57937	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Treinonderhoudshal Voith	Verkennd milieukundig BO tbv nieuwbouw treinonderhoudshal Voith te Leeuwarden	Wiertsema & Partners	5-aug-2005	VN-36749A	In verband met geplande nieuwbouw zijn 10x0,5, 2x2,5 en 1x pb 3,1 m-mv boringen geplaatst. Locatie gelegen aan westzijde van station. Grond blijkt <S en grondwater >I As, >S Cd.
-	57938	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Rioolpersleiding	Lozingsparameters	DHV	vanaf 4-2-2005 tot 21-03-2005	telefaxen (NN-BO20050xxx)	Betreft lozingsparameters in grondwater bij de tussenkuip aan de zuidzijde van het NS-emplacement, effluent bemonstering persleiding
-	57938	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Rioolpersleiding	Bodemonderzoek tussenkuip ad zuidzijde van het NS-emplacement	DHV	29-mrt-2005	NN-BE20050369	In kader van aanleg persleiding is in opdracht van gemeente Leeuwarden verticale boring verricht onder de sporen bij NS-emplacement. Hiertoe worden aan weerszijden van spoor een begin, tussen en eindkuip gerealiseerd. Ter plaatse van de tussenkuip zijn tijdens graafwerkzaamheden zintuiglijke puin

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									en kolengruis waargenomen. Om inzicht te krijgen in mogelijk bodemverontreiniging is bodem onderzocht. Grond >T Cu, PAK, >S, MO, PAK, Ni, Pb en grondwater >S Cr.
-	65114	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat/Hollanderdijk - Riolering Persleiding	ER deelsanering/aanleg rioleringstracé Wijnhorsterstraat / Hollanderdijk te Leeuwarden	Witteveen+Bos	20-apr-2006	LW140-11-1/LW140-10-1	Betreft deelsanering en er is dus restverontreiniging naast het gesaneerde riooltracé en in de putbodem achtergebleven (B06 (2,6-2,7) >I MO, >T Zn; B07 (2,6-2,7) >I MO, Zn; B13 (2,3-2,4) >I Zn, >T Pb, MO; B14 (2,2-2,3) >I PAK. Bevoegd gezag heeft ingestemd met ER.
-	67458	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Wijnhorsterstraat/Hollanderdijk - Riolering Persleiding	Uitvoering sanering	A&G Techniek, gemeente	2006	-	V&G-plan + ER (zie hierboven) en beschikking (stemmen in)
-	68769	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Opstelplaats slijptreinen	Nulsituatie bodemonderzoek opstelplaats slijptreinen emplacement te Leeuwarden	Aveco de Bondt	16-feb-2011	PN 102150	Aanleiding is vergunningaanvraag Wm: OBAS (bezinksel-, olie/benzine- en coalescentieafscheider), vloeistofdichte asfaltverharding (ca. 1800 m2) en asbest (zintuiglijke beoordeling opgeboorde materiaal). Grond >S Co, Zn, grondwater geen verontreinigingen.
-	68770	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Tankplaat - Sublocatie 80	interne communicatie	gemeente	2010	mail	Over noodzaak bodemonderzoek en vervolg (gaat over pompgebouw, tank en leidingwerk --> eindsituatie pas nodig als boel verwijderd wordt). Rond pompgebouw is sprake van restverontreiniging na sanering in 2000. In opdracht van ProRail is 4Infra bezig met inventarisatie. Ook sanering smeerolietank besproken. Wordt tank idd in toekomst verwijderd wordt weer contact opgenomen met de gemeente.
-	60348-60353	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Balans onderzoek 70 percelen SBNS	Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek 70 Balans percelen in de gemeente Leeuwarden	Witteveen+Bos	30-sep-2005	SBNS: 999280 / 584005	Zie dossier SBNS 584005
	1777212	Gemeente Leeuwarden	Woudmansstraat 1	Woudmansstraat 1	Rapportage verkennend bodemonderzoek	CSO-Milac	16 januari 2014	14.F016.R01	In verband met voorgenomen graafwerkzaamheden tbv DDE leiding. Er is een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetoond. Aanbevolen wordt dit onder milieukundige begeleiding te verwijderen.
	53290	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Toekomstige ondergrondse containers	Evaluatierapportage	MUG	28 november 20063	-111-06-11	Grondverontreiniging met minerale olie (65m³), waarvan 12m³ sterk verontreinigd. Er zijn slechts lichte verontreiniging met minerale olie in putbodem en putwanden achtergebleven.
		Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Evaluatierapport WG3 en WG 11	Witteveen & Bos		26-03-2013		Uit ER blijkt dat er ter plaatse van WG 3 een restverontreiniging in bg en og is achtergebleven van 34m³, waarvan 11 m³ sterk verontreinigd is. Ter plaatse van WG11 is in bg en og van 1500m³, waarvan ca 11 m³ sterk verontreinigd. Ingestemd is met nazorgplan.
	79853	Gemeente Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Besluitformulier Wkpd	Gem. leeuwarden		13-02-2014	991	Restverontreiniging achtergebleven tpv WG11

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	79854	Gem. Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Besluitformulier Wkpd	Gem. Leeuwarden		13-02-2014	992	Restverontreiniging achtergebleven tpv WG3
		Gem. Leeuwarden	Stationsplein 1 - NS Emplacement	Te realiseren fietstunnel NS emplacement	Inventarisatie bodemgegevens gebied mogelijk te realiseren fietstunnel NS emplacement te Leeuwarden	Antea Group	5 juni 2014	16546-267891	Voor een mogelijke realisatie van een fietstunnel is een inventarisatie van alle bekende bodeminformatie uitgevoerd. Er zijn geen nieuwe locaties bekend anders dan bekende verontreinigde locaties in bijlage 2.
		Gemeente Leeuwarden	Woudmansstraat 1	BUS-melding	Busmelding tijdelijke uitplaatsing	Ardagh Metal Packing	30 mei 2014	-	Aanvraag voor verwijderen van 16 m3 (diepte 1,2 m-mv)
		Gemeente Leeuwarden	Woudmansstraat 1		Nader bodemonderzoek vml teerfabriek Cindu	CSO-Milac	14 augustus 2014	14.F016	Naar aanleiding van verkennend bodemonderzoek (2013, 13F020, CSO-Milfac). Er is sprake van een ernstig geval in grond met barium, lood, zink, PAK, minerale olie en cyaniden (1965m ³) en grondwater met PAK (3340m ³). Bij geplande graafwerkzaamheden verwijderen! Niet spoedeisend.
	666659	Gem Leeuwarden	Hollanderdijk	Hollanderdijk (vml nr 1, hoek Schrans)	Historisch onderzoek	Register	7 maart 2008	-	Op de locatie is een ondergrondse tank met pomp aanwezig geweest . Plaatselijk sterke verontreiniging. Aanbevolen wordt een aanvullend oriënterend bodemonderzoek uit te voeren.
	666659	Gem Leeuwarden	Hollanderdijk	Hollanderdijk (hoek Schrans)	Historisch onderzoek	Register	7 maart 2008	-	Op de locatie is een ondergrondse tank (4x) aanwezig geweest . Restverontreiniging achtergebleven. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren.
	59667	Gemeente Leeuwarden	Zuidersingel	Zuidersingel Parkeerterrein	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek locatie Zuidersingel	CSO-Milfac	20 april 2006	06.F041	In verband met herinrichting van het terreinonderzoek uitgevoerd. De aangetoonde verontreinigingen in het grondwater zodanig dat nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Een monitoring wordt geadviseerd.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Mercodestraat 2		Verkennend bodemonderzoek Merodestraat 2 te Leeuwarden	Lievens-CSO	2 december 2014	14F255.R01	De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de geplande uitbreiding van een kantoor op de locatie. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het ondergrond is een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Sloot Hollanderdijk	Demping sloot Hollanderdijk	Historisch onderzoek baggerdepots en dempingen Leeuwarden	Register	-	08033-27	Uit bodemonderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de vroegere sloot nog altijd sprake is van bodemverontreinigingen. Zie bijlage 3 voor de ligging.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Spoordok	Demping spoordok	Historisch onderzoek baggerdepots en dempingen Leeuwarden	Register	-	08033-28	Het vroegere spoordok aan de Sneekertrekweg is na 1987 gedempt. In 1987 is nog open water op de topografische kaart. Er zijn nog geen resultaten bekend. Ligt te ver van tracé.

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Oranje-Nassastraat 15	Oranje-Nassastraat 15	Verkennend bodemonderzoek Oranje-Nassastraat 15 te Leeuwarden	Envisio	3 juni 2015	150457	Aanleiding is de voorgenomen uitbouw van een woning op de locatie. In de bovengrond is een lichte verontreiniging aan lood aangetoond. Geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Achter de Hoven	Achter de Hoven	Verkennend grondonderzoek reconstructie Achter de Hoven te Leeuwarden	Antea Group	9 juli 2014	16546-270243	In verband met reconstructie van de Rijweg is een bodemonderzoek uitgevoerd (strook van 7 bij 5 meter) tot een graafdiepte van 0,8 m –mv. IN de boven- en ondergrond zijn geen tot lichte verontreinigingen met zware metalen en of PAK aangetoond. Onder het asfalt is geen sprake van een fundering laag.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Adonisweg (ong)	Adonisweg (ong)	Eindsituatie bodemonderzoek Adonisweg (ong)	CSO-Milfac	5 maart 2013	13F010.R01	Aanleiding van het bodemonderzoek is de beëindiging van de verhuur van het terrein aan derden. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK en PCB's aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Baljeestraat 12	Baljeesstraat 12	Nader bodemonderzoek met saneringsplan ter plaatse van twee ondergrondse brandstoftanks aan de Baljeestraat 12 te Leeuwarden	Hunneman Milieu-Advies	Februari 2013	2012712_02/lvh/sh	Uit eerder onderzoek is gebleken dat er een verontreiniging is aangetoond. Er is in de grond 60 m ³ >I aangetoond en in het grondwater een verontreiniging van 90 m ³ >I. Hiervoor is een saneringsplan opgesteld. Voor zover bekend is de sanering nog niet uitgevoerd. Zie bijlage 2 voor de ligging.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Oostergoweg	Oostergoweg en watercampusterrein	Grond en asfaltonderzoek Oostergoweg en watercampusterrein	MUG	3 april 2014	70101814	Ten behoeve van reconstructie werkzaamheden aan de Oostergoweg thv Watercampusterrein en toekomstige kabels en leidingen aan de NO-zijde nabij Achter de Hoven is een bodemonderzoek uitgevoerd. Het asfalt is niet teerhoudend. In de grond tpv toekomstige kabels en leidingen tracé zijn maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie en PCB's aangetoond. Ter plaatse van de Oostergoweg is in de wegberm een sterke verontreiniging met arseen aangetoond afkomstig van de voormalige activiteiten aan Altugas – terrein. Dit ligt te ver van de spoortracé verwijderd en wordt niet verder besproken.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Merodestraat 39	Merodestraat 39	Historsche onderzoek op 40 locaties	Arcadis	17 november 2011	B02104.000026	Er wordt aanbevolen een oriënterend onderzoek uit te voeren. Onduidelijk is welke activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden in het verleden.
	digitaal	Gemeente Leeuwarden	Industrieterrein West	Industrieterrein West div locaties	Kwalitatief bodemonderzoek ter plaatse van Industrieterrein Leeuwarden-West	Grontmij	22 februari 2006	194575-BO	Er zijn geen verontreinigde locaties (<100 meter) nabij het spoortracé aangetroffen.

cursief = ten westen van station Leeuwarden
MO minerale olie

WBB-Code	Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
>S / AW	>	streefwaarde / achtergrondwaarde							
>T	>	tussenwaarde							
>I	>	interventiewaarde							
ER		Evaluatie rapportage							

Tabel b 2.3 Overzicht dossier SBNS in Tytsjerk

Dossiernummer	Bron	Adres	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
485001	SBNS	NS-emplacement	Tietjerk, alle sublocaties HO	Definitief rapport Historisch onderzoek voormalig NS emplacement Tietjerk	Van Limborgh	28-3-2001	1-30-004	Op basis van historisch onderzoek zal een Oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In totaal zijn er 10 verdachte sublocaties ((gedempte) spoorloot, brandplaats, trafohuis, wachthuisje, magazijn, stationsgebouw, overweg en kolen hok) onderscheiden.
485002	SBNS	NS-emplacement	Tietjerk, alle sublocaties OO	Oriënterend onderzoek voormalig NS emplacement Tietjerk	Van Limborgh	14-11-2001	120036	Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging geval 585 sub 4 (gedempte sloot) nav HO aangetoond. De ligging is aangegeven op tekening.
485005	SBNS	Spoor in gemeente	Tietjerk, BALANS gemeente Tytsjerksterad	Verkennd bodemonderzoek Balansproject Tytsjerkstradiel, gemeente Tytsjerkstradiel, OO	Syncera De Straat	25-11-2005	B05B0176	In het kader van een verkoop van een 20-tal percelen is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond, muv een tussenwaarde overschrijding voor koper (perceel HDG H 1296) .In het grondwater van een 5-tal percelen (HDG H 1252, 1078, 1294,1295 en 1296) is toluen en of minerale olie > Interventiewaarde aangetoond. Bron niet duidelijk. Herbemonstering / nader onderzoek wordt geadviseerd. De ligging van de boringen is aangegeven op tekening

Tabel b 2.4 Overzicht dossier SBNS in Hurdegaryp

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
483	SBNS	Hurdegaryp (Hurdegaryp), Zuidzijde spoortracé, ten westen van het perron en de rijwielstallingen	Verkennd bodemonderzoek een NS-terrein te Hurdegaryp	Oranjewoud	9-9-1998	14207-68330.RAP	Voorgnomen uitgifte van erfpacht. In de grond en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond.
483001	SBNS	Hurdegaryp, alle sublocaties HO	Definitief rapport Historisch onderzoek NS emplacement Hurdegaryp	Van Limborgh	19-12-2000	1-30-005	Op basis van historisch onderzoek zal een Oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In totaal zijn er 8 verdachte sublocaties (gedempte) spoorloot, 2 wachthuisjes, 2 wachterswoningen magazijn, stationsgebouw, laadplaats, overweg en een uitwijkspoor) onderscheiden.
483002	SBNS	Hurdegaryp, alle sublocaties OO	Oriënterend onderzoek NS emplacement Hurdegaryp	Van Limborgh	2-11-2001	120027	Er is een tweetal gevallen onderscheiden: diffuse verontreiniging (sub loc 900=geen geval < 10 m3) en sterke verontreiniging toluen (perceel F1078) in het grondwater. Deze boring is op kaart weergegeven, volgt uit balans onderzoek (2005) zie Tytsjerk.
483003	SBNS	Hurdegaryp, enig geval+BALANS, NO VS	Nader bodemonderzoek NS emplacement Hurdegaryp alle gevallen	Tauw	28-6-2010	4692443	Geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging aangetoond ten opzichte van OO. In grond lood > Interventiewaarde, maar minder dan 10 m3 en grondwaterverontreiniging niet meer aangetoond.
483005	SBNS	Hurdegaryp, VBO ruimte voor de fiets 2011, OO	Verkennd bodemonderzoek uitbreiding rijwielstalling op het NS emplacement Hurdegaryp	Oranjewoud	31-5-2012		Ter plaatse van uitbreidingslocatie 223 m3 sterk verontreinigde grond met PCB. Dit vormt geen belemmering voor aanleg.

Tabel b2.5 Overzicht dossier SBNS in Veenwouden

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
464	SBNS	Veenwouden	Historisch onderzoek spoorlijn Veenwouden - Grijpskerk	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	9-5-1994	-	nummer GO6
464	SBNS	Veenwouden	Rapport nr R 373 CT NS 1998 Reinigen Petroleum put station Veenwouden	Oranjewoud	15-1-1999	830373	Onder spoorwegovergang op ca 3 meter afstand van spoorlijn Leeuwarden-Groningen ligt een buitengebruik zijnde 1,5 HBO tank. Sterke verontreiniging 70m3 met minerale olie. Sanering wordt geadviseerd.
464002	SBNS	Veenwouden, HBO tank, VS	Nader bodemonderzoek ondergrondse HBO-tank emplacement Veenwouden	Van Limborgh	31-7-2000	1-20-007-4	Ivm voorgenomen sanering en resultaat VBO. De 90m3 sterk verontreinigde grond zal moeten worden verwijderd. In 1998 is tank schoongespoeld.
464002	SBNS	Veenwouden, HBO tank, VS	Saneringsplan NS emplacement Veenwouden	DHV	23-10-2001	S1885-01-001	Saneringsplan verwijdering HBO tank
464002	SBNS	Veenwouden, HBO tank, VS	Saneringsonderzoek NS emplacement Veenwouden	DHV	5-10-2001	S1885-01-001	Uitgewerkt saneringsonderzoek, functionele saneringsvariant wordt voorgesteld.
464	SBNS	Veenwouden	Veenwouden sanering NS emplacement ondergrondse HBO tank	-	3-12-2001	-	In dossier tankcertificaat 31072000 Ing Limborgh aanwezig. Verontreiniging is niet aangetroffen
464002	SBNS	Veenwouden, HBO tank, VS	NS emplacement Veenwouden ontwerp van een biologische inschiet sanering	Bioclear	4-10-2002	20.021.839	In-situ variant uitwerking om ontgraving achterwege te laten
464004	SBNS	Veenwouden, HBO tank, SA	Plan van aanpak: Bodemsanering persluchtinjectie en nutriënteninjectie op het NS emplacement Veenwouden	De Vries & van de Wiel	22-11-2002	S3273.02	Betreft plan van aanpak tbv HBO tank

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
464004	SBNS	Veenwouden, HBO tank, SA	NS Emplacement Veenwouden Onderzoek naar mogelijkheden afronden sanering	DHV	1-11-2005	NN-BE20051435	Ter plaatse van twee oostelijke hoeken stationsgebouw nog restverontreinigingen >T van 20m3
464004	SBNS	Veenwouden, HBO tank, SA	In-Situ bodemsanering NS emplacement Veenwouden Milieukundige begeleiding en Evaluatie	DHV	15-2-2007	nn-mi20070206	Saneringsresultaat (<T) op enkele plaatsen niet gehaald. Kleine restverontreiniging monitoren
464003	SBNS	Veenwouden, overige sublocaties OO	Oriënterend bodemonderzoek NS emplacement Veenwouden	Oranjewoud	2-1-2001	10078-78410	Bepalen van de verdachte deellocatie op het emplacement.
464005	SBNS	Veenwouden alle gevallen NO VS	Nader bodemonderzoek NS emplacement Veenwouden alle gevallen	Tauw	19-7-2010	4692427	NO naar alle eerdere verontreinigingen en witte vlekken. Geen asbest waargenomen. Er zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreinigingen.
464007	SBNS	Veenwouden, BALANS gemeente Dantumadeel	Verkennd onderzoek Balans Dantumadeel	Royal Haskoning	17-8-2005	9R2902	Verkennd bodemonderzoek ivm voorgenomen verkoop van 26 percelen. In bodem lichte verontreinigingen aangetoond. Twee locaties nader onderzocht (percelen F4194 en I682): er zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. Verder in tweetal sloten klasse 3 slib (Perceel K 400 en G 5688) aangetoond.
464	SBNS	Veenwouden	Resultaten grondonderzoek ten behoeve van SBNS te Veenwouden	Wiertsema	2-4-2003	VN-29956	Rapport bevat geen resultaten anders dan boorprofielen

Tabel b 2.6 Overzicht dossier SBNS in Zwaagwesteinde

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
465001	SBNS	Zwaagwesteinde, alle sublocaties + VBO Fiets 2003,	Raamovereenkomst Oriënterend bodemonderzoek NS emplacement Zwaagwesteinde	Oranjewoud	19-12-2000	10078-78484	NS emplacement Zwaagwesteinde. Diverse verontreinigingen >T aangetoond in drietal (gedempte) spoor sloten.
465001	SBNS	Zwaagwesteinde, alle sublocaties + VBO Fiets 2003,	Verkennd en Aanvullend bodemonderzoek rijwielstallingen te Zwaagwesteinde	Oranjewoud	1-5-2003	3509-132844-43	In het kader van aanleg van een nieuwe fietsenstalling. Resultaat grondwater uit verkennend onderzoek is oa de aanleiding. Licht verhoogde gehalten aan PAK, zink en minerale olie in grond en sterk verontreinigd met chroom in grondwater. Geen sanering noodzakelijk.
465003	SBNS	Zwaagwesteinde, alle gevallen, VS	Nader bodemonderzoek NS emplacement Zwaagwesteinde alle gevallen	Tauw	21-7-2010	4692435	Op basis van resultaat nader bodemonderzoek zijn er geen saneringsgevallen aangetoond, zoals in OO nog wel werd gedacht.

Tabel 2.7 Overzicht dossier SBNS in de gemeente Achtkarspelen (Buitenpost)

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
466001	SBNS	Buitenpost, alle sublocaties OO	Oriënterend onderzoek NS emplacement Buitenpost	Oranjewoud	19-12-2000	10078-78422	Zie NO 2008 voor details
466004	SBNS	Buitenpost, 0-situatie Achtkarspelen aanleg parkeerplaatsen	Nulsituatie onderzoek en Nader bodemonderzoek NS emplacement Buitenpost	Aveco de Bondt	7-5-2004	03.2446.60 - R-ANA/623	Zie NO 2008 voor details
466005	SBNS	Buitenpost, VBO volkstuin NOK2	Volkstuin NS emplacement Buitenpost Nader onderzoek bodem	De Straat Milieu-adviseurs	6-6-2004	B04B0101	Verontreiniging met PAK en zware metalen in de bovengrond (ca 22 m3). Geen geval van ernstig bodemverontreiniging.
466006	SBNS	Buitenpost, VBO parkeren Buitenpost, OO	Verkennd bodemonderzoek parkeerterrein op NS emplacement Buitenpost (FENS)	Oranjewoud	4-11-2004	5530-149295	Geen bezwaar tegen voorgenomen aanleg parkeerterrein
466002	SBNS	Buitenpost alle gevallen NO VS	Nader bodemonderzoek NS emplacement Buitenpost alle gevallen	Royal Haskoning	6-3-2008	9S5254	Er zijn drie gevallen bekend: demping 500 m3 (metalen en olie), 30 m3 slootslib (zink) en 450 m3 PAK in ondergrond tpv opslagbox. Het slootslib is overwegend licht tot plaatselijk matig verontreinigd. Op de kaart zijn deze 3 locaties weergegeven.
466003	SBNS	Buitenpost, alle gevallen, SA	Buitenpost Wbb-1, 2 en 3 herbeoordeling Wbb geval 2	Oranjewoud	26-9-2008	188103	Betreft herbeoordeling van waterbodem. Er is geen sprake meer van een ernstig geval. Onduidelijk waar Wbb geval is of ligt. Is waarschijnlijk 00466-II
466003	SBNS	Buitenpost, alle gevallen, SA	RUS Melding sanering categorie immobiel art 12a Terrein Noordzijde NS Emplacement Buitenpost	Oranjewoud	24-10-2008	-	1875 m3 verontreinigde grond met zware metalen, Pak, minerale olie en asbest. . Locatie ligt tpv 0466 I en III zie NO 2008.
466003	SBNS	Buitenpost, alle gevallen, SA	Bodemsanering en aanleg parkeerplaatsen rondom NS emplacement te Buitenpost toetsing Flora-en faunawet	Oranjewoud	31-10-2008	188103	Voor bodem niet relevant
466003	SBNS	Buitenpost, alle gevallen, SA	RUS Evaluatieverslag sanering categorie immobiel art 12a	Oranjewoud	18-3-2009	-	In totaal 2473 ton afgevoerd. Op enkele plaatsen ivm k en l en stabiliteit verontreinigingen achtergebleven
466007	SBNS	Buitenpost, BALANS gemeente Kollumerland	Verkennd bodemonderzoek Balansproject Kollumerland (Buitenpost), gemeente Kollumerland, OO	Syncera De Straat	19-1-2006	B05B0176	Niet in dossier aanwezig
466008	SBNS	Buitenpost, BALANS gemeente Achtkarspelen	Verkennd bodemonderzoek NS vastgoedterrein gemeente Achtkarspelen	Aveco de Bondt	9-10-2006	R-PTW/454-06.0484.06	In verband met verkoop zijn er 25 percelen onderzocht. Over het algemeen is de bodem (grond en grondwater) niet tot licht verontreinigd. Er zijn geen ernstige gevallen aangetoond. Er is op maaiveld plaatselijk asbest aangetoond.

Tabel 2.8 Overzicht dossier bij de gemeente Achtkarspelen (Buitenpost)

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
466001	gemeente	Uitbreiding P+R terrein station Buitenpost	Verkennd waterbodem en asbestonderzoek NS emplacement Buitenpost	Grondslag	23138	2 juni 2015	
466004	gemeente	Edisonstraat, Stationsstraat, Julianalaan en Schoolstraat	Milieukundig grondonderzoek te Buitenpost	LievensCSO	15G082	26 januari 2016	

466005	gemeente	Edisonstraat	BUS-melding d.d.	-	-	26 januari 2016
--------	----------	--------------	------------------	---	---	-----------------

Tabel b 2.9 Overzicht dossier SBNS in de gemeente Zuidhorn

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
466	SBNS	Buitenpost	Historisch onderzoek spoorlijn Veenwouden - Grijpskerk	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	9-5-1994	-	
6a visvliet							
467	SBNS	Visvliet	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het toekomstige Libertel-opstelpunt aan de Stationsweg te Visvliet - Site 498 E-	Grontmij	14-6-1996	18807	In het kader van te realiseren opstelpunt voor aanleg mobiel netwerk. In de bovengrond en het grondwater zijn er enkele lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. (rapport niet compleet)
467003	SBNS	Visvliet, WG1, SA	RUS Melding sanering categorie immobiel art12a Visvliet WG1 Stationsweg	Arcadis	00-07-2009	-	Zie evaluatieverslag. Betreft een sanering van zware metalen aan de oostzijde van de zendmast.
467003	SBNS	Visvliet, WG1, SA	RUS Evaluatieverslag sanering categorie immobiel art12a Visvliet WG1 Stationsweg 10	Arcadis	10-11-2010	-	Matig verontreinigd zink in putbodem achtergebleven (onevenredige financiële inspanning zonder toegevoegd milieurendement).
6b Grijpskerk							
468	SBNS	Grijpskerk	Historisch onderzoek spoorlijn Veenwouden - Grijpskerk	Ingenieursbureau Nederlandse Spoorwegen	9-5-1994	IB GMB/93.163/012	
468	SBNS	Grijpskerk	Verkennd bodemonderzoek voormalige spoorlijn Groningen - Drachten in de gemeente Grootegast	Fugro	1-10-1995	9102	Ivm voorgenomen verkoop. In de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met zware metalen. In 1 mengmonster PAK groter Interventiewaarde. In het grondwater enkele lichte verontreinigingen met zware metalen. Geen aanvullend onderzoek geadviseerd.
468001	SBNS	Grijpskerk, alle sublocaties OO	Oriënterend bodemonderzoek NS emplacement Grijpskerk	Oranjewoud	8-9-1999	14207-46542	Zie NO voor details
468002	SBNS	Grijpskerk, alle gevallen, VS	Nader bodemonderzoek NS emplacement te Grijpskerk	Aveco de Bondt	4-4-2006	R-dmo/33 05.1524	Twee Wbb locaties: een grondverontreiniging van 465 m3 (wbb1, vml loods wegwerken en wachtpost) en een grondwaterverontreiniging van 2250 m3 (wbb2, vml goederenlosplaats, stationsgebouw en bijgebouwen). Voor de ligging zie tekening.
468002	SBNS	Grijpskerk, alle gevallen, VS	Milieusonderingen Rost sonderingen Grijpskerk	Fugro	15-3-2005	1304-0168-000	Niet van toepassing voor bodem
468	SBNS	Grijpskerk	Evaluatierapport Calamiteit dd 6-6-01 Spoorwegtracé Leeuwarden - Groningen te Grijpskerk	BME	5-9-2001	51.303.023	Olielekkage thv spoorwegkruising met de Westerhornerweg te Grijpskerk. Er is 60 ton verontreinigd ballastgrind verwijderd.
6c Zuidhorn							
482	SBNS	Zuidhorn	Verkennd bodemonderzoek perceel langs spoorlijn Leeuwarden Groningen nabij Zuidhorn	Tauw	17-4-1998	3641198	Voorgenomen verkoop. In de grond, in het grondwater en de waterbodem zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Geen belemmeringen voor verkoop.
482001	SBNS	Zuidhorn, alle sublocaties HO	Definitief rapport Historisch onderzoek NS emplacement Zuidhorn	Van Limborgh	4-12-2000	1-30-006	Op basis van historisch onderzoek zal een Oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In totaal zijn er verschillende verdachte sublocaties ((gedempte) spoorloot, wachthuisje, rijwielstalling relaisgebouw, stationsgebouw, laadplaats, overweg en uitwijksporen) onderscheiden.
482002	SBNS	Zuidhorn, alle sublocaties OO	Definitief eindrapport Oriënterend onderzoek NS emplacement Zuidhorn	Van Limborgh	22-11-2001	120023	Tijdens nader onderzoek zijn er 4 gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. Wbb1 : lood in gedempte sloot (geval 300=VISVLIET), wbb2: zink in waterbodem van spoorloot (geval 475), wbb 3: zink en koper in waterbodem spoorloot (geval 485a) en wbb 4 PAK in grond (geval 500/505). Ligging is op kaart weergegeven.

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport	door	Datum	Referentie	Conclusie
482003	SBNS	Zuidhorn verkoop gemeente Zuidhorn NO VS	NO Zuidhorn en verkoop gemeente Zuidhorn: Nader en Verkennend milieukundig bodemonderzoek	Movares	1-4-2008	BOD-EVG-070050463	Emplacement Grijpskerk, Visvliet en Zuidhorn NO uitgevoerd. Er zijn vier gevallen van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd. Zie bijlage 3 voor ligging.
482004	SBNS		Actualisatie onderzoek NS-emplacement Zuidhorn	Arcadis	29-10-2009	B02032.100289.0200	Eigenaar heeft deel sloot zelf gebaggerd om eea visueel te herstellen. Actualisatie van Wbb 3. Gebaggerde deel klasse A. Niet gebaggerde deel nog 55 m3 slib van kwaliteit klasse B. Sterke verontreiniging koper niet meer aangetoond. Geen geval van ernstige bodemverontreiniging meer
482004	SBNS		Saneringsplan Waterbodem Wbb 2 en 3	Arcadis	8-7-2009	B02032.100289.0100	Saneringsplan. Deze is later aangepast voor Wbb 3
482004	SBNS		RUS Melding sanering categorie immobiel art12a Wbb geval 4 Zuidhorn	Arcadis	7-4-2009	-	Melding voor sanering Wbb 4 120 m3 Pak houdend. Uitgevoerd?
482004	SBNS		Evaluatie verslag waterbodemsanering NS emplacement Zuidhorn Wbb-geval 2 en 3	Arcadis	3-10-2010	B02032.100289.0300	Wbb 2 geen restverontreiniging. Wbb 3: Talud westzijde vijver (tuin perceel 4484) is in de ondergrond matig verontreinigd slibhoudende grondlaag achtergebleven.
482005	SBNS	Zuidhorn, BALANS gemeente Zuidhorn	Balans Zuidhorn Verkennend milieukundig bodemonderzoek	Holland Railconsult	3-8-2005	IF120771-200	In verband met verkoop zijn er in de gemeente Zuidhorn 57 percelen onderzocht. In zes gevallen wordt er een nader onderzoek naar veelal een sterke verontreiniging met PAK geadviseerd. Deze punten zijn op kaart weergegeven.
6d hoogkerk en vierverlaten							
583001	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, alle sublocaties HO	Definitief rapport Historisch onderzoek voormalig NS emplacement Hoogkerk-Vierverlaten	Van Limborgh	3-4-2001	1-30-007	Op basis van historisch onderzoek zal een Oriënterend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In totaal zijn er veel verschillende verdachte sublocaties ((gedempte) spoorloot, wachthuisje, ploegbergplaats, kolenhok, schuren r, stationsgebouw, laadplaatsen, loods, overweg en uitwijksproen) onderscheiden.
583002	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, alle sublocaties OO	Oriënterend onderzoek voormalig NS emplacement Hoogkerk=Vierverlaten	Van Limborgh	15-11-2001	120037	Zie onderzoek VBO 2004
583006	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, VBO ivm verhuur CSM OO	Verkennend bodemonderzoek CSM Vierverlaten te Hoogkerk	BK Ingenieurs	19-7-2004	20040455	Er is een vijftal verontreinigingen aangetoond. Het betreft mn gedempte spoorloten, uitwijkspoor en laadplaats /loods.
583007	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, VBO ivm verkoop CSM	Verkennend onderzoek Hoogkerk-Vierverlaten	Royal Haskoning	21-3-2005	9R1684	Ivm verkoop aan CSM..Aanvulling op onderzoek 2004. Diverse lichte verontreinigingen in de bovengrond en in het grondwater. Slib watersloot (zuidzijde) klasse 2 en aan noordzijde klasse 3 (westzijde) en afgesloten deel is klasse 1.
583005	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, alle gevallen, VS	Nader bodemonderzoek spooreplacement Hoogkerk-Vierverlaten	DHV	31-1-2007	20060728	Gevallen 605, 610, 615 en 595 . De gevallen 605 en 595 omvang < 25 m3. Twee spots in de grond: ter plaatse van uitwijkspoor (geval 610) en het eerste perron (geval 605). Ligging is op tekening weergegeven.
583004	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, alle gevallen, SA	RUS Evaluatieverslag sanering categorie immobiel art 12a Voormalig emplacement Hoogkerk-Vierverlaten geval 610	Arcadis	25-5-2009	-	In totaal 95 m3 afgevoerd. In putwand 5 restverontreiniging PAK boven BGW achtergebleven
583004	SBNS	Hoogkerk=Vierverlaten, alle gevallen, SA	RUS Evaluatieverslag sanering categorie immobiel art 12a Voormalig emplacement Hoogkerk-Vierverlaten geval 605	Arcadis	25-5-2009	-	In totaal 700 m3 afgevoerd. In putwanden diverse overschrijdingen van BGW achtergebleven. Parameters PAK en minerale olie.

verklaring

NO: nader onderzoek

Tabel b 2.10 Overzicht dossier gemeente Zuidhorn

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport		door	Datum	Referentie	Conclusie	
-	-	Gemeente Zuidhorn	Achter Rijksweg 4 en 6, Zuidhorn	perceel achter Rijksweg 4 en 6 (tijdelijke supermarkten) gelegen aan het spoor, Zuidhorn	Bodemonderzoek	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Geen zintuiglijke waarnemingen. Bovengrond: MO, PAK > S, in ondergrond geen verontreinigingen. Grondwater >S trichlooretheen, tetrachlooretheen, Ni. Bijzonderheden: Onderzoekslocatie onduidelijk, meest waarschijnlijke perceel ingetekend. Beoordeling: De verhoogde concentraties vormen geen risico voor de volksgezondheid en/of milieu. De bodemkwaliteit scheidt geen beperkingen voor de te realiseren bestemming.
-	-	Gemeente Zuidhorn	Hooiweg 9, Zuidhorn	Hooiweg 9 gemeentehuis + parkeerplaats, Zuidhorn	Verkennd bodemonderzoek	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden. Bovengrond: >S lood, zink, PAK, ondergrond niet van toepassing. Grondwater: Concentratie lood overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Concentraties nikkel, tolueen, xylenen >S. Bijzonderheden: Na heronderzoek van de loodconcentratie wordt een nader onderzoek niet als noodzakelijk geacht. Beoordeling: Bovengrond en grondwater zijn niet vrij van verontreiniging. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk. Saneringsevaluatie: Afgevoerde grond: 1.030 m3 naar de skiheuvel in Groningen, 194.490 kg naar stortplaats in Sneek en 44.620 kg naar Stainkoel'n in Groningen. Na het bereiken van de ontgravingomvang zijn geen eindmonsters genomen.
-	-	Gemeente Zuidhorn	Hooiweg 1, Zuidhorn	Hooiweg 1 (naast de Gast 29), Zuidhorn	Bodemonderzoek	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Zintuiglijke waarnemingen: tot maximaal 2 m-mv een geringe hoeveelheid puin. Bovengrond: >S PAK, zink en lood. In ondergrond en grondwater geen verontreinigingen. Bijzonderheden: verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van puin. Beoordeling: geen aanleiding voor instellen nader onderzoek.
-	-	Gemeente Zuidhorn	De Gast 42, Zuidhorn	De Gast 42, Zuidhorn	Bodemonderzoek	Van Limborgh	6-jun-2006	1-23-278-2	Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk puin, kolengruis, geen asbest. Bovengrond: Pb, Zn, PAK > S, ondergrond en grondwater geen verontreinigingen. Rapport vermeldt geen risico's voor volksgezondheid en milieu. Geen NO noodzakelijk.
-	-	Gemeente Zuidhorn	Stationsstraat 30, Grijpskerk	Stationsstraat 30, Grijpskerk	Oriënterend bodemonderzoek Stationsstraat 30 te Grijpskerk	Tauw	30-nov-2006	R018-4473319ADS-afr-V01-NL	Aanleiding zijn resultaten van het historisch onderzoek ter bepaling van de werkvoorraad in de provincie Groningen ("Historisch onderzoek gemeente Zuidhorn, R002-4444556ADS-kdv-V01-NL, door Tauw, 01-08-2006). Zintuiglijke waarnemingen: puin, oliefilm, olieplaatjes, geur. Grond: BTEX > I (boring 182, 0,9-1,6 m-mv), PAK

Dossiernummer	Bron	Deellocatie	Rapport			door	Datum	Referentie	Conclusie
									> T (boring 182, 0,9-1,6 m-mv) en MO > S. Grondwater: As > I; Xylenen, MO > S. Conclusie: uitvoeren nader onderzoek en pb187 herbemonsteren op As.
-	-	Spoorbrug	spoorbrug Starkenborghkanaal NZ en ZZ	Spoorbrug Zuidhorn c.a.	Verhardingsmateriaal- en grondonderzoek	MUG	15 oktober 2015	62183614	Zowel aan noord – als zuidzijde in de grond lichte verontreinigingen met molybdeen en of PAK, PCB en minerale olie aangetoond.
-	-	Spoorbrug	spoorbrug Starkenborghkanaal ZZ	Spoorbrug Starkenborghkanaal ZZ	Partijkeuring	Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV	16002	5 januari 2015	Voor partij grond gelden geen beperkingen ten aanzien van de toepassing van de grond.

MO minerale olie
>S / AW > streefwaarde / achtergrondwaarde
>T > tussenwaarde
>I > interventiewaarde

Tabel b 2.11 Overzicht dossier milieudienst Groningen

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GO001402358	B1238	Milieudienst Groningen	Zuiderweg, tracé	Zuiderweg, tracé	Verkennd grondonderzoek ter plaatse van de toekomstige Noord-Zuid route fase 2 en 3 (ten zuiden van het Hoendiep)	Van Limborgh Noord B.V	9-jul-2001	1-21-061-2a	Aanleiding vormt de aanleg van de Noord-Zuid route. Doel is aantonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Bovengrond: Plaatselijk sterk verhoogd gehalte koper (boring 31) formeel gezien nader onderzoek. Aanbeveling tot nader onderzoek op locatie van boring 31.
GO001402358	B1307	Milieudienst Groningen	Zuiderweg, tracé	Zuiderweg te Hoogkerk	Grond en asfaltonderzoek (boring 9, 10 > binnen 50 m zone)	DHV	10-sep-2002	NN-BO20021380	Voorgenomen herinrichting en de daarbij benodigde grondverzet. In de boringen (mengmonster 9 en 10) die binnen de 50m zone vallen is zijn geen verontreinigen aangetroffen.
GO001401346	B1269	Milieudienst Groningen	Hoendiep, weilanden achter nr. 316	Hoendiep, achter nr. 316	Verkennd bodemonderzoek J.J,Kamphuis, Percelen sectie D no's. 442, 444. 448, 452, 2090, 2127 en 2129 te Hoogkerk.	AT Milieu advies	1-sep-1999	AT99174	Aanleiding voor BO vormt eigendomsoverdracht en mogelijke herinrichting (industrie terrein) waarbij milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld dient te worden. Bovengrond: Plaatselijk >S PAK en MO. Ondergrond: Plaatselijk >S MO. Grondwater: Plaatselijk >S arseen en chroom. Geen beperkingen huidig en voorgenomen gebruik. Geen nader onderzoek.
GO001402664	B139	Milieudienst Groningen	Hoendiep, weiland achter ESHA terrein	Hoendiep	No fase 3	DHV	1-dec-1997	ML-BH970963	Uit voorafgaand onderzoek blijkt zowel grond als grondwater ernstige verontreinigingen BTEX, PAK, minerale olie. In grondwater tevens VOCL en minerale olie >I. Doel is inzicht krijgen in ligging I- contouren, vaststellen urgent geval, verzamelen geotech, geohydro- gegevens t.b.v. toekomstig saneringsplan. Zowel grond als grondwater ernstige verontreinigingen BTEX, PAK, minerale olie. In grondwater

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									tevens VOCL boven >I. Geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend naderonderzoek. Zie verder dossier B7732.
GO001403774	B1523	Milieudienst Groningen	Industriestraat / Julianastraat, tracé	Industriestraat e.o te Hoogkerk	Indicatief grondonderzoek Industriestraat e.o. te Hoogkerk	CSO	16-jan-2003	02RF179	In verband met voorgenomen herinrichtingsplannen "Molukse wijk te Hoogkerk" dient indicatie verkregen te worden van de milieuhygiënische kwaliteit van grond ter plaats van de onderzoekslocatie. Deelgebied 3: grond >S PAK(VROM) en EOX.
GO001403902	B1643	Milieudienst Groningen	Polmanstraat, tracé	Prof. dr. Polmanstraat	Indicatief bodemonderzoek Suikerbuurt te Groningen	CSO	03.RH084	03.RH084	In verband met voorgenomen grondaftgravingen dient bodemkwaliteit bepaald te worden (belemmering herinrichting en wat zijn hergebruikmogelijkheden?). Geen >S overschrijdingen.
GO001401022	B1720, B1541	Milieudienst Groningen	Laan 1940 - 1945, Westelijke ringweg	Kruispunt met Hoendiep	Milieukundig bodemonderzoek - tbv voorgenomen reconstructie van het kruispunt Westelijk Ringweg Groningen (N370) - Hoendiep te Groningen	Wiertsema & Partners	29-jul-2004	VN-33696	Zuidelijk deel ca 50 m van spoor L-G. Grond plaatselijk (MM17 = noordelijk deel, >>50m van spoor) >I PAK, overige >AW (ZM, MO, PAK, EOX)/-, grondwater plaatselijk AS>T, Cr, N >S.
GO001404022	B1734	Milieudienst Groningen	Laan 1940-1945, ecologische zone	Van Heemskerkstraat en de Peizerweg (thv splitsing spoor richting Delfzijl vs Leeuwarden)	Milieukundig bodemonderzoek - tbv aanleg ecologische zone bij de Van Heemskerkstraat en de Peizerweg te Groningen	Wiertsema & Partners	27-jul-2004	VN-33696A	Grond >AW ZM (Hg, Pb, Zn), PAK, MO, EOX, grondwater >S As, Cr, Hg, B, slib >S Hg, Cu, Pb, Zn, >T PAK.
GO001401299	B1794, B2167	Milieudienst Groningen	Peizerweg 99, tracé	Zuidzijde spoor, industrielocatie Peizerweg 99	Milieukundig bodemonderzoek - Rode diesel en bovengrondse tank, Peizerweg 99 te Groningen	Wiertsema & Partners	19-sep-2007	VN-43475	Aanleiding is vaststellen nulsituatie ter plaatse van bovengrondse rode dieseltank en elektrische pomp: zintuiglijke waarneming olie/water reactie. Grond B202 >I MO (4100 mg/kg ds), B203 >I MO (9900), PAK>AW. Grondwater B203 >T As, >S Cd, Cr, N. NO dient uitgevoerd te worden naar MO in grond. Zie voor vervolg dossier B7666.
GO001400399	B206	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, Niemeyer nabij 68	Kleine Badstraat	IO_Rapportage inzake het indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de kleine Bahuisstraat en de Paterswoldseweg te Groningen (Niemeyer terrein)	Argus	Sep, 1990	90189	In opdracht van Gemeentelijke Milieudienst Groningen (keuze bestemming). Verhoogd PAK gehalte en zware metalen (>I in grond). Nader onderzoek verrichten.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GO001400399	B206	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, Niemeyer nabij 68	Kleine Badstraat	NO_Inzake een nader bodemonderzoek ter plaatse van de kleine badstraat te Groningen	Argus	Jan, 1992		Aanleiding zijn resultaten van het voorafgaand bodemonderzoek. Doel is uitkarteren grond- grondwaterverontreiniging. Grondwater: Peilbuis (28) >T benzeen. Grondmengmonster bovengrond: >T lood, fluorantheen, benzo (a) pyreen en PAK-totaal. Conclusie is saneren.
GO001400399	B206	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, Niemeyer nabij 68	Kleine Badstraat	EV_rapport van de grondsanering op de locatie aan de kleien badstraat te Groningen.	Van Limborgh Noord B.V	okt. 1995	1-22-002-9	Conclusie: Afgraving verontreiniging gelaagd, terugbrengen van de verontreiniginggraad van MO en BTEXN van de grond en grondwater tot <S is bereikt. Geen mobiele verontreiniging meer aanwezig.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Paterswoldseweg 43	Milieukundig bodemonderzoek t.p.v. ongewoon voorval december 1998 KTN Paterswoldseweg 43 te Groningen. (Verkennd en uitkarteringsonderzoek)	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	20-jan-1999	98568.R02/MvdB	Bepalen ernst en omvang van de verontreiniging van het grond en grondwater m.b.t. de aanwezigheid van 1,2 propaandiol in de bodem. Aanleiding is lasbreuk (lekkage) in leiding voor 1,2- propaandiol. Het vaststellen van de omvang zodat saneringsmaatregelen afdoende kunnen worden uitgedetailleerd. 4m3 bodem is verontreinigd met 1,2 propaandiol tot boven de concentratiewaardegrens uit het BAGA-besluit. 150m3 substantieel verontreinigd met 1,2 propaandiol. Een deel gesitueerd aan de zuidelijke terreingrens. Een deel van de verontreiniging overschrijdt in beperkte mate de erfgrrens. Conclusie: Sanering op korte termijn starten.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Paterswoldseweg 43	Milieukundig saneringsbegeleiding onderdeel grondsanering achterterrein Paterswoldseweg 43 te Groningen	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	17-mei-1999	99163.R01/RL	Voorafgaand onderzoek (98568.R02/MvdB) vormt aanleiding. Saneren door middel van weggraven verontreinigingkern, en grondwateronttrekking i.v.m. hydrofiel karakter 1,2 propaandiol. Kern verontreiniging verwijderd, bovengrond afgegraven en afgevoerd. Drains geplaatst,

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									grondwatersanering duurt 18 maanden.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Paterswoldseweg 43	Aanvullend bodemonderzoek op het terrein van Koninklijke Theodorus Niemeyer aan de Paterswoldseweg 43 te Groningen	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	19-feb-2001	00606.R01	Aanleiding vormen de analyseresultaten grondwater uit drain 1, waarbij naftaleen rond interventiewaarde niveau blijft. Doel onderzoek is 1) Lokaliseren bronzone naftaleenverontreiniging, 2) Uitkarteren van de verontreiniging en 3) Inzicht verdere aanpak. Verontreinigingkern 1,2 propaandiol 20m3 >I, niet gelokaliseerd (peilbuis 401). Saneren wettelijk niet verplicht, bij saneren alleen beperkte ontgraving nodig.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Paterswoldseweg 43	Evaluatierapport Milieukundig saneringbegeleiding grond en grondwatersanering achterterrein Paterswoldseweg 43 te Groningen	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	11-okt-2001	99163.R02	Betreft evaluatie uitgevoerde sanering. Sanering in voldoende mate uitgevoerd. Geen verdere saneringmaatregelen nodig.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Paterswoldseweg 43	Milieukundig bodemonderzoek nieuwe opslagloods op het bedrijfsterrein aan de Paterswoldseweg 43 te Groningen	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	9-feb-07	07043.R01	Aanleiding vormt de geplande nieuwbouw opslagloods (aanvraag bouwvergunning), waarbij milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater ter plaatse van de bouwcontour vastgesteld moet worden. Ruime streefwaarde overschrijding lood en PAK buiten de bouwcontour. Binnen bouwcontour grond en grondwater licht verhoogde gehalten lood en PAK.
GR001400268	B236	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg 43	Dorus Rijkerstraat 4, naast 4	Aanvullend Milieukundig bodemonderzoek (kadastraal perceel Groningen R 381)	Ingenieursbureau Boorsma B.V.	22-jan-09	08495.R01	Aanleiding vormt voorgaand bodemonderzoek (97977B-PV/rv, Boorsma d.d. 25 april 1997). Doel is verifiëren van een in 1997 aangetroffen verhoogd gehalte aan zink, en het actualiseren van een aantal onderzoeksaspecten conform NEN5740. Grond: >AW Lood en Kwik. Grondwater: >S molybdeen, xylenen, 1,2 dichlooretheen. Conclusie: voldoende onderzocht m.b.t.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									bodemverontreiniging. Geen aanleiding tot vervolgonderzoek.
GO001400250	B256	Milieudienst Groningen	Emmasingel, Cascadecomplex	Emmasingel, Cascadecomplex	Actualisatie onderzoek naar bodemverontreiniging op het 'stationsgebied Noord-West' te Groningen (locatie voormalig rijksgebouwproefstation)	ingenieursbureau van Limborg B.V	1-sep-93	1-18-065-0	Aanleiding is wens inzicht te krijgen huidige kwaliteit van de bodem ter plaatse. Doel is vaststellen van verontreinigings situatie bodem na sloop panden en verwijdering ondergrondse opslagtanks. Westelijk deel bovengrond >S PAK. Oostelijk deel bovengrond >S PAK. Geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.
GO001400980	B323, DEEL 3	Milieudienst Groningen	Zuiderweg, vml. nr. 68	Zuiderweg, vml. nr. 68	Historisch onderzoek Zuiderweg naast nr . 68 te Groningen.	MUG	1-sep-08	HP.06.00151HO862	Aanleiding is inventarisatie verdachte locaties in gemeente Groningen, WBB vervolgactie noodzakelijk waarbij vastgesteld dient te worden welke historisch/huidige bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Conclusie: UBI klasse 5, 6. aantreffen geval van ernstige bodemverontreiniging is reëel. Bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden.
GO001400980	B323, DEEL 3	Milieudienst Groningen	Zuiderweg, vml. nr. 68	Zuiderweg, vml. nr. 68	Oriënterend onderzoek Zuiderweg naast nr. 68 te Groningen.	Consulmij Milieu B.V.	1-nov-08	HP.06.00161HOO862	Aantreffen geval van ernstige bodemverontreiniging tijdens historisch onderzoek uitgevoerd door MUG/Consulmij (Historisch onderzoek Zuiderweg naast nr . 68 te Groningen). Vaststellen aanwezigheid verontreinigde stoffen in grond en grondwater. In de bodem zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan verontreinigde stoffen aangetoond. Grondmonsters betreffen: MM1 (tracé 0,05-0,60, boringen:3,8 en 1), MM2 (tracé 1,5-1,7, boring 1), MM3 (tracé 0,60-1,40, boring 2, MM4 (tracé 0,10-0,65 boringen 7,6,4 en 5. En uit analyses blijkt dat: MM1 >T PAK, lood en zink, >S MO, cadmium en koper; MM2 en MM3

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									MO >I. Hierbij is niet worden vastgesteld of de volumecriteria voor grond en/of grondwater met betrekking tot de ernst van het geval kon worden vastgesteld. Betreft potentieel ernstig geval van bodemverontreiniging. Spoedeisend.
GO001400109	B34	Milieudienst Groningen	Aduarderdiepsterweg, naast nr 9a/b	Aduarderdiepsterweg	Verkennd onderzoek naar bodemverontreiniging op het motorcrossterrein aan de Aduarderdiepsterweg te Hoogkerk	Van Limborgh Noord B.V	1-aug-96	1-11-396-2	Aanleiding is wens van opdrachtgever indruk te krijgen van de toestand van de bodem. >S in grond en grondwater >I chroom, en PAK (VROM) in sintellaag (puinlaag). Geen naderonderzoek nodig aangezien de sterke verontreiniging in zich in de puinlaag (niet bodem) bevindt.
GO001400109	B34	Milieudienst Groningen	Aduarderdiepsterweg, naast nr 9a/b	Aduarderdiepsterweg	Verkennd onderzoek aan de Aduarderdiepsterweg te Hoogkerk	MUG	29-mrt-04	3-654-98-01	In verband met geplande bouwactiviteiten toekomstige vestiging honden- en motorclub dient milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van de (geplande) bouwwerken vastgesteld te worden. Bovengrond >S PAK (VROM) en MO. Grondwater >S zink; arseen >S en natuurlijke oorzaak. Conclusie: Op basis van onderzoeksresultaten geen bezwaar tegen het verlenen van de bouwvergunning.
GO001402894	B3863	Milieudienst Groningen	Admiraal de Ruyterlaan 37 - 39	Ten noorden van spoor	Historisch onderzoek Admiraal de Ruyterlaan 37-39 te Groningen	Consulmij Milieu & MUG	8-jul-08	HP.06.00149HO641	Aanleiding vormt inventarisatie verdachte locaties (HBO-tank ondergronds, start 1955 en eind 1977). Locatie kadastraal bekend sectie R, nrs 1107, 1109. Tevens niet gespecificeerde demping (3x). Uitvoeren van OO: 3x demping, 1x HBO-tank.
GO001402894	B3863	Milieudienst Groningen	Admiraal de Ruyterlaan 37 - 39	Ten noorden van spoor	Oriënterend onderzoek Admiraal de Ruyterlaan 37-39 te Groningen	Consulmij Milieu	12-nov-08	GP.07.001300A163641	Aanleiding vormt HO nav inventarisatie verdachte locaties (3x demping, 1x HBO-tank). Grond >S MO (2x demping), grondwater >S MO (1x HBO-tank). Geen verder onderzoek nodig.
GO001402750	B4072	Milieudienst Groningen	Houwerzijlstraat, naast nr 31	Ten noorden van spoor	Historisch onderzoek Houwerzijlstraat, naast nr 31 te Groningen	Consulmij Milieu & MUG	8-jul-08	HP.06.00149HO641	Aanleiding vormt inventarisatie verdachte locaties (rioolzuiveringsinrichting (rwzi)).

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									Ten noorden van spoor (sectie C, nrs 2180, 2182, 4274). Geen reden tot BO.
GO001402606	B498 (1 van 2 dossiers)	Milieudienst Groningen	Koeriersterweg, perceel naast spoorbaan	Koeriersterweg	VBO naar bodemverontreiniging aan de Koeriersterweg te Groningen	Van Limborgh Noord B.V	1-mei-99	1-13-121-2	In verband met aan- en verkooptransactie inzicht in bodemkwaliteit gewenst. Bovengrond: >S EOX, PAK-totaal. Grondwater: EOX >S Geen belemmering voor voorgenomen aan - en verkooptransactie.
GO001403669	B498 (1 van 2 dossiers)	Milieudienst Groningen	Koeriersterweg, telecomstation	Koeriersterweg, telfort-gebouw	Milieukundig advies telfort-gebouw Groningen	Vakgroep geotechniek en Milieu van Holland	25-jul-97	1112272	Voorgenomen bouw van een telecom-gebouw waarbij milieuhygiënische kwaliteit in grond en grondwater vastgesteld dient te worden. Bovengrond >S koper, zink en PAK. Grondwater >S xylenen. Nader onderzoek niet noodzakelijk.
GO001402552	B498 (1 van 2 dossiers)	Milieudienst Groningen	Koeriersterweg, Groningen	R 3085	VBO Koeriersterweg te Groningen	Terra bodemonderzoek B.V.	11-mei-07	7115	Voorgenomen aankoop i.v.m. bestemmingsplanwijziging inzicht in bodemkwaliteit gewenst. Ondergrond: >S PAK en MO. Grondwater: >S chroom en koper. Geen belemmering voor eigendomsoverdracht.
GO001402552	B498 (1 van 2 dossiers)	Milieudienst Groningen	Koeriersterweg, perceel naast spoorbaan (2)	Koeriersterweg	Verkennd en Nader bodemonderzoek koeriersterweg te Groningen	Oranjewoud	26-apr-10	PN:197374	Aanleiding is aankoop locatie door Prorail. Doel is actualiseren bodemkwaliteit, afperken van de verontreiniging met zware metalen. Boring: 38, 40, 45 >I PAK (bovengrond), 47 >T PAK. In noordelijke richting buiten het onderzoeksgebied (richting spoorbaan) is de verontreiniging niet afgeperkt. Grondwater >S Xylenen. Oorzaak waarschijnlijk laad- en loswerkzaamheden van NS in het verleden: 110 m3 geval van ernstige bodemverontreiniging. Geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's bij gebruik als parkeerterrein.
GO001402552	B498 (1 van 2 dossiers)	Milieudienst Groningen	Koeriersterweg, busbaan	Busbaan	VBO nabij Koeriersterweg te Groningen	Terra bodemonderzoek B.V.	11-mei-07	8177	In verband met herinrichtingsplannen dient milieuhygiënische kwaliteit van bodem vastgesteld te worden. Bovengrond: >S PAK, kwik, lood. Geen aanleiding nader onderzoek.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GO001401470	B5013, DEEL 12	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, perceel nabij spoorbaan	4 locaties langs spoor - aanvraagbeschikking (+NO) ernst en spoedeisenheid 4 locaties (WG16, 17, 18, 19).	Aanvraag + ontwerp besluit beschikking 4 locaties	SBNS, MD	aanvraag: 16- 12-2011, brieven MD102-2012	diverse	BO uitgevoerd op locatie: OO NS, Oranjewoud, 21-06-1999, kenmerk 14207-46304. Betreft W16) Peizerweg, percelen langs spoorbaan (2450 m2, 3675 m3: Cu (2300), Pb (10.000), Zn (3100), PAK (950mg/kg ds)), W17) Peizerweg, Laan1940-1945, spoorbaan (100m2, 20m3: Cu (220), PAK (110)), W18) Koeriersterweg 26, nabij spoorbaan (150m2, 75m3: PAK (100)), W19) Paterswoldseweg, perceel tussen spoorbaan en vml NELF-terrein (1750m2, 850m3: Cu (1900), Pb (2300), Ni (110), Zn (620), PAK (96 mg/kg ds). Zie foto's voor contouren. Betreffen ernstige gevallen, geen saneringstijdstip vastgesteld (geen spoed).
GO001401470	B5013, DEEL 13	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, perceel nabij spoorbaan	tracé tussen Noord- Willemkanaal en splitsing spoor naar noord	Milieuhygiënisch landbodemonderzoek Emplacement Groningen overige NS-saneringsgevallen - verkennen en nader milieukundig bodemonderzoek lijncode 501, km 79.400-80.000 (SBNS PN 589034)	Movares	16-nov-11	BO-JJS-100014048	Contouren per deellocatie en toelichting hierboven.
GO001405640	B5013, DEEL 13	Milieudienst Groningen	Paterswoldseweg, perceel tussen spoorbaan en vml. Nelf terr.	tracé tussen Noord- Willemkanaal en splitsing spoor naar noord	Milieuhygiënisch landbodemonderzoek Emplacement Groningen overige NS-saneringsgevallen - verkennen en nader milieukundig bodemonderzoek lijncode 501, km 79.400-80.000 (SBNS PN 589034)	Movares	16-nov-11	BO-JJS-100014048	Contouren per deellocatie en toelichting hierboven.
GO001405639	B5013, DEEL 13	Milieudienst Groningen	Peizerweg / Laan 1940- 1945, spoorbaan	tracé tussen Noord- Willemkanaal en splitsing spoor naar noord	Milieuhygiënisch landbodemonderzoek Emplacement Groningen overige NS-saneringsgevallen - verkennen en nader milieukundig bodemonderzoek lijncode 501, km 79.400-80.000 (SBNS PN 589034)	Movares	16-nov-11	BO-JJS-100014048	Contouren per deellocatie en toelichting hierboven.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GO001405080	B5013, DEEL 13	Milieudienst Groningen	Peizerweg, percelen langs spoorbaan	tracé tussen Noord- Willemkanaal en splitsing spoor naar noord	Milieuhygiënisch landbodemonderzoek Emplacement Groningen overige NS-saneringsgevallen - verkennen en nader milieukundig bodemonderzoek lijncode 501, km 79.400-80.000 (SBNS PN 589034)	Movares	16-nov-11	BO-JJS-100014048	Contouren per deellocatie en toelichting hierboven.
GO001405646	B5013, DEEL 13	Milieudienst Groningen	Piet Heinstraat, nabij spoorbaan	tracé tussen Noord- Willemkanaal en splitsing spoor naar noord	Milieuhygiënisch landbodemonderzoek Emplacement Groningen overige NS-saneringsgevallen - verkennen en nader milieukundig bodemonderzoek lijncode 501, km 79.400-80.000 (SBNS PN 589034)	Movares	16-nov-11	BO-JJS-100014048	Contouren per deellocatie en toelichting hierboven.
GO001400318	B5043, B1238, B1439	Milieudienst Groningen	Johan van Zwedenlaan, spoorwegovergang	Johan van Zwedenlaan, spoorwegovergang	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek NS Hoogkerk	DHV	6-sep-01	S1969-01-001	Aanleiding vormt eigendomsoverdracht ten behoeve van de aanleg van een viaduct in het tracé van de Noord-Zuid route te Hoogkerk waarbij milieuhygiënische kwaliteit bodem vastgesteld dient te worden. Bovengrond: Boring 3 >I Koper, >S Zink, MO; Boring 5: >S PAK, Zink, >T koper, >S arseen, cadmium, chromium, lood, nikkel, MO en EOX. Plaatselijk >S PAK. Ondergrond: Boring 3: >S nikkel, zink, MO, EOX. Grondwater: Peilbuis 7: >S chromium, zink. Conclusie: Naar verwachting betreft het een diffuse verontreiniging langs de spoorlijn. Gekozen om verontreiniging niet af te perken. Naderonderzoek samen met opstellen deelsaneringsplan. Voor evaluatie sanering wordt verwezen naar dossiers B140 + B5043.
GO001400318	B5043, B1238, B1439	Milieudienst Groningen	Johan van Zwedenlaan, spoorwegovergang	Johan van Zwedenlaan, spoorwegovergang	Plan van aanpak bodem sanering viaduct Noord-Zuid verbinding te Hoogkerk	DHV	25-sep-2001	S2512-01-001	Aanleg van een viaduct in het tracé van de Noord-Zuid route te Hoogkerk vormt aanleiding en in SP wordt voorgenomen sanering besproken. Het terugbrengen van het blootstellingrisico's tot een, voor het beoogde gebruik, aanvaardbaar niveau. Door middel

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									van plaatsing damwanden, funderingspalen geheid, grondlichamen opgeworpen, geen grondverzet. Voor evaluatie sanering wordt verwezen naar dossiers B140 + B5043.
GO001400318	B5043, B1238, B1439	MilieuDienst Groningen	Johan van Zwedenlaan, spoorwegovergang	Viaduct Noord-Zuid verbinding	Evaluatierapport bodemsanering de HALM, viaduct Noord-Zuid verbinding en het voormalig Spandauwterrein te Hoogkerk.	MUG	1-jul-2003	3-270-75-11	Aanleiding is aanleg van een viaduct in het tracé van de Noord-Zuid route te Hoogkerk en de aanwezige bodemverontreiniging. Geen grondverzet plaatsgevonden. Doel is blootstellingrisico's terugbrengen tot een voor het beoogde gebruik aanvaardbaar risico. Gezien toekomstige bestemming kan worden gesteld dat voldaan wordt aan de saneringsaanpak zoals beschreven in plan van aanpak (zie hierboven).
GR001400119	B5048 (-1/-2/-3), GR001400119	MilieuDienst Groningen	Hoendiep 316	Hoendiep 316	Milieukundig bodemonderzoek, Brand opslagloodsen Hoendiep 316 te hoogkerk	DHV	1-okt-2007	MI20071123	Aanleiding vormt de brand in 2006. Bodemonderzoek moet uitwijzen of brand negatieve invloed heeft gehad op de bodem. Conclusie: nader onderzoek locaties (nader onderzoek niet aanwezig).
GR001400119	B5048 (-1/-2/-3), GR001400119	MilieuDienst Groningen	Hoendiep 316	Hoendiep 316	Grondwateronderzoek monitoring Hoendiep 316 te hoogkerk	DHV	1-okt-2007	7-087-02-12	Aanleiding vormt de brand in 2006. Bodemonderzoek moet uitwijzen of brand negatieve invloed heeft gehad op de bodem. De verontreinigingcontouren vallen buiten de 50m zone van het spoorwegtracé NS.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	MilieuDienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Verkennd milieukundig bodemonderzoek	Wiertsema en Partners	10-mei-2001	VN-25772	Onderzoek ivm voorgenomen bouwactiviteiten. Bovengrond >S MO, PAK. Grondwater >S arseen, nikkel en naftaleen. Geen naderonderzoek noodzakelijk.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	MilieuDienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Bodemonderzoek op het terrein van de Suiker unie te Groningen	Oranjewoud	6-mei-2003	PN: 13382-116973	Aanleiding vormt oriënterend en aanvullend onderzoek (13382-05277, maart 1992), waarbij verontreinigde locaties zijn aangetroffen. Verdeeld over terrein, verontreinigingen met MO en PAK aangetroffen. Saneringsnoodzaak aanwezig, echter maatregelen niet urgent.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Saneringsplan op hoofdzaken voor het terrein van de Suiker Unie te Groningen.	Oranjewoud	15-dec-2003	PN: 13382-116973	Aanleiding vormt het bodemonderzoek (Oranjewoud, revisie 02, d.d. 6 mei 2003), waaruit blijkt dat terrein op meerder plaatsen verontreinigd is (130m3). Beschrijving omgaan met verontreinigde grond en aanpak sanering.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	SP_1e fase uitvoering sanering terrein van de Suikerunie	Oranjewoud	29-mrt-2004	PN: 13382-116973	Aanleiding vormt bodemonderzoek (Oranjewoud, revisie 02, d.d. 6 mei 2003). Uitvoering sanering betreft het verwijderen van ernstige verontreiniging MO (1e fase). Het saneringsplan doelt op de sanering van locaties 1) Olie/vet opslag, -11/12) brandstof tanks en 65) chemicaliën opslag.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	SE_ inzake grondsanering op het Suikerunie terrein te Groningen	MACG Advies B.V.	1-mrt-2005	PN:4-105-042-17	Evaluatie sanering verwijderen ernstige verontreiniging. Locatie 1) >S MO. Locatie11/12) Aantal controle grondmengmonsters >S MO. Locatie 65) Grondwater >S naftaleen en xylenen. Conclusie: doelstelling behaald.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Vooronderzoek bedrijfsterrein SUG	MACG Advies B.V.	1-sep-2009	PN:9-226-001	Aanleiding is bedrijfssluiting en eventuele milieukundige sanering. Vooronderzoek naar overig potentiële milieuverdachte deellocaties anders dan vermeld in de rapportage van 'Oranjewoud mei 2003'. Lijst met (potentieel) milieuverdachte locaties opgesteld.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Eindsituatieonderzoek van het bedrijfsterrein van de SUG	MACG Advies B.V.	26-jan-2010	PN:9-226-008	Aanleiding is bedrijfssluiting en eventuele milieukundige sanering. Eindsituatie onderzoek ter plaatse waarvan de nulsituatie is vastgelegd. In de grond is één locatie (mogelijk 2) aan te geven waar sanerende maatregelen dienen te worden genomen (boring 130 en 132). Betreft anti schuimtank nabij afgewerkte olietank. In het grondwater zijn geen aandachtspunten aanwezig.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Aanvullend onderzoek n.a.v. historisch onderzoek diverse locaties SUG	MACG Advies B.V.	1-jul-2010	PN:9-226-019	In verband met bedrijfssluiting en eventuele milieukundige sanering. Bodemkwaliteit vaststellen op basis van de verdacht deellocaties uit het vooronderzoek. In totaal blijken 40 van 55 locaties na een eerste fase op basis van milieuhygiënisch bodemonderzoek voldoende onderzocht. De onderzoekresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Indicatief bodemonderzoek locatie droogbedden zuidelijke vloeivelden locatie oliespot	MACG Advies B.V.	1-apr-2010	PN:9-226-027	Aanleiding vormt bedrijfssluiting en eventuele milieukundige sanering. Directe aanleiding vormen de onderzoeksresultaten uit 2009 (Tauw. PN 4660719, d.d. 13 sep.) Tijdens voorgaand onderzoek 2009 is in de berm van de sloot een verhoogd gehalte MO aangetoond. Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de betreffende onderzoekslocatie. Inzicht in mogelijke omvang. In de grond zijn geen gehalten in verhoogde concentraties aangetoond. In het grondwater is >S MO aangetoond.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	NO Asbest	MACG Advies B.V.	1-sep-2010	PN:9-226-026	Tijdens uitvoer van een aanvullend milieukundig BO nabij de vml. metaalopslag zijn stukjes asbest aangetroffen. Doel is het toetsen of asbestverdachte locatie verontreinigd is met asbest. Deelgebied 3 heeft alleen betrekking op >50 m van spoor. Conclusie: bovengrond, asbesthoudende materialen aangetroffen. Grondmonsters: uit analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond uitsluitend lichte concentraties asbest voorkomen. Geen onaanvaardbaar risico: Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	aanvullend onderzoek Cokeopslag	MACG Advies B.V.	1-sep-2010	PN:9-226-013- 021	Mogelijke bodem verontreiniging cokeopslag (uit vooronderzoek sept 2009, deellocatie 021). Doel is aantonen mogelijke aanwezigheid verontreiniging. Fase 1: Sterke verontreiniging in slibhoudenden laag ter plaatse van boring 2102. (MO >I). Op basis van aanvullende boringen is geen verontreiniging aangetroffen (2103, 2104, 2106). Fase 2: Proefsleuf - Gezien de ruimtelijke ligging (langs spoorloot) en de fractieverdeling van MO is de verontreiniging te koppelen aan de spoorloot op het naburige perceel van de NS. De oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig te verklaren. In het kader van het onderzoek is verder onderzoek niet zinvol geacht. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.
GR001400330	B5051 DELEN 00, 1, 2, 3, 6, 8, 10, B671	Milieudienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	aanvullend onderzoek Formaline opslag	MACG Advies B.V.	1-sep-2010	PN:9-226-013- X020	Mogelijke bodem verontreiniging formalineopslag (uit vooronderzoek sept 2009, deellocatie X020). Doel is aantonen mogelijke aanwezigheid verontreiniging in het grondwater. evt de omvang verontreiniging vaststellen. Grondmonster: formaldehyde >I aangetoond. Geen mobiel karakter betekent geen vervolg onderzoek. Grondwater: formaldehyde >I aangetoond. Indicatieve volume >I is 3500 m3 grondwater. Betreft geval van ernstige bodemverontreiniging op indicatief niveau. Het bodenvolume >I is kleiner dan 6000m3. Geen sprake van onaanvaardbaar risico.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GR001400330	B671	Miliedienst Groningen	Van Heemskerckstraat 101, vml. Suiker Unie	Suikerunie	Verkennd bodemonderzoek toekomstige droogbedden Suikerunie	Oranjewoud	24-jan-2010	13382-46872	Aanleiding vormt de aanleg van bufferzone rondom droogbedden. Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bodem ter plaatse onderzoekslocatie om in de toekomst mogelijke beïnvloeding van de bodemkwaliteit door activiteiten, het indrogen van bietengrond, te kunnen onderkennen. Bovengrond: marginaal verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen. Grondwater: >S chroom, zink toluen. Locaal >T Arseen in grondwater. Geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een dergelijk gehalte in het grondwater. In het algemeen is arseen in het grondwater rond de detectiegrens aangetroffen.
GR001400030	B5143	Miliedienst Groningen	Peizerweg 68/1 - 68/61 en 70/1 - 70/27	Grondwatermonitoring ten noorden van het spoor	Grondwatermonitoring Peizerweg te Groningen	Royal Haskoning	28-jun-2005	9R1734/L00004/JRIT/Gron	Monitoring van pb 504 (filters 1, 2, 3) en verzamelput. VC>I (76 ug/l), >S B(benzeen), Cis in 504-1-1, in 504-2 VC>S en verzamelput VC, Cis >S.
GR001400030	B5143	Miliedienst Groningen	Peizerweg 68/1 - 68/61 en 70/1 - 70/27	Grondwatermonitoring ten noorden van spoor	Grondwatermonitoring Peizerweg te Groningen	Royal Haskoning	28-jun-2005	9R1734/L00004/JRIT/Gron	Herbemonstering pb 504-1-1 en verzamelput. VC >S, verzamelput <S. Opmerkingen Geleidestaat MD ikv ER: Verificatieonderzoek laten uitvoeren, pb 504-1-1 (11 m -mv). Verificatie (MD 05.56421) bevestigt herbemonstering. Geen spreiding, geen risico's, stoppen met monitoring. In verband met mobiele karakter aangetoonde verontreiniging is locatie wel opgenomen op tekening.
GR001400339	B701 , B5117	Miliedienst Groningen	Fabriekslaan 12	CSM Suikerfabriek Vierverlaten peilbuis L3 en boringen 35 en 33, deellocatie P2, gedempt spoordok L, deellocatie W4/W5 < 50 m van spoor.	Miliekundig bodemonderzoek op het terrein van CSM Suikerfabriek Vierverlaten te Hoogkerk	Fugro Milieu Consult	25-jun-1999	C-8454, 110	P2 (aanvoer bieten): geen MO>S in gr/gw. L: Grond <S, GW>S, As, T, >fenolindex. W4/W5: GR >I MO (deellocatie N: M6=50t/m53, 1100 m/kg ds), >T MO, PAK (deellocatie N: M7=54, 1,3-1,6 m-mv, resp. 970 en 28) >S Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, EOX en GW >S As, Cr, T.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GR001400339	B701 , B5117	Miliedienst Groningen	Fabriekslaan 12	CSM Suikerfabriek Vierverlaten peilbuis L3 en boringen 35 en 33, deellocatie P2, gedempt spoordok L, deellocatie W4/W5 < 50 m van spoor.	Nader Milieukundig bodemonderzoek op het terrein van CSM Suikerfabriek Vierverlaten te Hoogkerk	Fugro Milieu Consult	19-jul-2001	81000422120	NO ter plaatse van deellocaties >50 m van spoor. Tevens SP en beschikkingen in dossier (geen info genoteerd, niet relevant voor onderhavig historisch onderzoek).
GR001400055	B710	Miliedienst Groningen	Halmstraat, spoorloot	Halmstraat, spoorloot	Oriënterend onderzoek slotenstelsel Hoogkerk	Geokinetics	1-nov-1991	PN:920009	Aanleiding vormt de klachten tuinders over zwarte stinkend water in de spoorloot. Doel is oorzaak achterhalen van het zwarte en stinkende slib en water in de spoorloot. Verontreinigings situatie vaststellen slib en water. Slib is licht verontreinigd, geen nader onderzoek nodig.
GO001400289	B717	Miliedienst Groningen	Hoendiep 294 en 297	Terrein van Lieuwes	Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging	Ecolyse NEDERLAND B.V.	1-okt-1989	PN:T-651.10JK.MV	Naar aanleiding van het uitgraven van een dieseltank. Geen verontreinigingen aangetroffen.
GO001400289	B717	Miliedienst Groningen	Hoendiep 294 en 297	Terrein van Lieuwes	Rapport van het bodemonderzoek van het terrein van Lieuwes	Checal laboratorium BV	12-mei-1994	I94.1532	Vanuit de aan het bedrijf verleende Hinderwetvergunning verplicht uitvoeren van nulsituatie bodemonderzoek. Bovengrond: >S PAK en Minerale olie en PAK. Grondwater >S fenol, trichloormethaan, trichlooretheen. Slib >S PAK en MO. Geen reden voor nader onderzoek.
GO001401000	B7666	Miliedienst Groningen	Peizerweg 99	Peizerweg 99	Nader milieukundig onderzoek ter plaatse van Peizerweg 99 te Groningen	Wiertsema en Partners	29-jul-2005	VN-27945	Aanleiding vormt afleverpunt voor diesel olie.(deellocatie G) waarbij tpv boring 17 >I xyleen en MO bovengrond zijn aangetroffen. Grondwater PB18 >I MO. Nader onderzoek ivm omvang bepalen deellocatie G.
GO001401000	B7666	Miliedienst Groningen	Peizerweg 99	Peizerweg 99	Nulsituatie onderzoek Peizerweg 99 te Groningen	Wiertsema en Partners	26-mrt-2006	VN-27945a	Aanleiding vormt NO (VN-27945). Omvang ter plaatse van deellocatie G nog niet bepaald en dient verticaal afgeperkt te worden. Grond: 44m3 MO >I. Grondwater: 15 m3 MO >I. Betreft ernstig geval.
GO001401000	B7666	Miliedienst Groningen	Peizerweg 99	Peizerweg 99	Milieukundig bodemonderzoek Rode diesel en bovengrondse tank Peizerweg 99 te Groningen.	Wiertsema en Partners	19-sep-2007	VN-43475A	Aanleiding vormt noodzaak voor vaststellen nulsituatie ter plaatse van rode dieseltank en elektrische pomp. Grond: B202(0,6-0,9 m -mv) en B203(0.14-0.6 m -mv) MO >I. Grondwater: PB 203 arseen >T.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									Nader onderzoek dient uitgevoerd te worden.
GO001401000	B7666	Milieudienst Groningen	Peizerweg 99	Peizerweg 99	Nader Milieukundig bodemonderzoek afleverzuil rode diesel en bovengrondse tank Peizerweg 99 te Groningen.	Wiertsema en Partners	17-okt-2007	VN-43475A	Aanleiding vormt bodemonderzoek (tpv rode diesel en bovengrondse tank Peizerweg 99 te Groningen, 19 september 2007). Grond is verontreinigd, kern bij boring B203. Grondwater is niet aantoonbaar verontreinigd. Meer dan 25 m3 grond is verontreinigd. Aanbeveling tot sanering.
GO001401000	B7666	Milieudienst Groningen	Peizerweg 99	Peizerweg 99	Evaluatie bodemsanering rode diesel en bovengrondse tank Peizerweg 99 te Groningen.	Wiertsema en Partners	17-okt-2007	VN-43475C	Doel is verwijderen grondverontreiniging. Verontreinigingkern is ontgraven.
GR001400318	B7718-1	Milieudienst Groningen	Hoendiep, NS- emplacement Vierverlaten	Hoogkerk-Vierverlaten	Nader onderzoek spooreplacement Hoogkerk-Vierverlaten (583-005)	DHV	31-jan-2007	A3706-01-001	Contouren per deellocatie. Tevens (07-07-2008) beschikking ernst, spoedeisendheid en tijdstipbepaling: ernstig, geen spoed.
GR001400318	B7718-2	Milieudienst Groningen	Hoendiep, NS- emplacement Vierverlaten	Hoogkerk	ER-BUS-sanering geval 610 van SBNS	Arcadis	27-apr-2009	BR-074131608	Zie dossier SBNS.
GO001400453	B7732 (1)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Nader Milieukundig bodemonderzoek op het terrein van Helpman Capital BV aan de Peizerweg 97 te Groningen	Fugro Milieu Consult	21-dec-2001	81010339120	Aanleiding is resultaten indicatief bodemonderzoek (Oranjewoud, 1992, 16546-05373). In fabriek worden koeltechnische apparaten (koelers en condensors) vervaardigd uit aluminium met koperbuizen en uit staal. >S VOCl/MO in (on)diep grondwater. Contouren opgenomen in onderzoek 2003.
GO001400453	B7732 (1)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Nader Milieukundig bodemonderzoek op het terrein van Helpman Capital BV aan de Peizerweg 97 te Groningen	De Straat	19-mrt-2003	B02K0254	Aanleiding is resultaten indicatief bodemonderzoek (Oranjewoud, 1992, 16546-05373) en nader onderzoek (fase 1, Fugro Milieu Consult, 2001, 81010339.120). In fabriek worden koeltechnische apparaten (koelers en condensors) vervaardigd uit aluminium met koperbuizen en uit staal. >S VOCl/MO in (on)diep grondwater. Zie contour op tekening.

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
GO001400453	B7732 (1)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Saneringsonderzoek locatie Peizerweg te Groningen	De Straat	31-aug-2004	B04K0052	Aanleiding is aangetoonde verontreinigingen VOCl. In mei 2004 is door Bioclear een grondwaterkarakterisatie uitgevoerd "Mogelijkheden voor natuurlijke afbraak van de VOCl- verontreiniging op het terrein van Helpman Capital, 20-08-2004. In grond geen verontreinigingen. GW (deklaag) >I Cis, Trans en VC en GW (1e WVP filters rond 6 m -mv) >I Cis, Trans, VC. Er lijken 3 verontreinigingskernen aanwezig (vml beitselij, vml tri- ontvettingsinstallatie, westelijk van verwerkingshal (oorzaak onbekend). Verticaal afgeperkt op 12 m -mv (max >S), ondergrens bevindt zich tussen 11-14 m -mv. Geen oorspronkelijk product, wel afbraakproduct aanwezig. Uit karakterisatie door Bioclaer blijkt dat volledig afbraak plaatsvindt en voortgezet zal worden. Monitoring kansrijke saneringsoptie.
GO001400453	B7732 (1)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Beschikking	MD Groningen	2-sep-2008	MD 08.1663878	Ernstig geval en binnen 4 jaar beginnen met sanering
GO001400453	B7732 (1)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Nulsituatie grondwater en depot onderzoek ter plaatse van de Peizerweg 97 te Groningen	MUG	3-sep-2009	51074009	Aanleiding is voorgenomen plaatsing van machine die op rails loopt, hierbij komt grond vrij. Tevens wordt fundatie rails tot 7 m-mv geplaatst. GW in geplaatste peilbuis 1 (filter 6-5-7,5 m-mv) >S. Depot: obv MO klasse industrie.
GO001400453	B7732 (2)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	SP, Peizerweg 97 te Groningen	DHV	6-mrt-2012	MD-GR20120026	Monitoring natuurlijk afbraak meest kostenefficiënt. Saneringsdoel is binnen 30 jaar tot stabiele eindsituatie. Monitoringspunten 2015 en 2020. Zie foto's contouren gw- verontreiniging.
GO001400453	B7732 (2)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Beschikking SP	MD Groningen	18-apr-2012	MD 12.3046549	Wordt ingestemd met SP. Rapportage 1e monitoring dient voor 01-09-2015 ingediend te zijn.
GO001400453	B7732 (2)	Milieudienst Groningen	Peizerweg 97	Peizerweg 97, ten zuiden van spoor	Monitoring 2010 Peizerweg 97, Groningen	DHV	18-jan-2011	MD-GR20110027	Concentraties ondiepe grondwater in algemeen afgenomen. In grondwater rond 5-6 m-mv veelal afgenomen maar ook toegenomen. Concentraties diepe

WBB_CODE	Archief dossiernummer	Bron	LOC_NAAM	Locatiespecificatie	Rapport	Door	Datum	Referentie	Conclusie
									grondwater zijn toegenomen. Er is sprake van horizontale en verticale spreiding. Sanering is spoedeisend. Zie SP en contour op tekening.

SBNS








MO minerale olie
>S / AW > streefwaarde /
 achtergrondwaarde

>T > tussenwaarde
>I >
 interventiewaarde

Bijlage 3

Situering verontreinigde locaties

Contouren verontreiniging

	Demping
	Gevalscontour
	Restverontreiniging
	I-grond
	I-grondwater
	Projectgrens
	Boring
	Peilbuis
	Locatienummer

MATEN IN METERS

DIAMETERS IN MILLIMETERS

HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever

PRORAIL

Project

HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN

Onderdeel

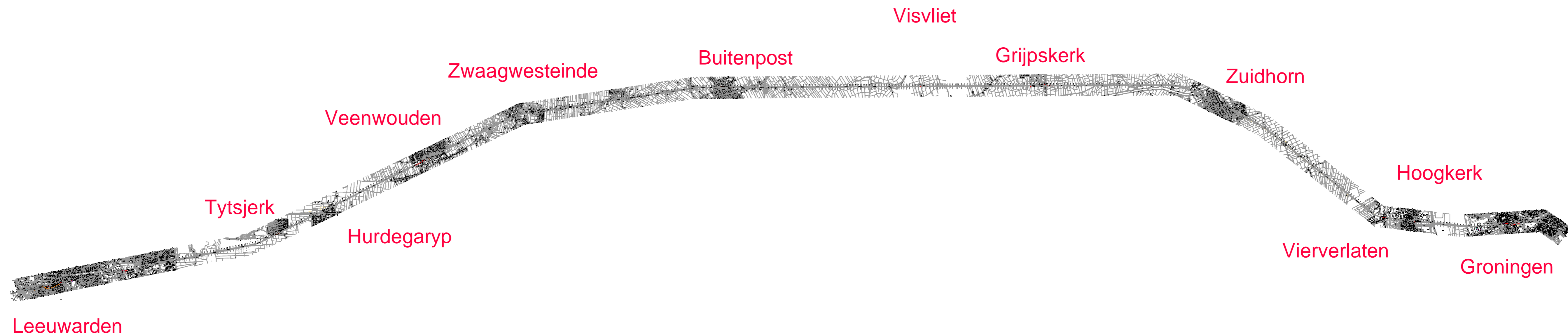
LEGENDA

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	A4	-	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

SWECO 

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
OVERZICHT VERONTREINIGDE LOCATIES

Tekeningnummer	Rev.	Beelandsnaam	Formaat	Schaal	Bled	Aantal
315856-B002		315856 - B002.dwg	Z4	1:75000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beelaknummer	Datum van uitgave	Gel.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH



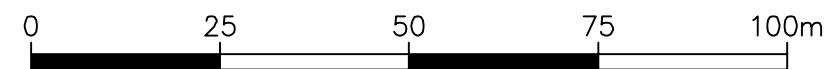
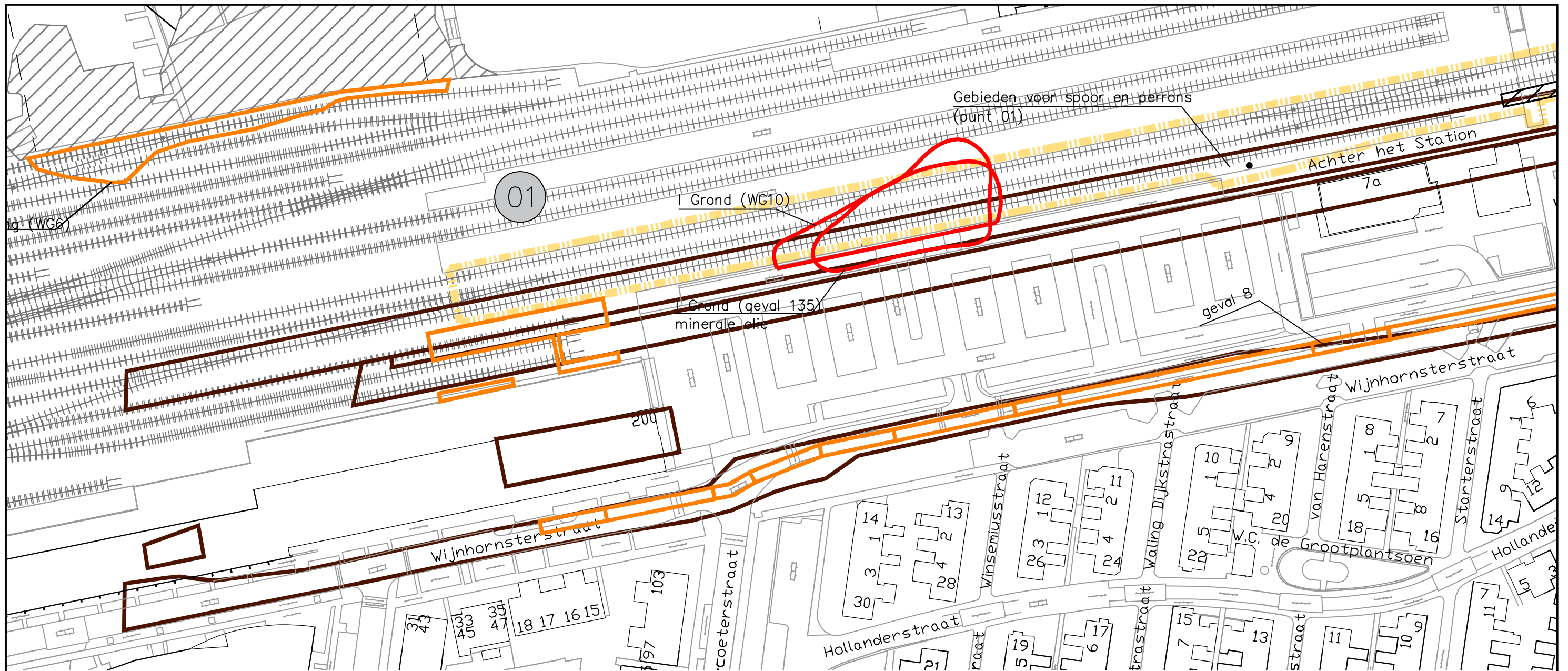
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Verklaring
Leeuwarden

Verwijzing naar tekening/pdf 315856-B-004 Leeuwarden a-1





Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens
- 01 O Boring
- 01 P Peilbuis
- 01 L Locatienummer

MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

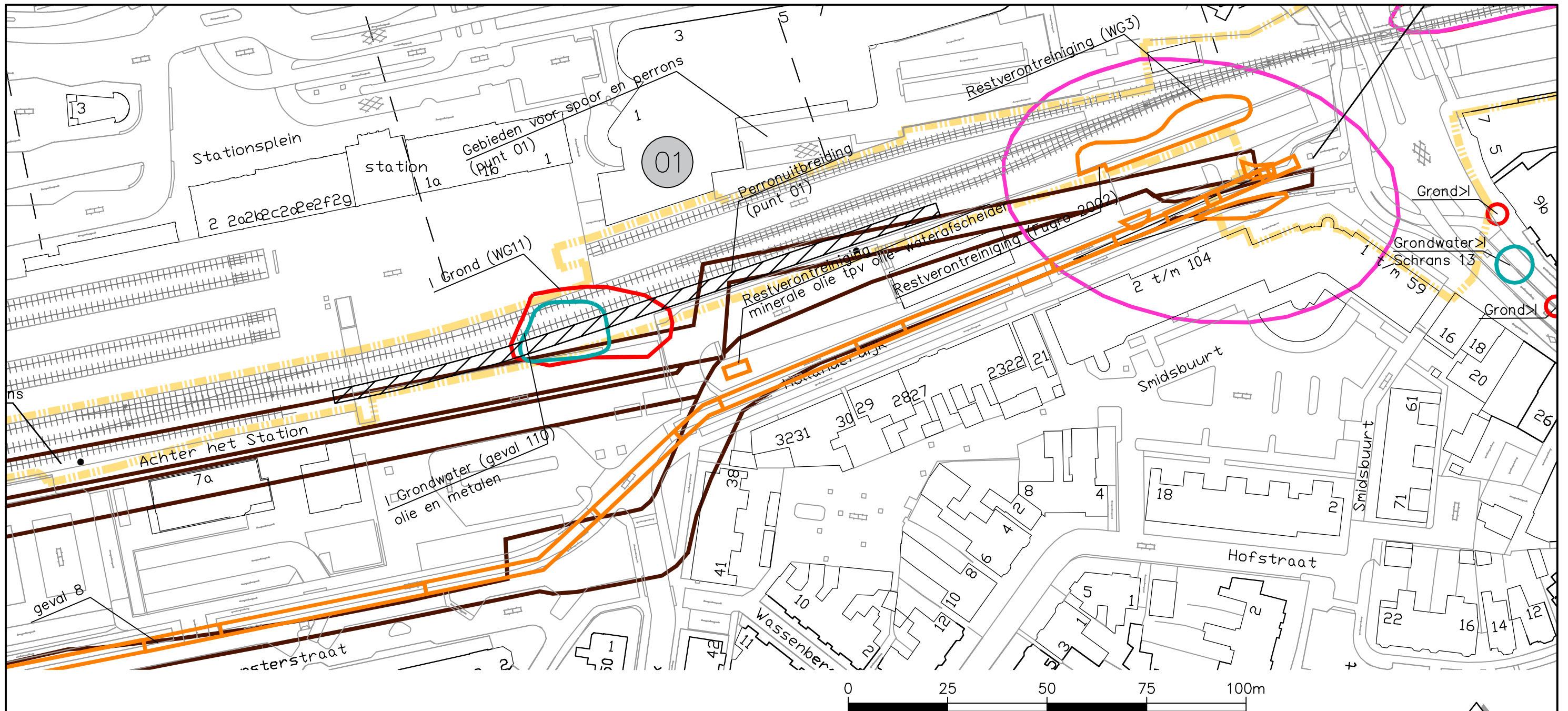
Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN A-1

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat A3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens
- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

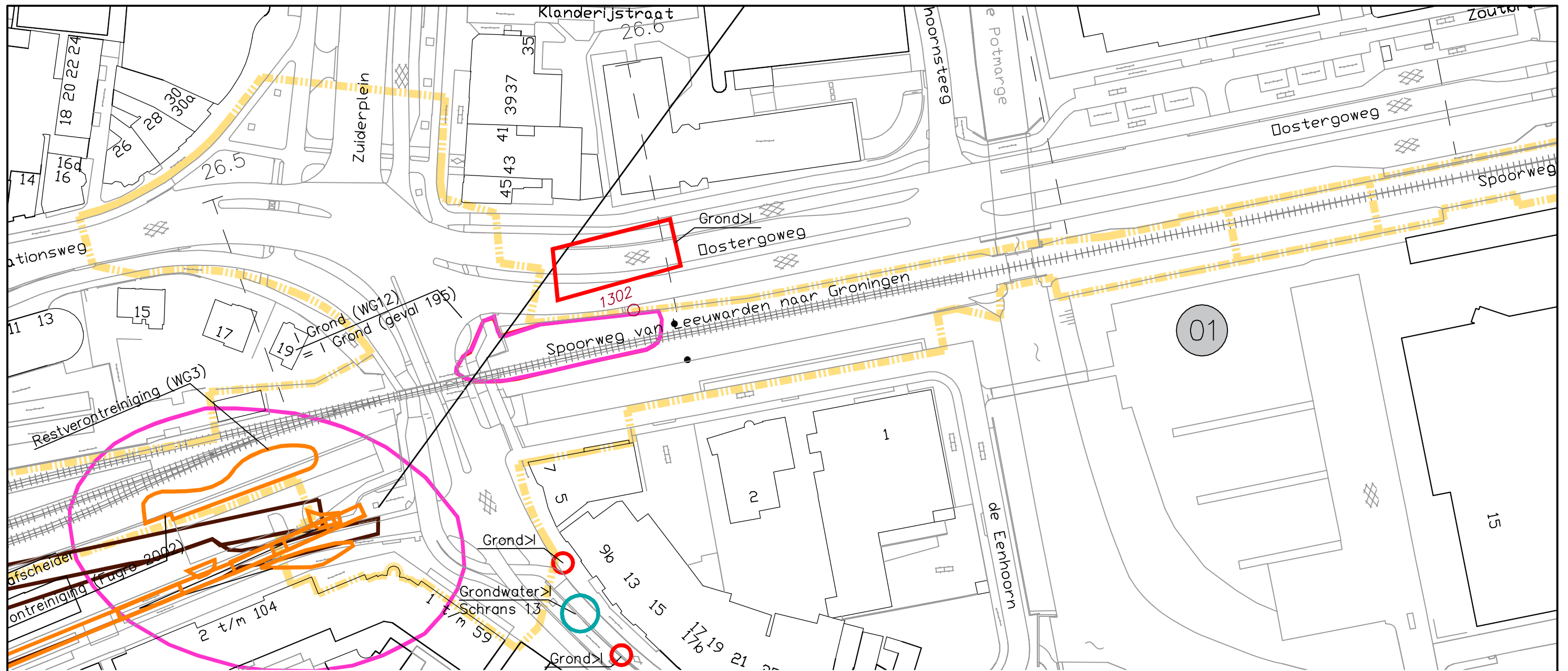
Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN A-2

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat A3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens
- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

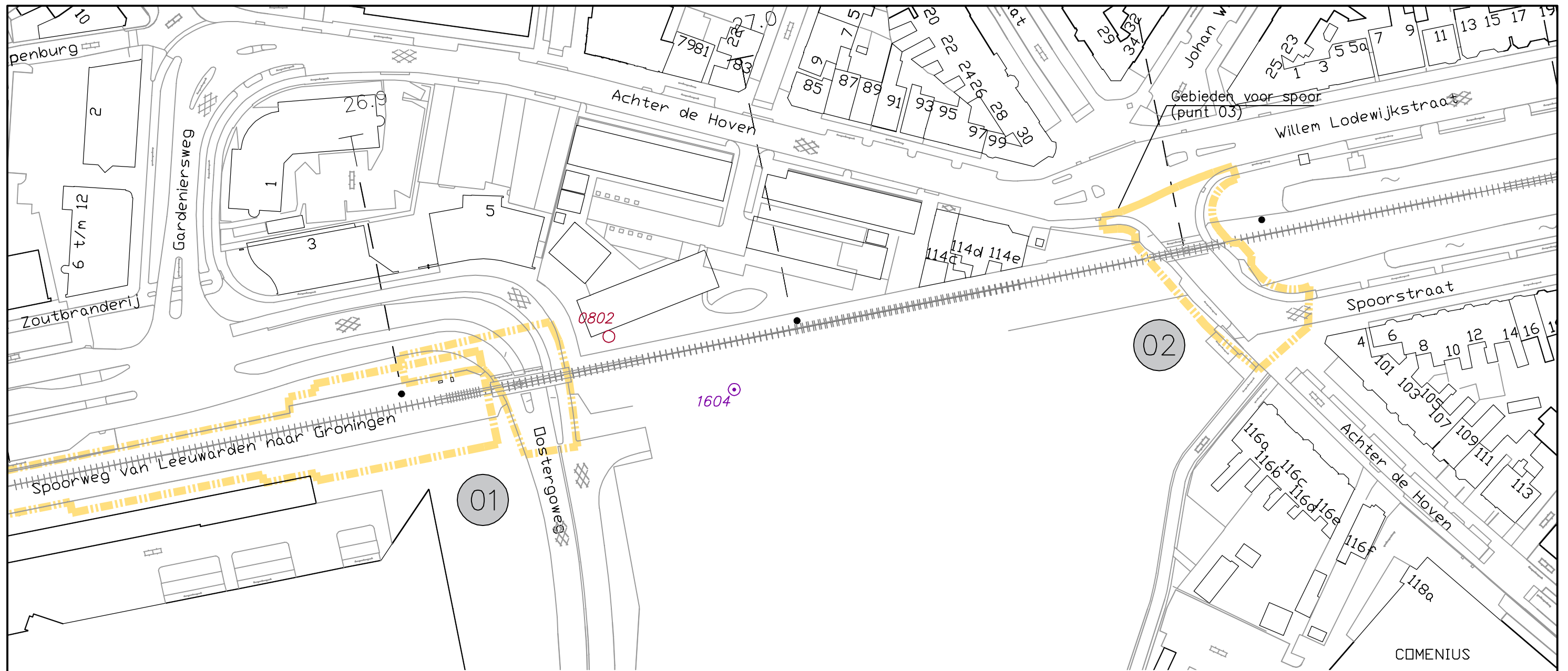
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN A-3

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	A3	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH












www.grontmij.nl

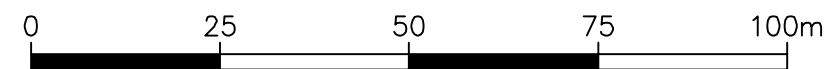
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

-  Demping
-  Gevalscontour
-  Restverontreiniging
-  I-grond
-  I-grondwater
-  Projectgrens

-  0802 Boring
-  1604 Peilbuis
-  01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

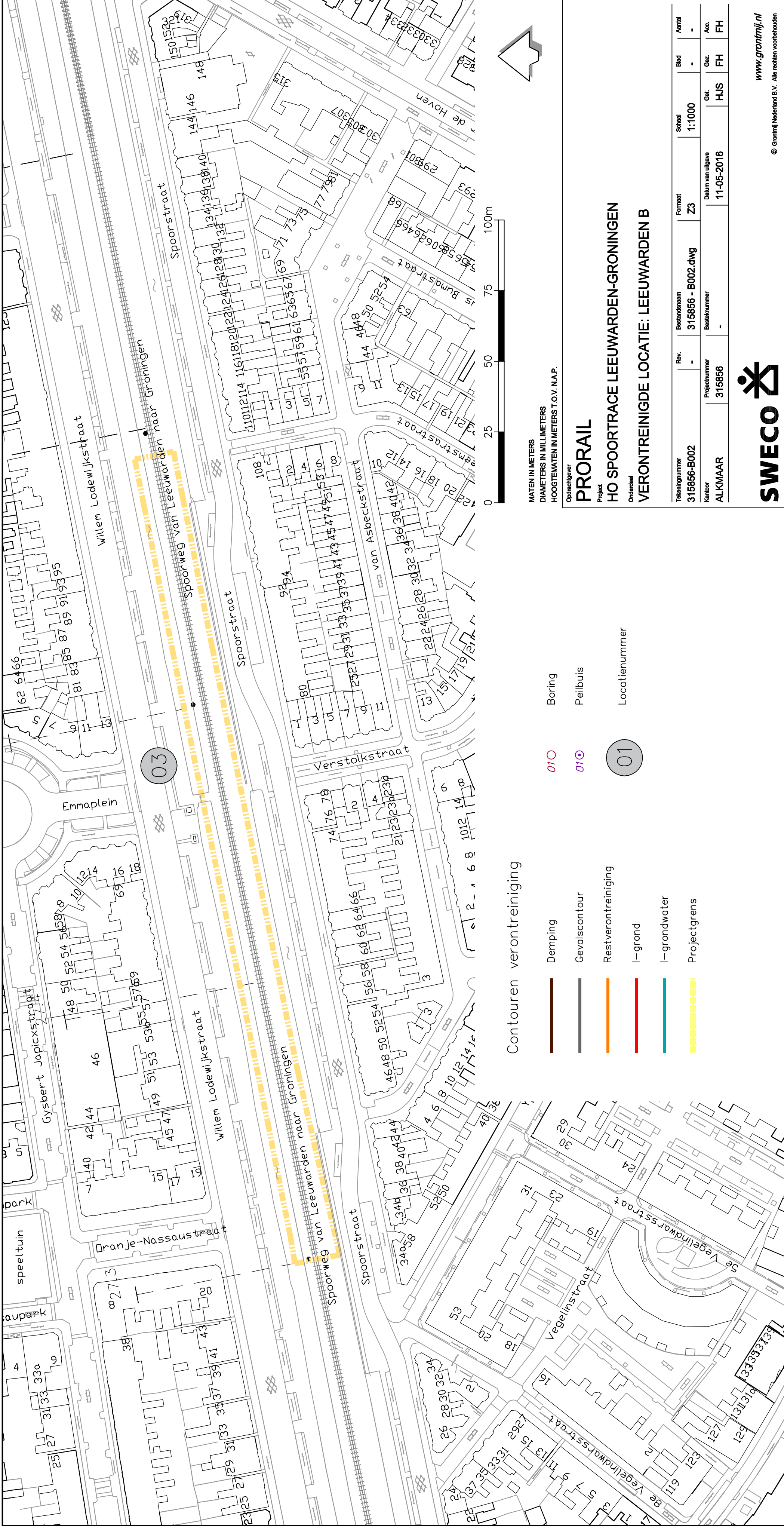
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN A-4

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002		315856 - B002.dwg	A3	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscoutour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens

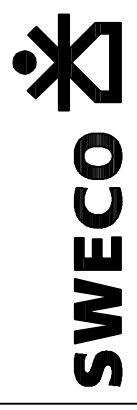
- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer

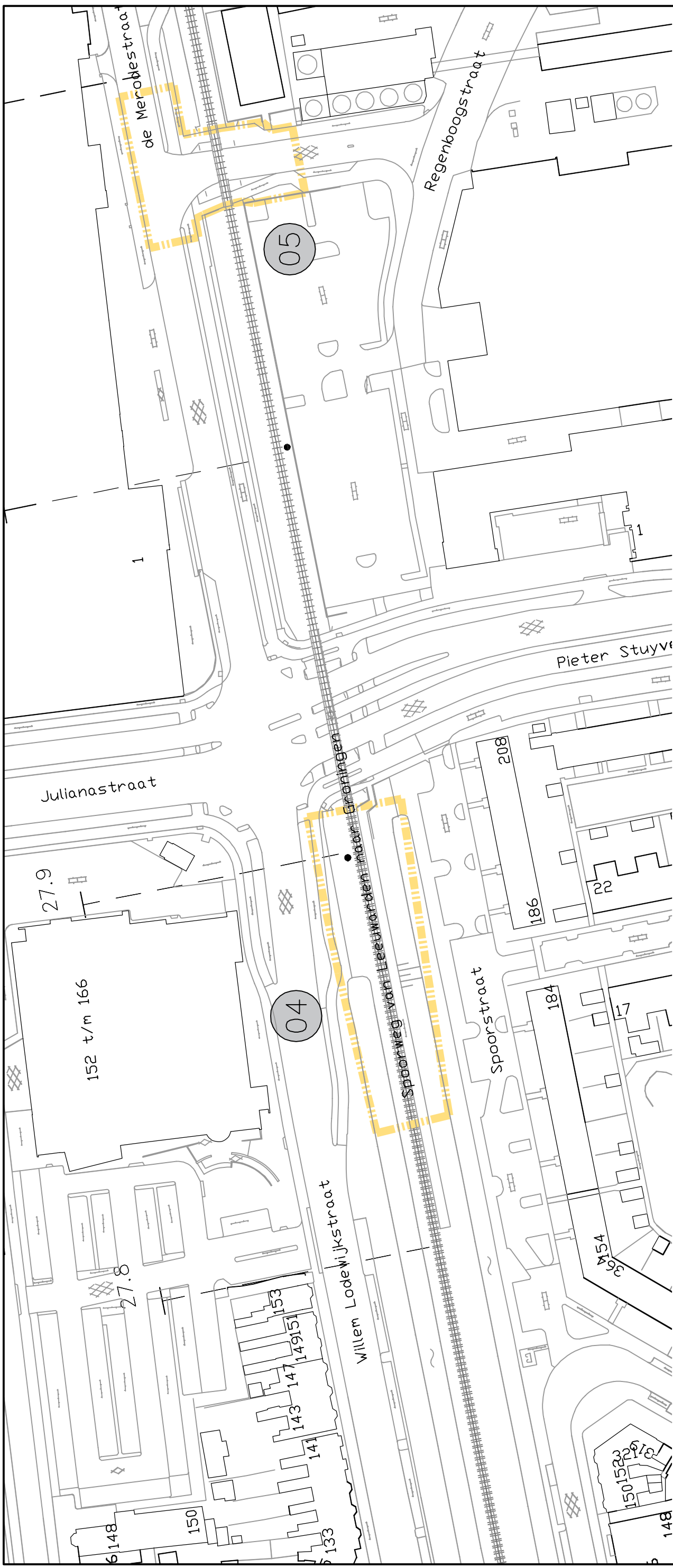
MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

PRORAIL










Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Ondersdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN B

Tekeningnummer	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	315856 - B002.dwg	Z3	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beesteknummer	Datum van uitgave		
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		
			Get.	Gez.	Acc.
			HJS	FH	FH





Contouren verontreiniging

-  Demping
 -  Gevalskonour
 -  Restverontreiniging
 -  l-grond
 -  l-grondwater
 -  Projectgrens
-  010 Boring
 -  010 Peilbuis
 -  01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Oprachtgever

PRORAIL

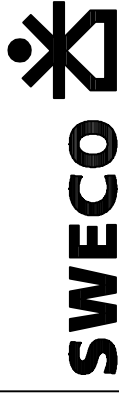
Project

HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN

Onderdeel

VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN C

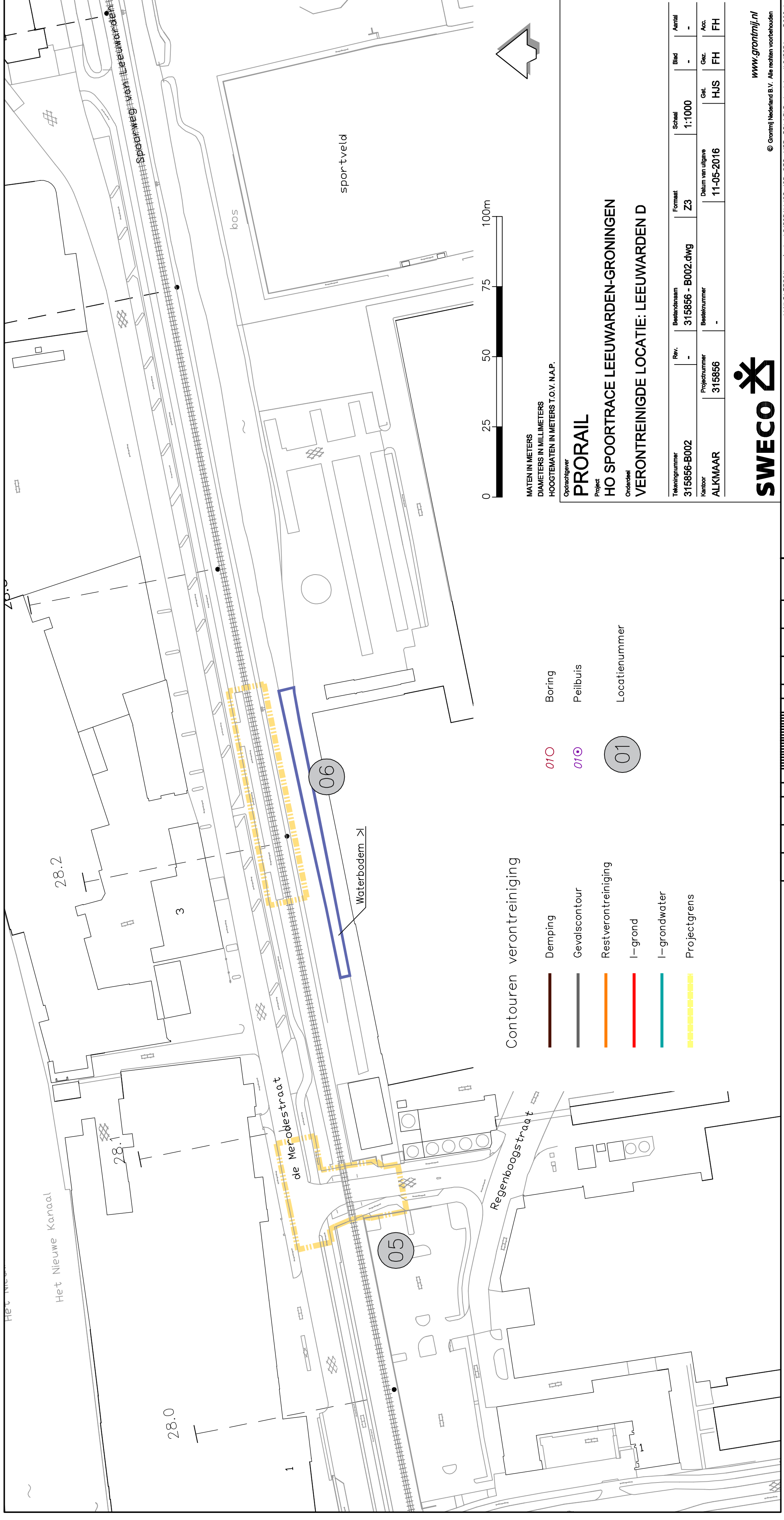
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	A3	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave		Get.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		HJS	FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\NLB\TFS01\projecten\315856\WOB-185 OTB MER PBL1.5\Bodem\Acad\315856 - B002.dwg



Contouren verontreiniging

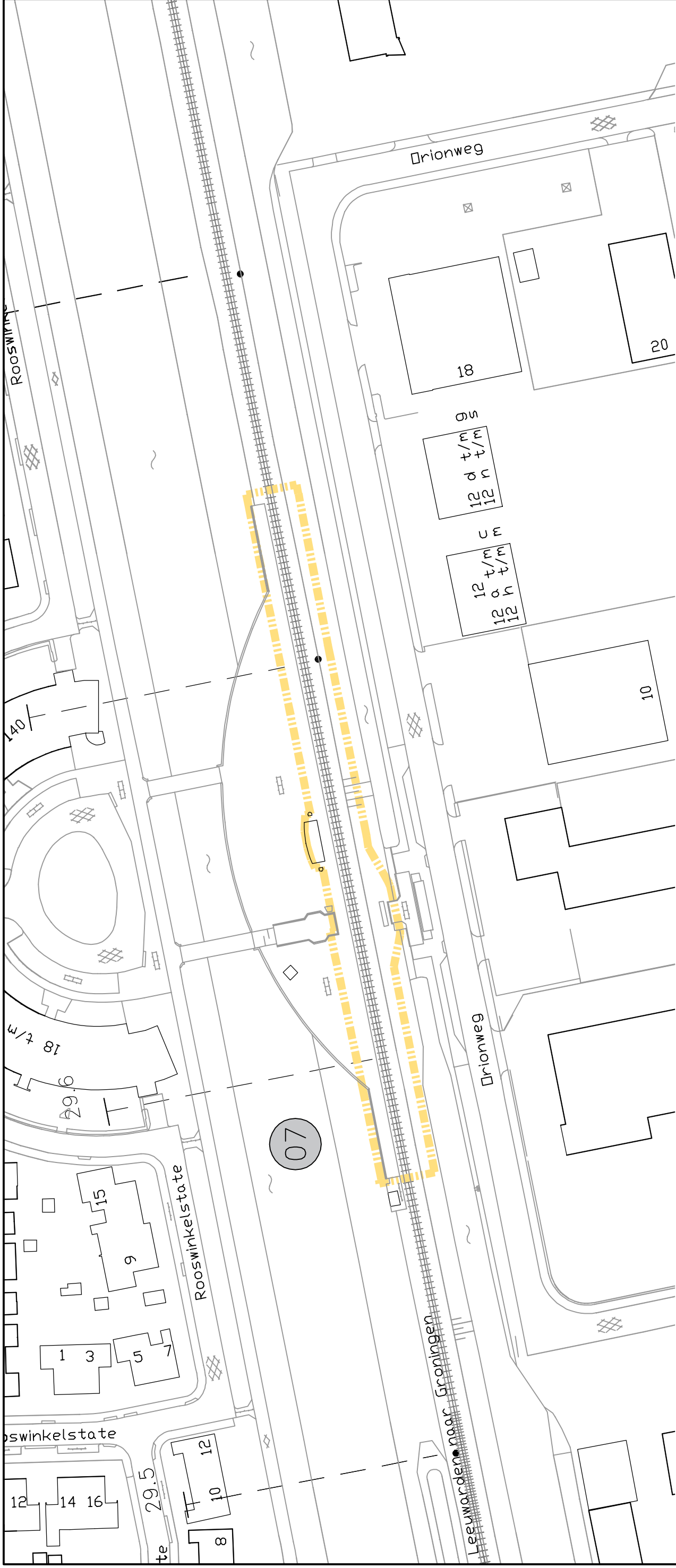
- Demping
 - Gevaliscontour
 - Restverontreiniging
 - l-grond
 - l-grondwater
 - Projectgrens
-
- 07 Boring
 - 08 Peilbuis
 - 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.










Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Ondersdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN D

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beleidsnummer	Datum van uitgave		
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		
			Gek.	Gez.	Acc.
			HJS	FH	FH





Contouren verontreiniging

-  Demping
 -  Gevalscontour
 -  Restverontreiniging
 -  l-grond
 -  l-grondwater
 -  Projectgrens
-  010 Boring
 -  010 Peilbuis
 -  01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Oprachtgever

PRORAIL

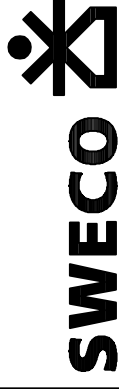
Project

HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN

Onderdeel

VERONTREINIGDE LOCATIE: LEEUWARDEN E

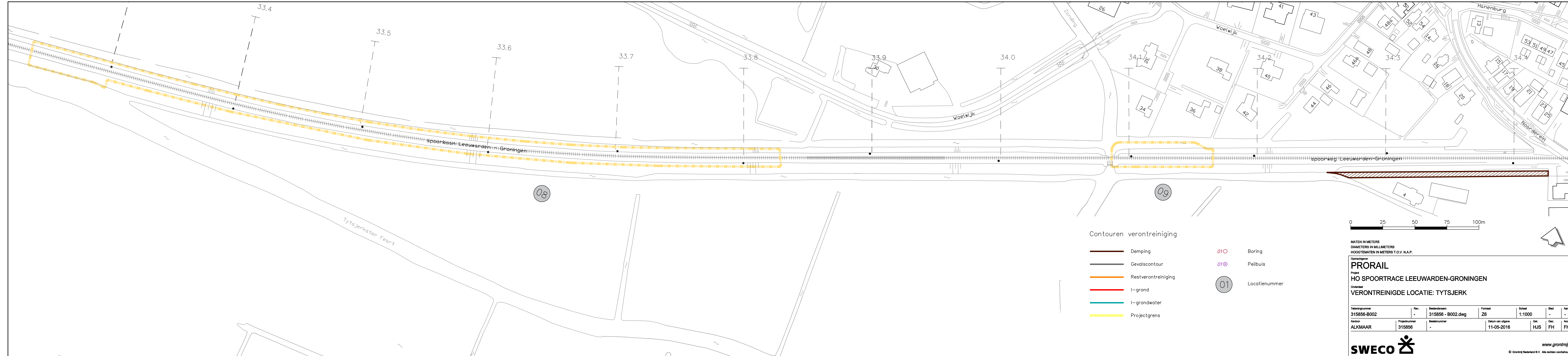
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002		315856 - B002.dwg	A3	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Bestelnummer	Datum van uitgave		Get.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		HJS	FH












www.grontmij.nl

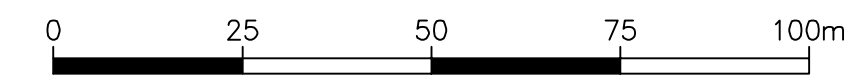
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\NLBLTFS01\projecten\315856\WOB-185 OTB MER PBL1.5\Bodem\Acad\315856 - B002.dwg



Contouren verontreiniging

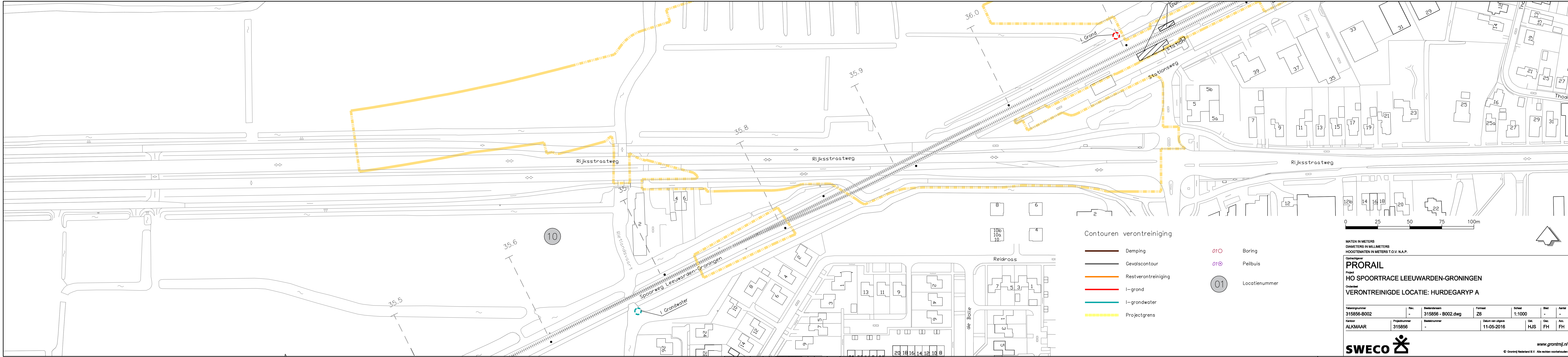
-  Demping
-  Gevalscontour
-  Restverontreiniging
-  I-grond
-  I-grondwater
-  Projectgrens
-  Boring
-  Peilbuis
-  Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

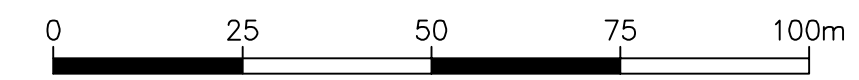
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: TYTSJERK

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kanbaar	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH



Contouren verontreiniging

- Demping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- Boring
 - Peilbuis
 - 01 Locatienummer



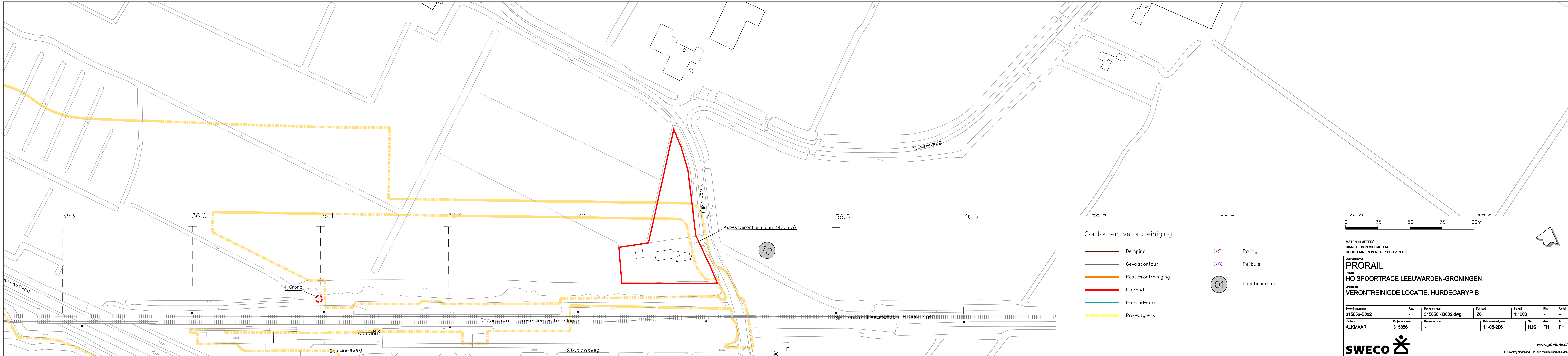
MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: HURDEGARYP A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal	
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-	
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave		Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		HJS	FH	FH

SWECO

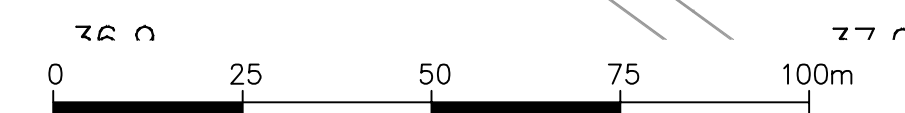
www.grontmij.nl
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- - - Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- - - Projectgrens

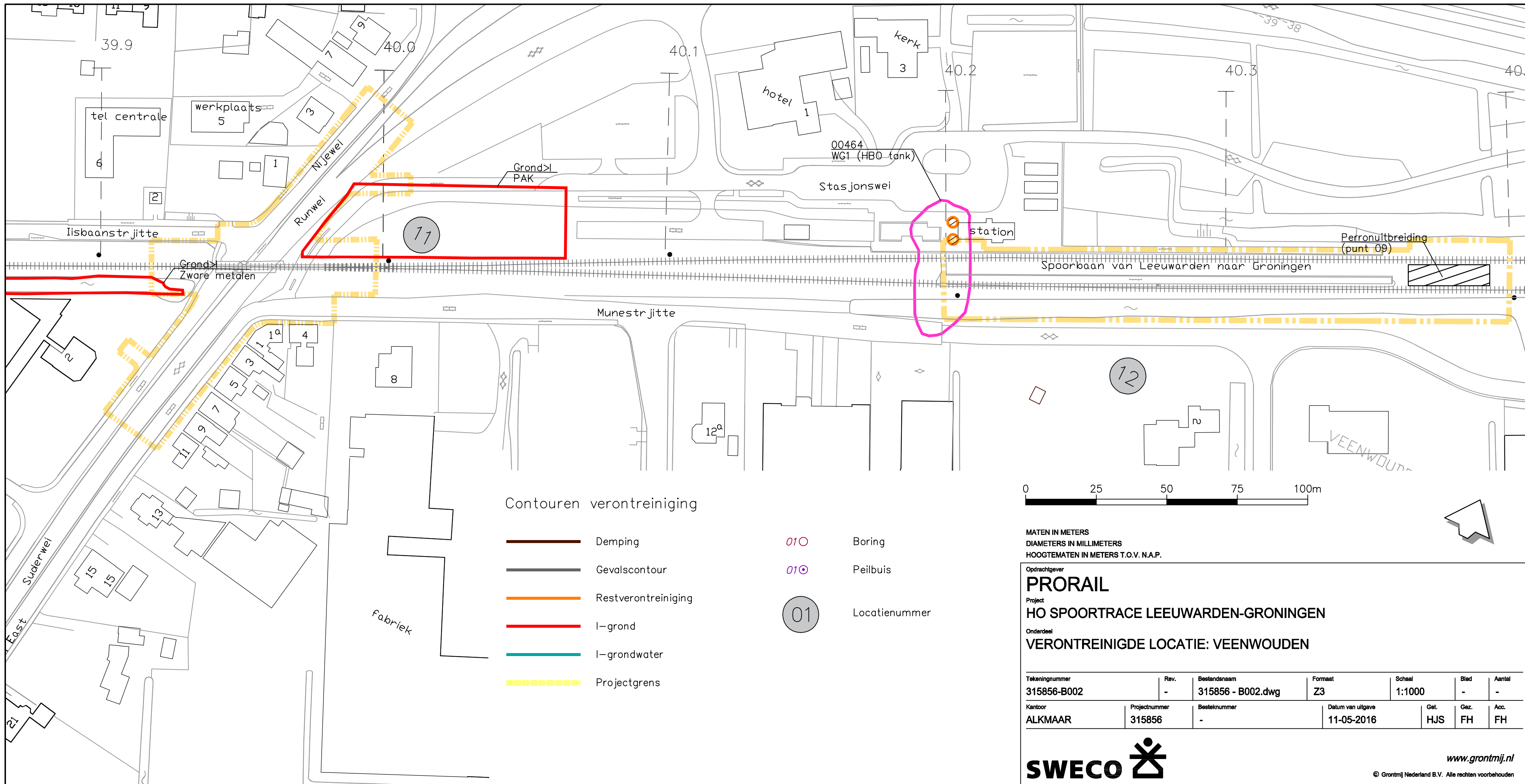
- Boring
- Peilbuis
- 01 Locatienummer









MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.




Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: HURDEGARYP B

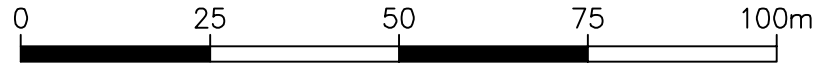
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kanboor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-206	HJS	FH	FH



Contouren verontreiniging

-  Demping
-  Gevalscontour
-  Restverontreiniging
-  I-grond
-  I-grondwater
-  Projectgrens

-  010 Boring
-  010 Peilbuis
-  01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

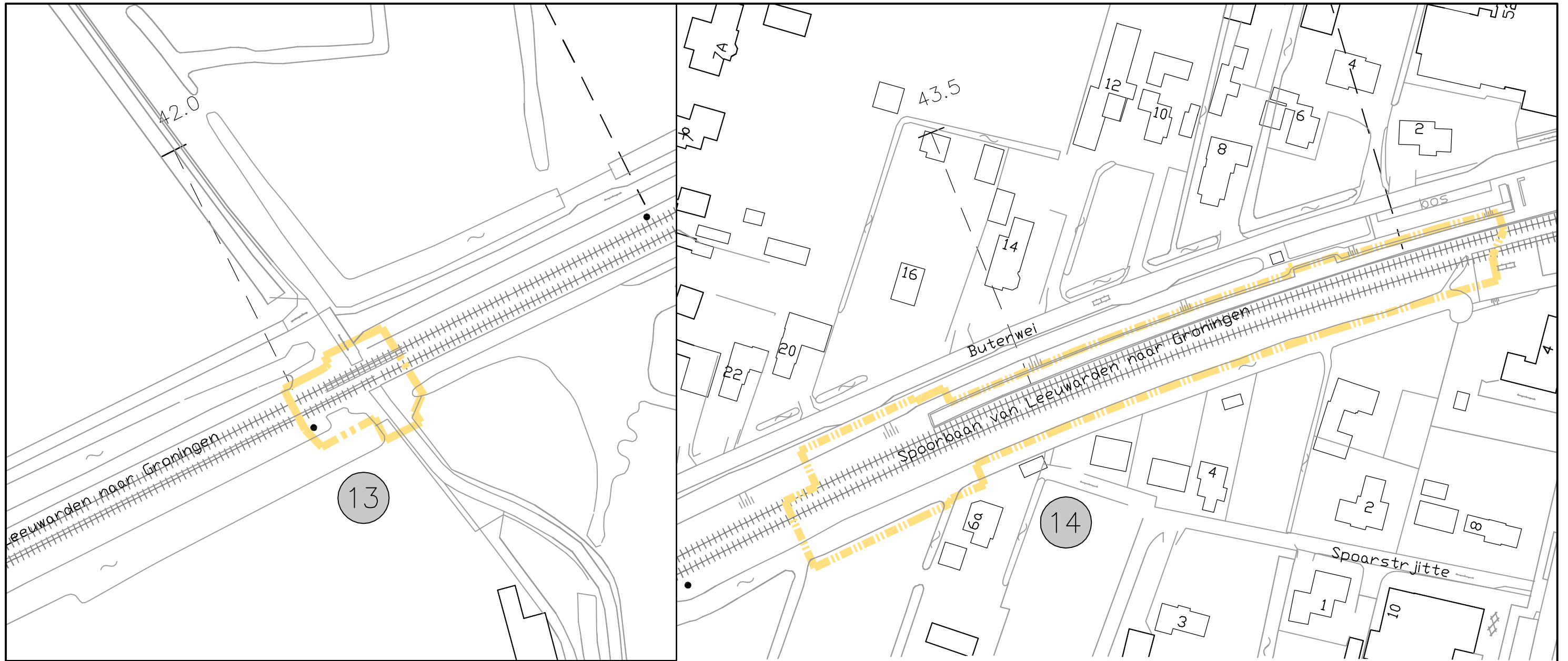
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: VEENWOUDE

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- 01○ Boring
 - 01⊙ Peilbuis
 - 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

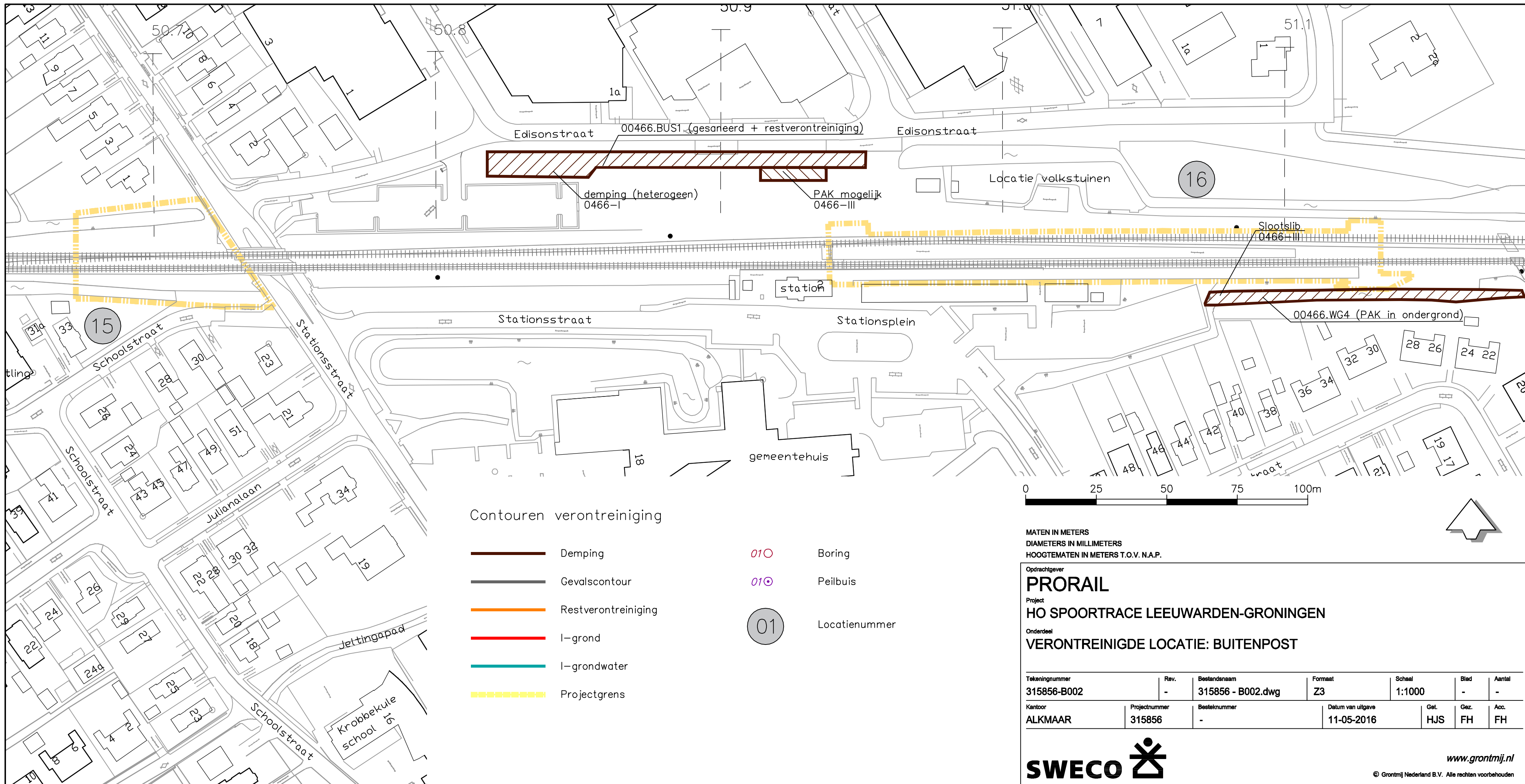
Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZWAAGWESTEINDE

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat A3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens

- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

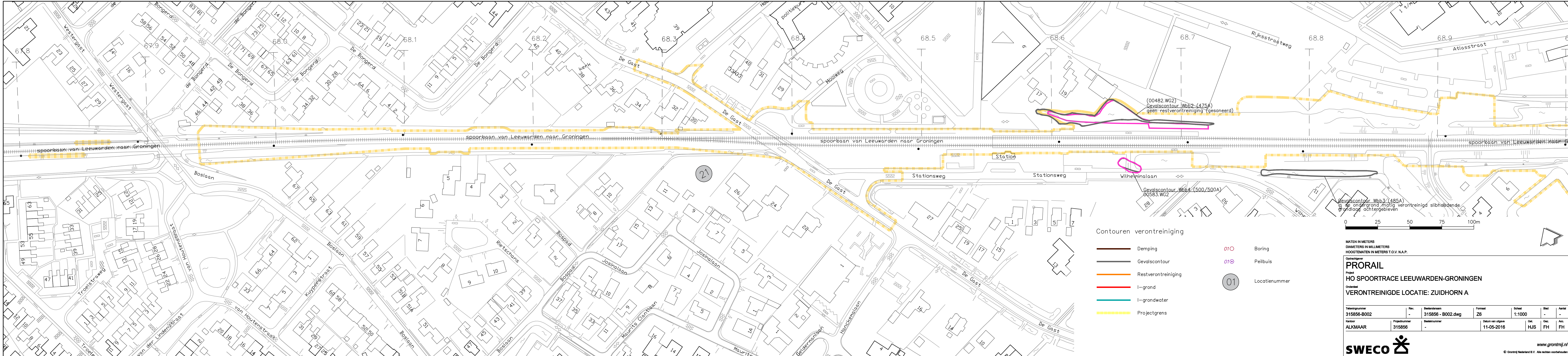
Oprachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: BUITENPOST

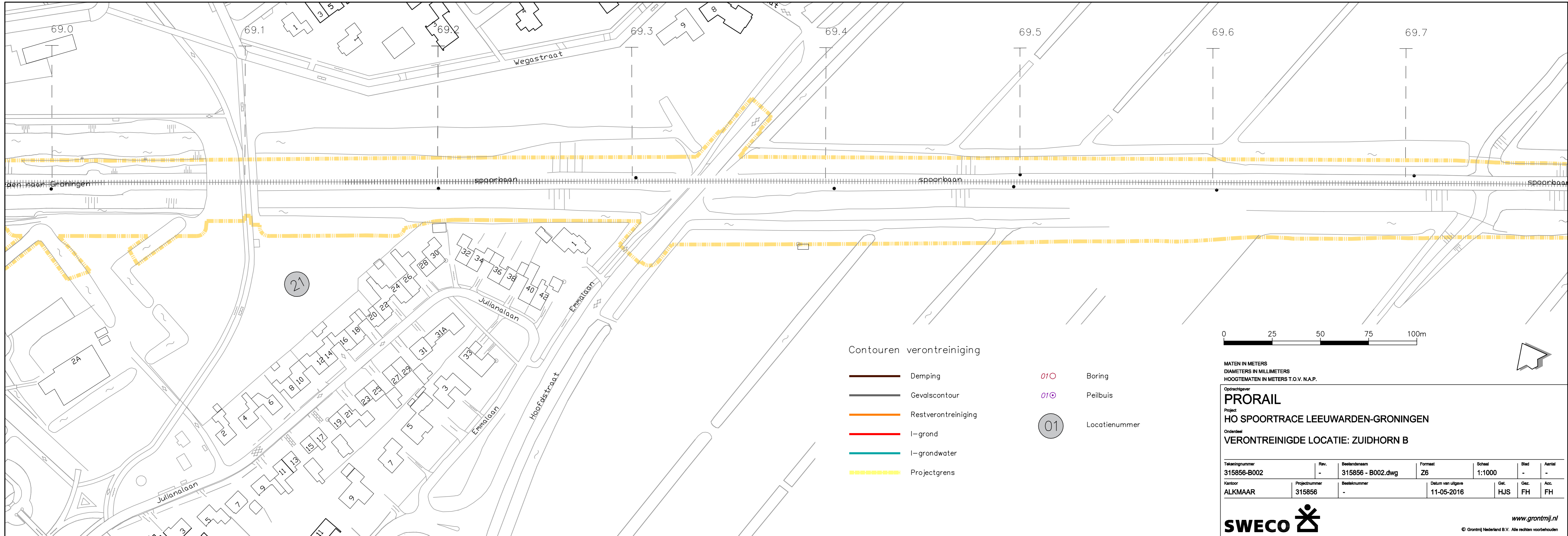
Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

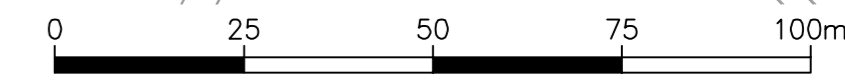
Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN B

Tekeningnummer	Rev.	Beelandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beelandsnummer	Datum van uitgave	Gel.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

SWECO 

www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN C

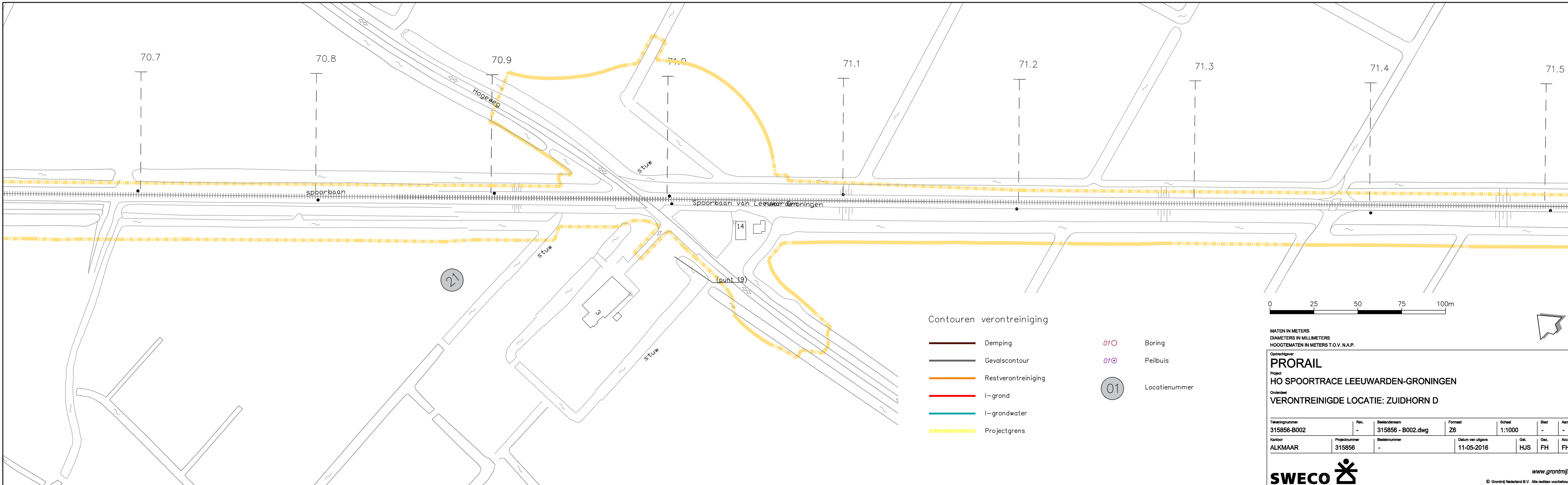
- Contouren verontreiniging
- Damping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- Boring
 - Peilbuis
 - 01 Locatienummer

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Bied	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

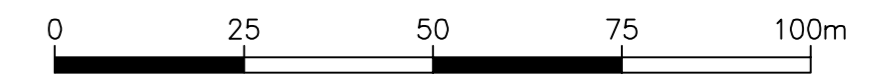


www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



- Contouren verontreiniging
- Demping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- 01 Boring
 - 01 Peilbuis
 - 01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

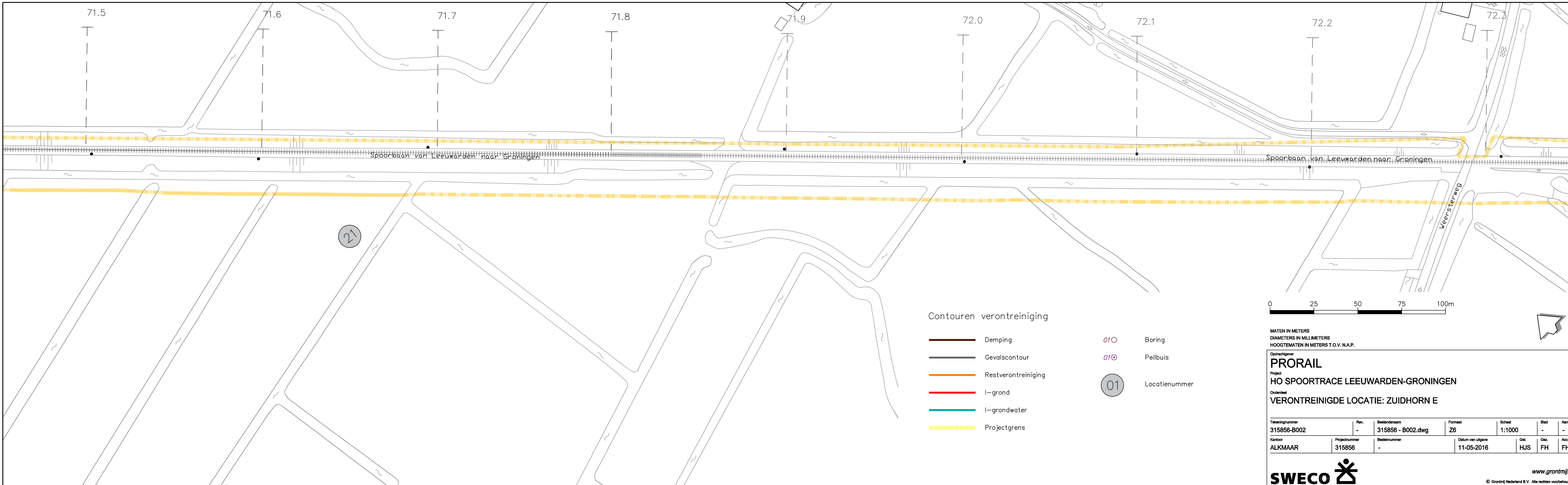
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN D

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z6	Schaal 1:1000	Bied -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl


© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN E

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Bied	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgifte	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

SWECO  www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

72.4

72.5

72.6

72.7

72.8

72.9

73.0

73.1







73.2




Spoorbaan van Leeuwarden naar Groningen

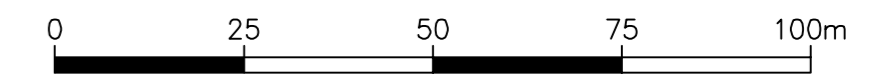
Spoorbaan van Leeuwarden naar Groningen

21

Contouren verontreiniging

-  Demping
-  Gevalscontour
-  Restverontreiniging
-  I-grond
-  I-grondwater
-  Projectgrens

-  010 Boring
-  010 Peilbuis
-  01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

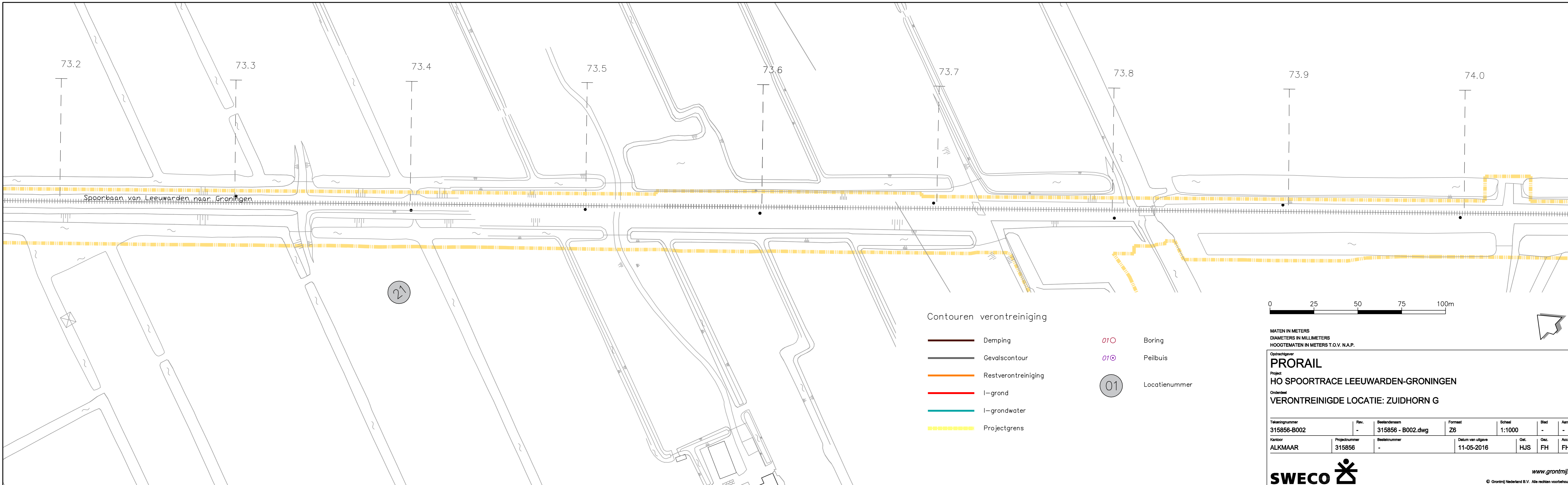
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN F

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z6	Schaal 1:1000	Bied -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

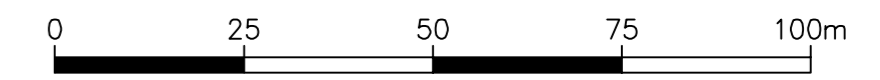
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Spoorbaan van Leeuwarden naar Groningen

Contouren verontreiniging

- Damping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- 010 Boring
 - 010 Peilbuis
 - 01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

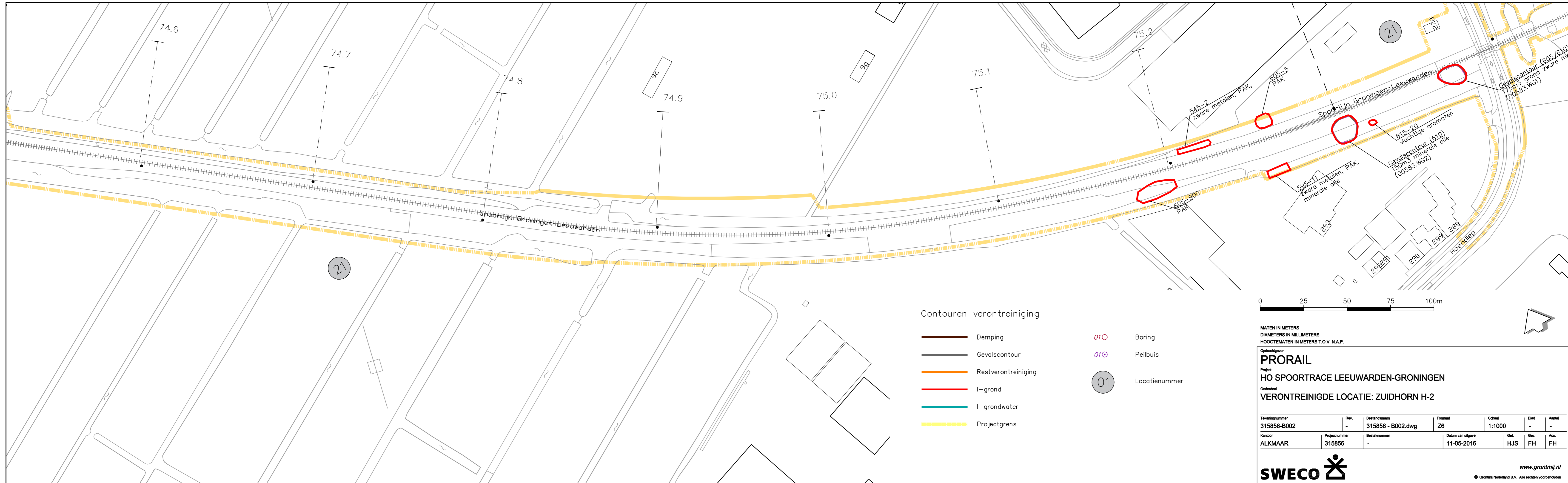
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN G

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Bied	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgifte	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH



www.grontmij.nl

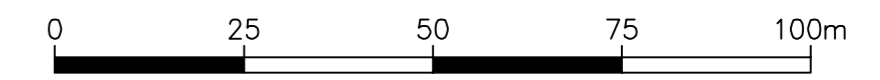
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens

- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

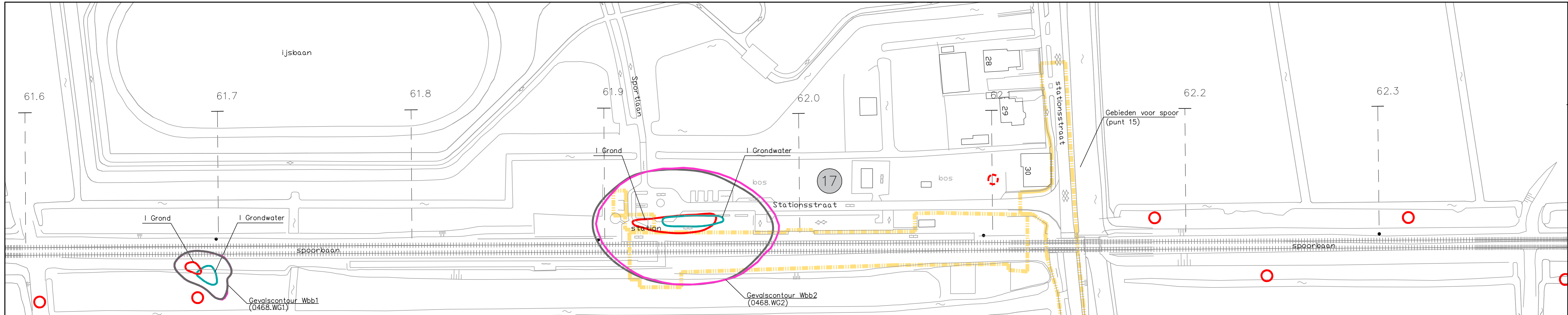
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: ZUIDHORN H-2

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z6	Schaal 1:1000	Bied -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



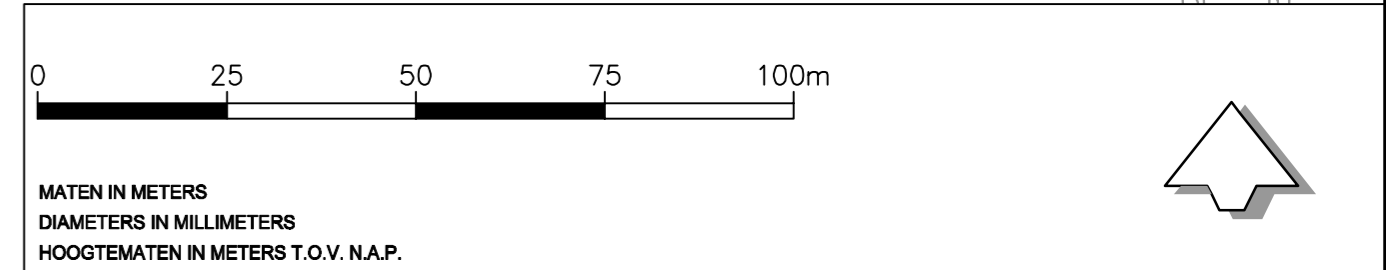
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

	Demping		Boring
	Gevalscontour		Peilbuis
	Restverontreiniging		Locatienummer
	I-grond		
	I-grondwater		
	Projectgrens		



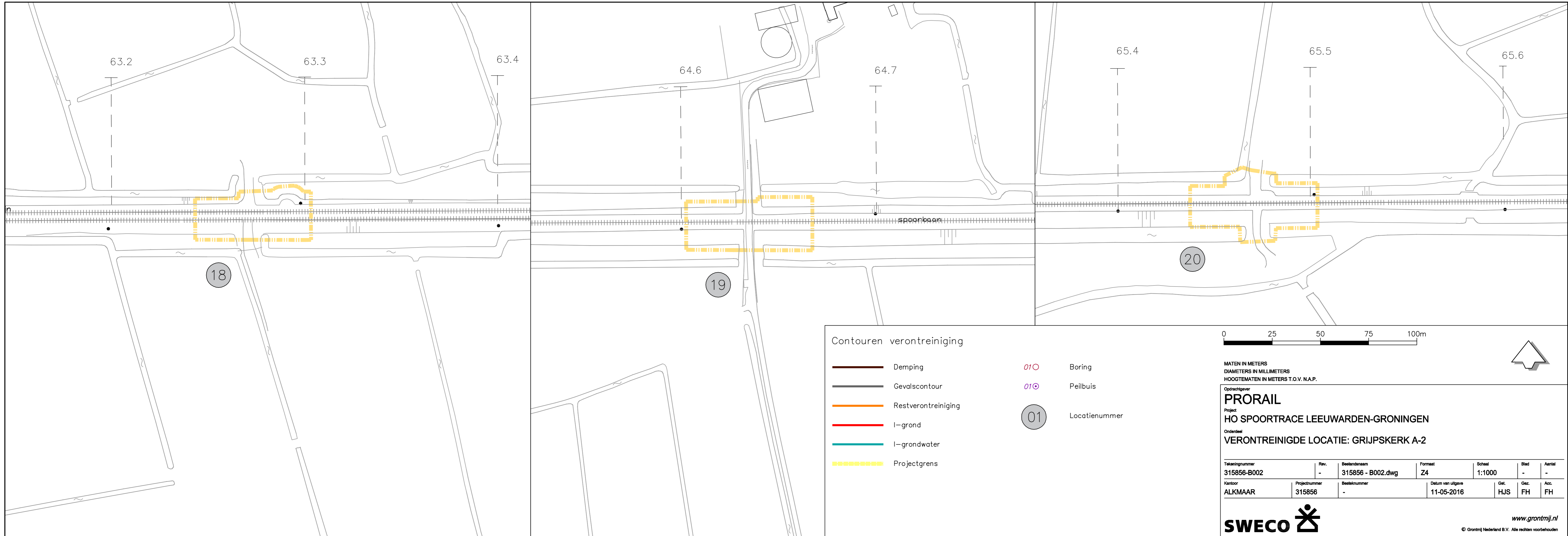
Oprachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: GRIJPSKERK A-1

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Beelandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z4	Schaal 1:1000	Bled -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Beelnummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Gez. HJS	Gez. FH	Acc. FH

SWECO

www.grontmij.nl

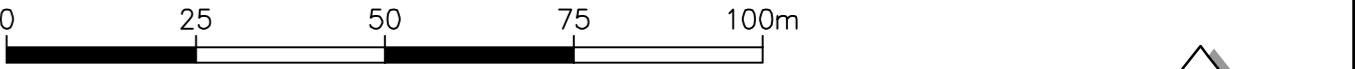
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- Projectgrens

- 01 Boring
- 01 Peilbuis
- 01 Locatienummer



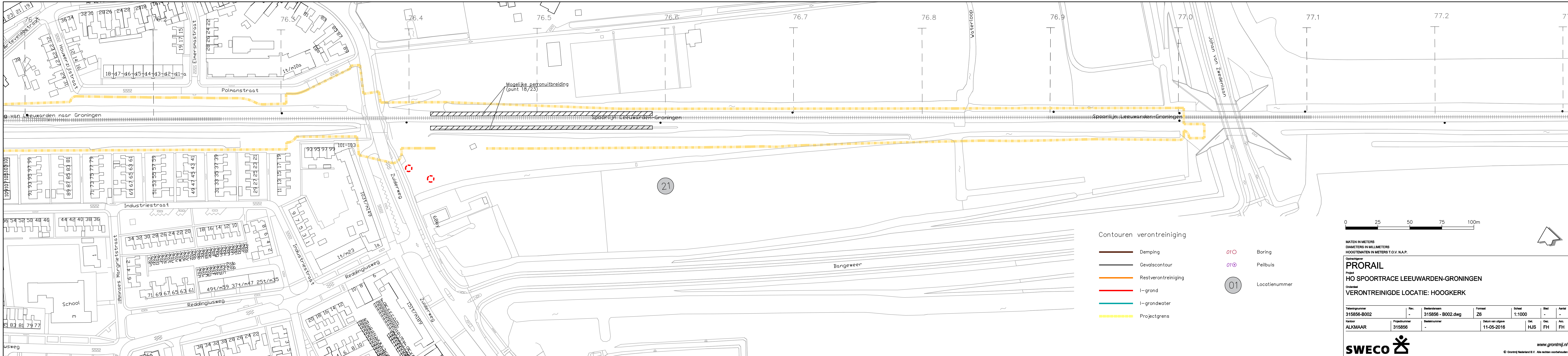
MATEN IN METERS
 DIAMETERS IN MILLIMETERS
 HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Oprachtgever
PRORAIL
 Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
 Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: GRIJPSKERK A-2

Tekeningnummer	Rev.	Beelandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z4	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beelatenummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

SWECO

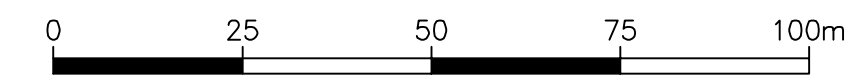
www.grontmij.nl



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- - - Projectgrens

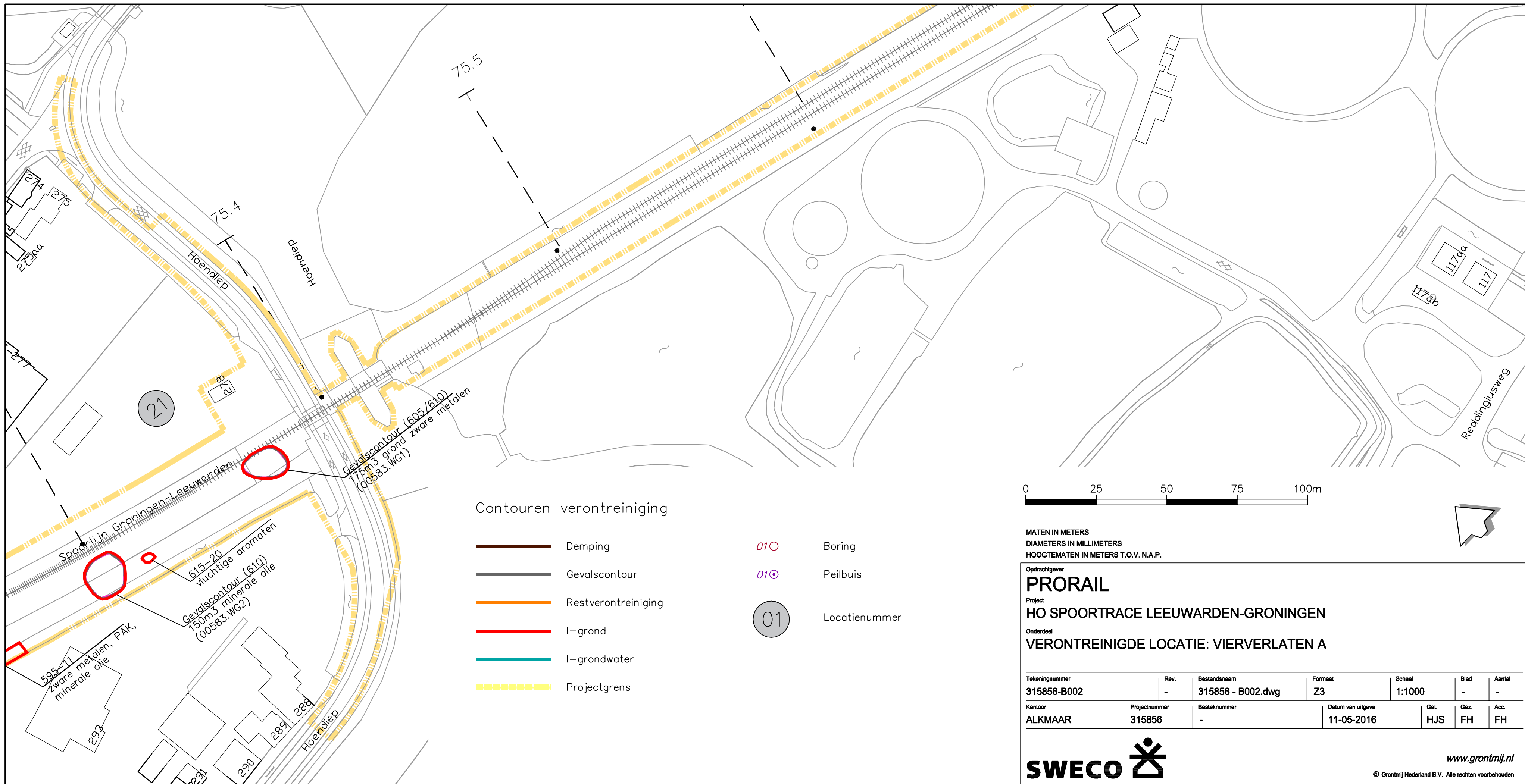
- 01 Boring
- 01 Peilbuis
- 01 Locatienummer












MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

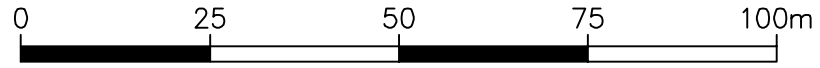
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: HOOGKERK

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blaad	Aantal	
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z6	1:1000	-	-	
Kanbaar	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgifte		Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016		HJS	FH	FH



Contouren verontreiniging

-  Demping
-  Gevalscontour
-  Restverontreiniging
-  I-grond
-  I-grondwater
-  Projectgrens
-  010 Boring
-  010 Peilbuis
-  01 Locatienummer



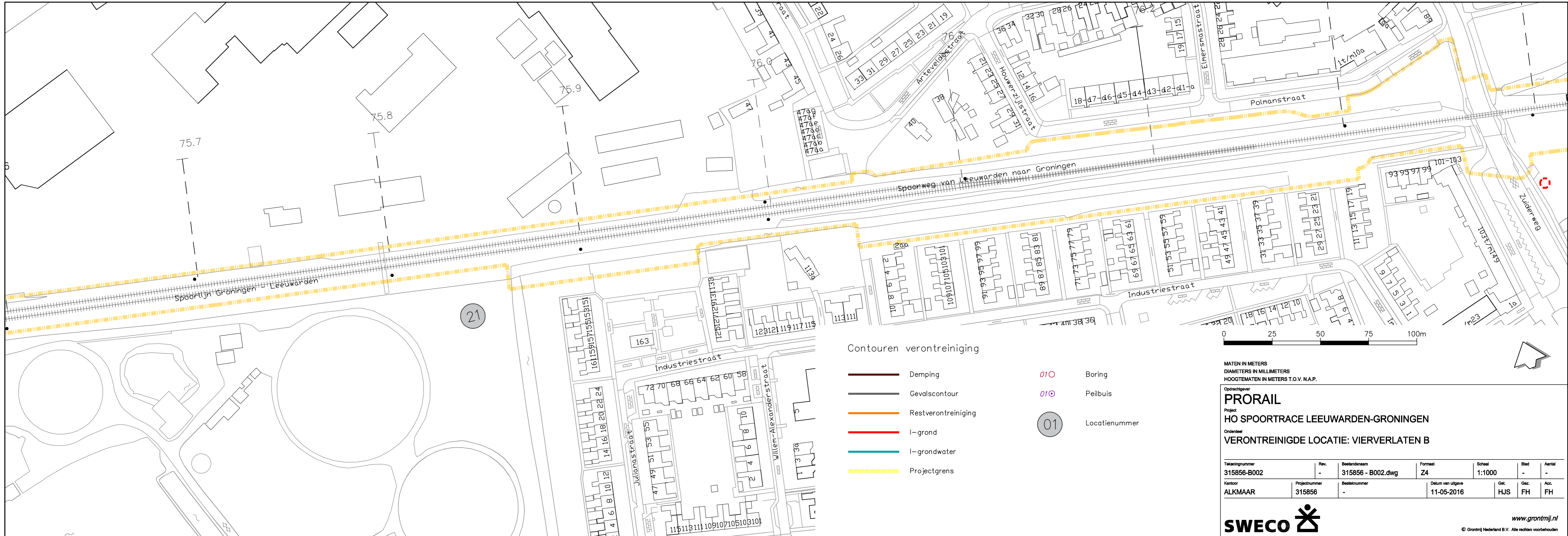
MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever PRORAIL						
Project HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN						
Onderdeel VERONTREINIGDE LOCATIE: VIERVERLATEN A						
Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z3	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- 010 Boring
 - 010 Peilbuis
 - 01 Locatienummer

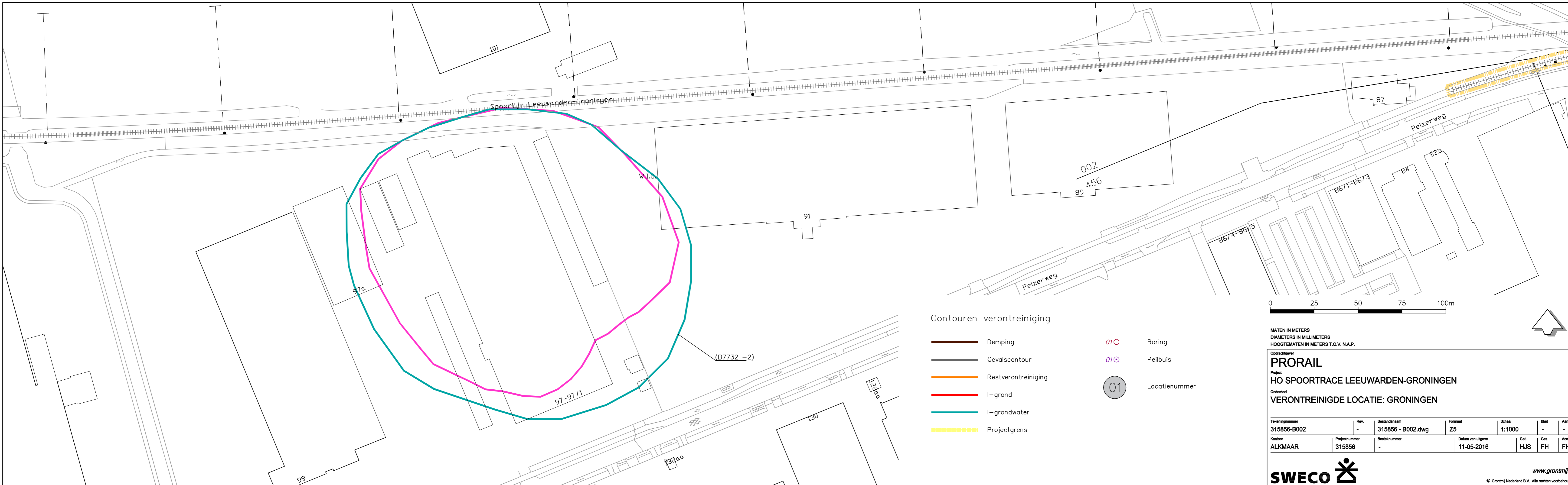
MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Oprachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: VIERVERLATEN B

Tekeningnummer	Rev.	Beeldnaam	Formaat	Schaal	Bld	Aantal
315856-B002	-	315856 - B002.dwg	Z4	1:1000	-	-
Kantoor	Projectnummer	Beleeknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	315856	-	11-05-2016	HJS	FH	FH

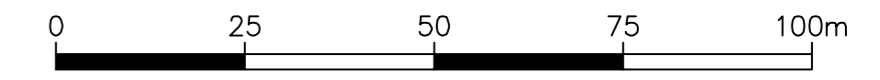


www.grontmij.nl



Contouren verontreiniging

- Demping
 - Gevalscontour
 - Restverontreiniging
 - I-grond
 - I-grondwater
 - Projectgrens
- 010 Boring
 - 010 Peilbuis
 - 01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

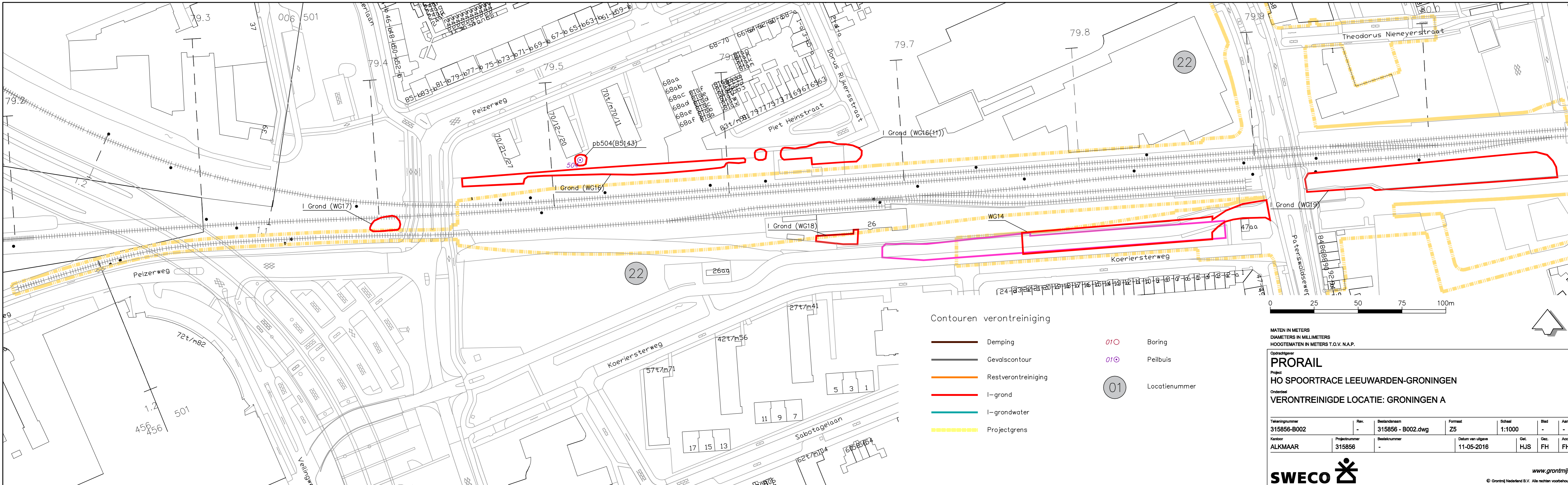
Oprachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: GRONINGEN

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z5	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Besteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016		Get. HJS	Gez. FH
					Acc. FH	



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Damping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- - - Projectgrens

- 010 Boring
- 010 Peilbuis
- 01 Locatienummer

MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

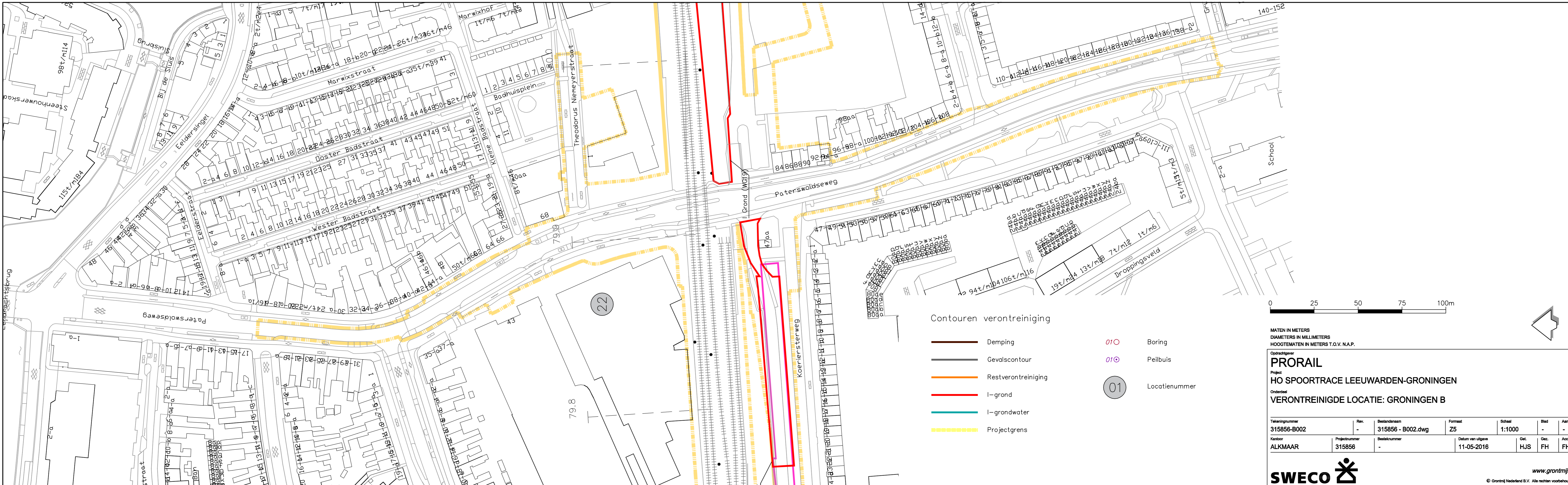
Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: GRONINGEN A

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z5	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Beesteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016		Get. HJS	Gez. FH
					Acc. FH	



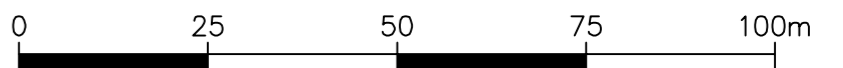
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Contouren verontreiniging

- Demping
- Gevalscontour
- Restverontreiniging
- I-grond
- I-grondwater
- - - Projectgrens
- Boring
- Peilbuis
- 01 Locatienummer



MATEN IN METERS
DIAMETERS IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

Opdrachtgever
PRORAIL
Project
HO SPOORTRACE LEEUWARDEN-GRONINGEN
Onderdeel
VERONTREINIGDE LOCATIE: GRONINGEN B

Tekeningnummer 315856-B002	Rev. -	Bestandsnaam 315856 - B002.dwg	Formaat Z5	Schaal 1:1000	Blad -	Aantal -
Kantoor ALKMAAR	Projectnummer 315856	Beesteknummer -	Datum van uitgave 11-05-2016	Get. HJS	Gez. FH	Acc. FH



www.grontmij.nl

Bijlage 4

Fotoreportage locatiebezoek



Leeuwarden – station (foto in westelijke richting)



Leeuwarden – station (foto in noordoostelijke richting)



Leeuwarden – station (foto in oostelijke richting)



Leeuwarden – station (foto in noordoostelijke richting)



Tystjerk – overgang (foto in oostelijke richting)



Tystjerk – overgang (foto in westelijke richting)



Hardergrijp – station (foto in westelijke richting)



Hardergrijp – station (foto in oostelijke richting)



Zwaagwesteinde – station (foto in westelijke richting)



Zwaagwesteinde – station (foto in oostelijke richting)



Zwaagwesteinde – station (foto in westelijke richting)



Veenwouden – station (foto in westelijke richting)



Veenwouden – station (foto in oostelijke richting)



Buitenpost – station (foto in oostelijke richting)



Buitenpost – station (foto in westelijke richting)



Visvliet – voormalig station (foto in oostelijke richting)



Visvliet – voormalig station (foto in westelijke richting)



Grijpskerk – station (foto in westelijke richting)



Grijpskerk – station (foto in oostelijke richting)



Zuidhorn – station (foto in oostelijke richting)



Zuidhorn – station (foto in westelijke richting)



Hoogkerk – overgang richting Vierverlaten (foto in westelijke richting)



Hoogkerk – overgang richting Vierverlaten (foto in oostelijke richting)



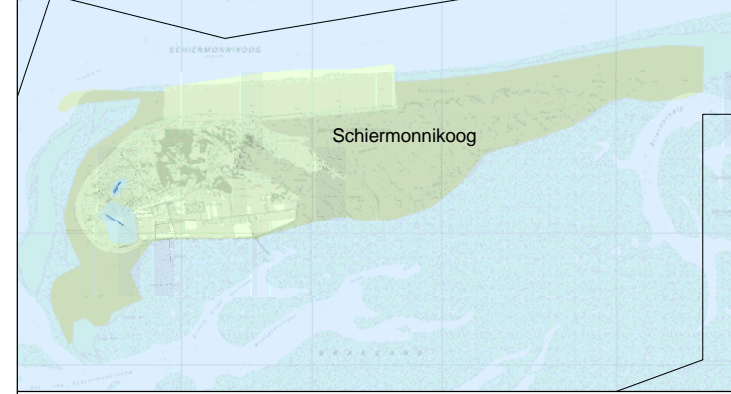
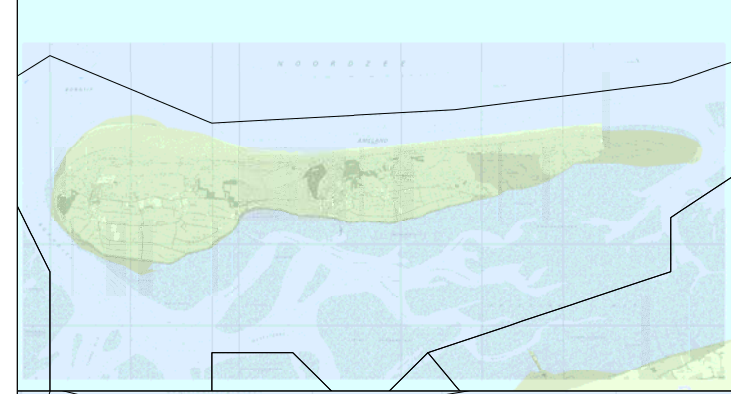
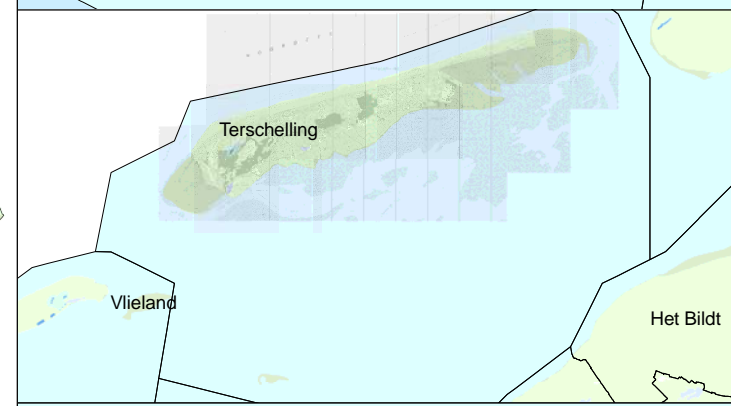
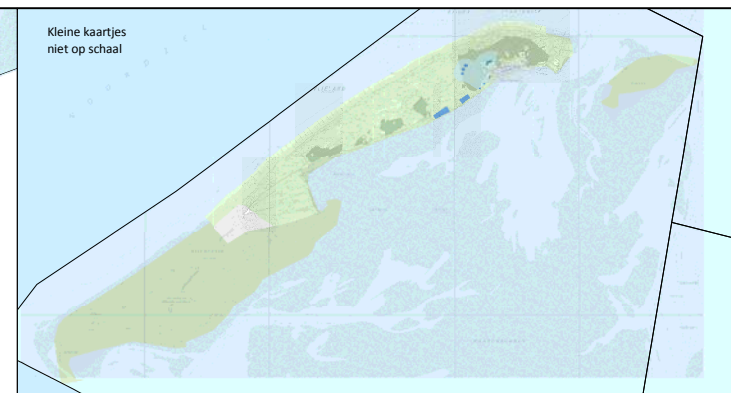
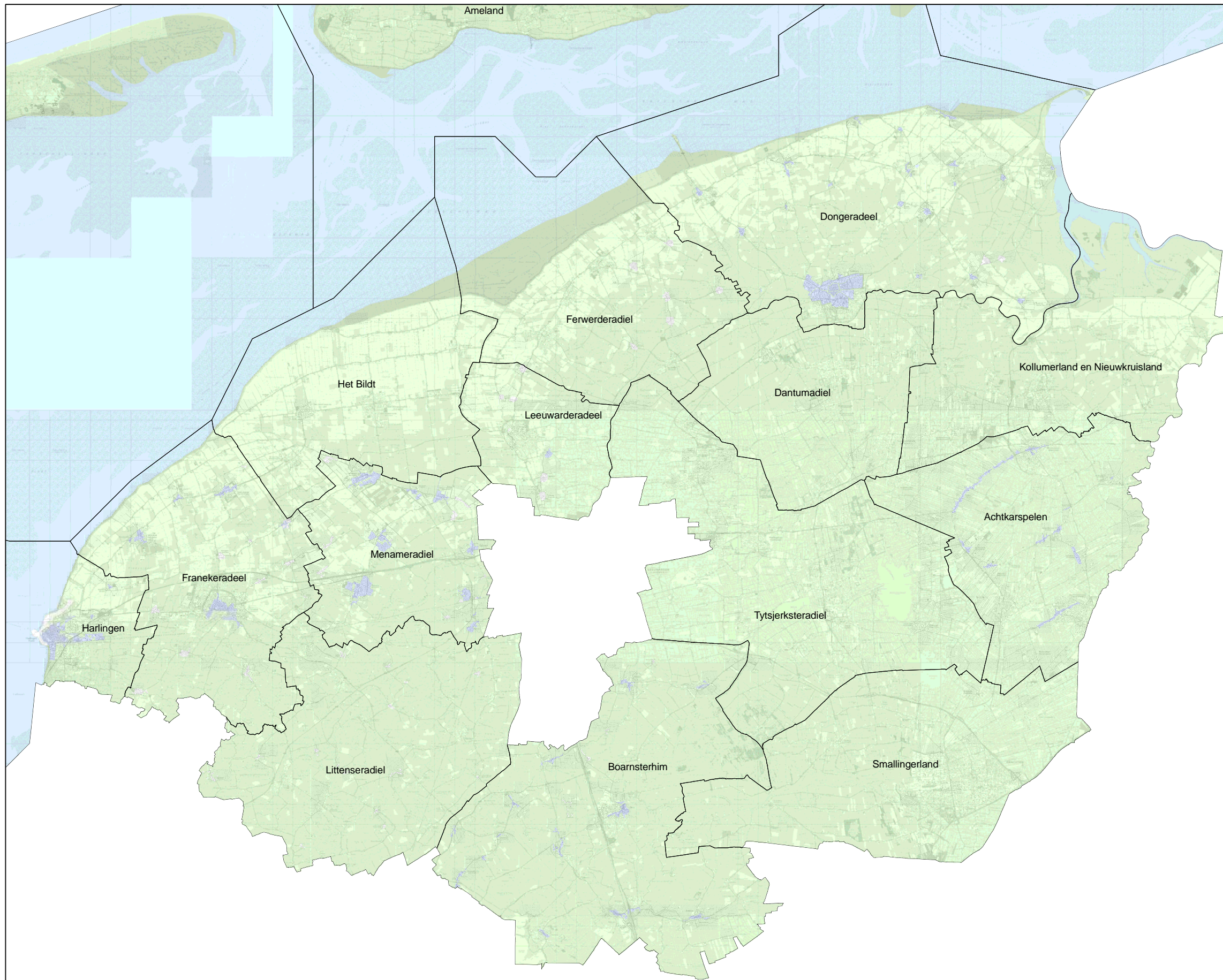
Hoogkerk – westzijde bebouwing (foto in westelijke richting)



Hoogkerk – westzijde bebouwing en zicht op Groningen (foto in oostelijke richting)

Bijlage 5

Gegevens bodematlas



Toepassingseis
Ondergrond (0,5 - 2,5 m-mv)
 Wonen
 Landbouw/natuur

Overig
 Beheergebied Rijkswaterstaat waterbodemb
 Beheergebied Rijkswaterstaat landbodemb
 Uitgezonderd gebied

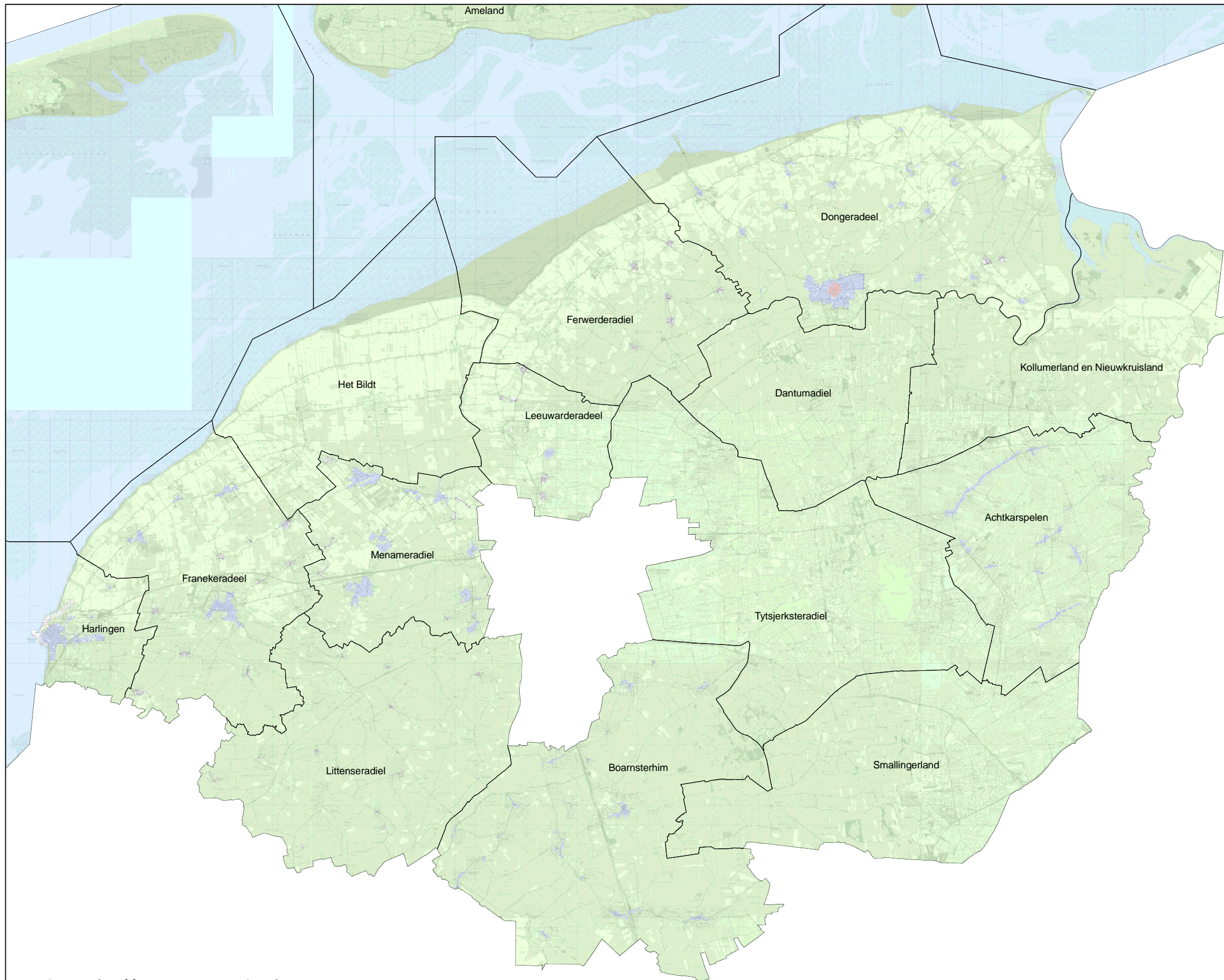
Grondwaterbeschermingsgebied
 Waterwingebied
 25 jaars zone

T2	december 2011	DEFINITIEF	KP
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER: **Friese gemeenten**
 PROJECTLEIDER: **R. Rummens**
 DATUM: **december 2011**
 KAARTNUMMER: **206115.03**

SCHAAL: **1:200.000**
 FORMAAT: **A3**
 BLAD IN BLADEN: **1 van 1**
 WIJZ.NR: **T2**

DEFINITIEF



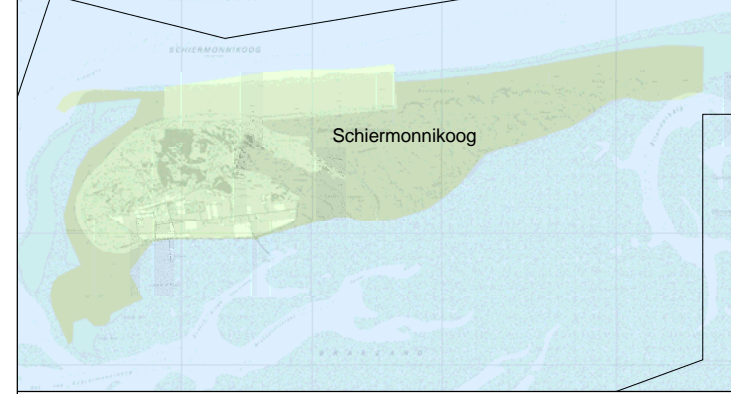
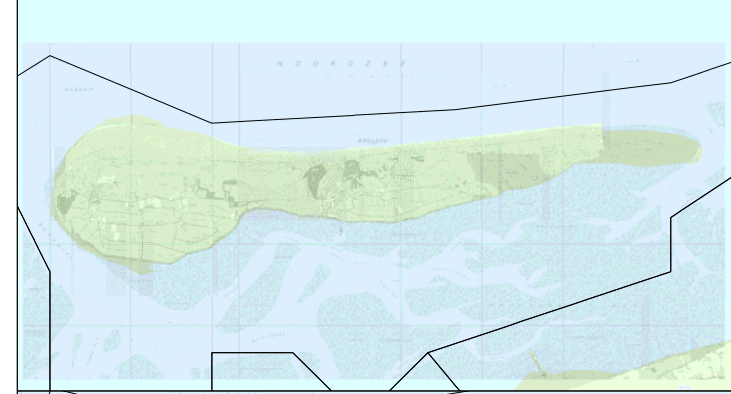
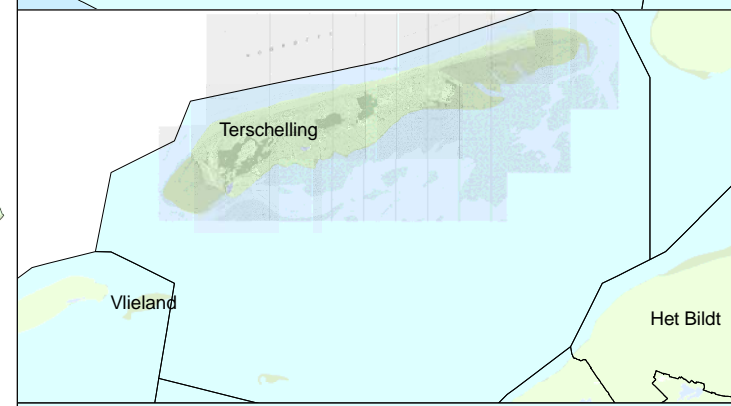
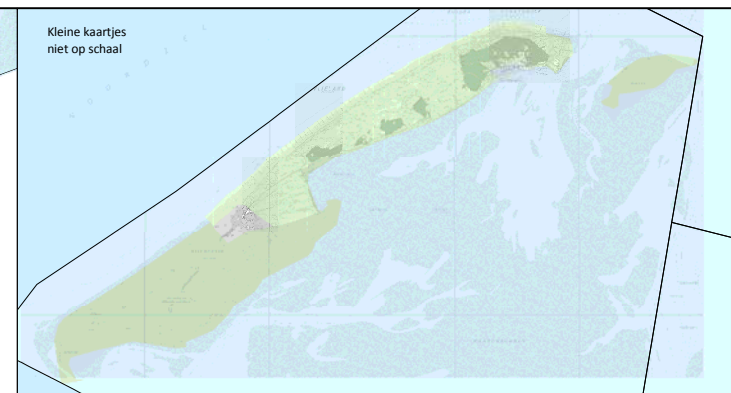
Ontgravingsklasse

Ondergrond (0,5 - 2,5 m-mv)

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

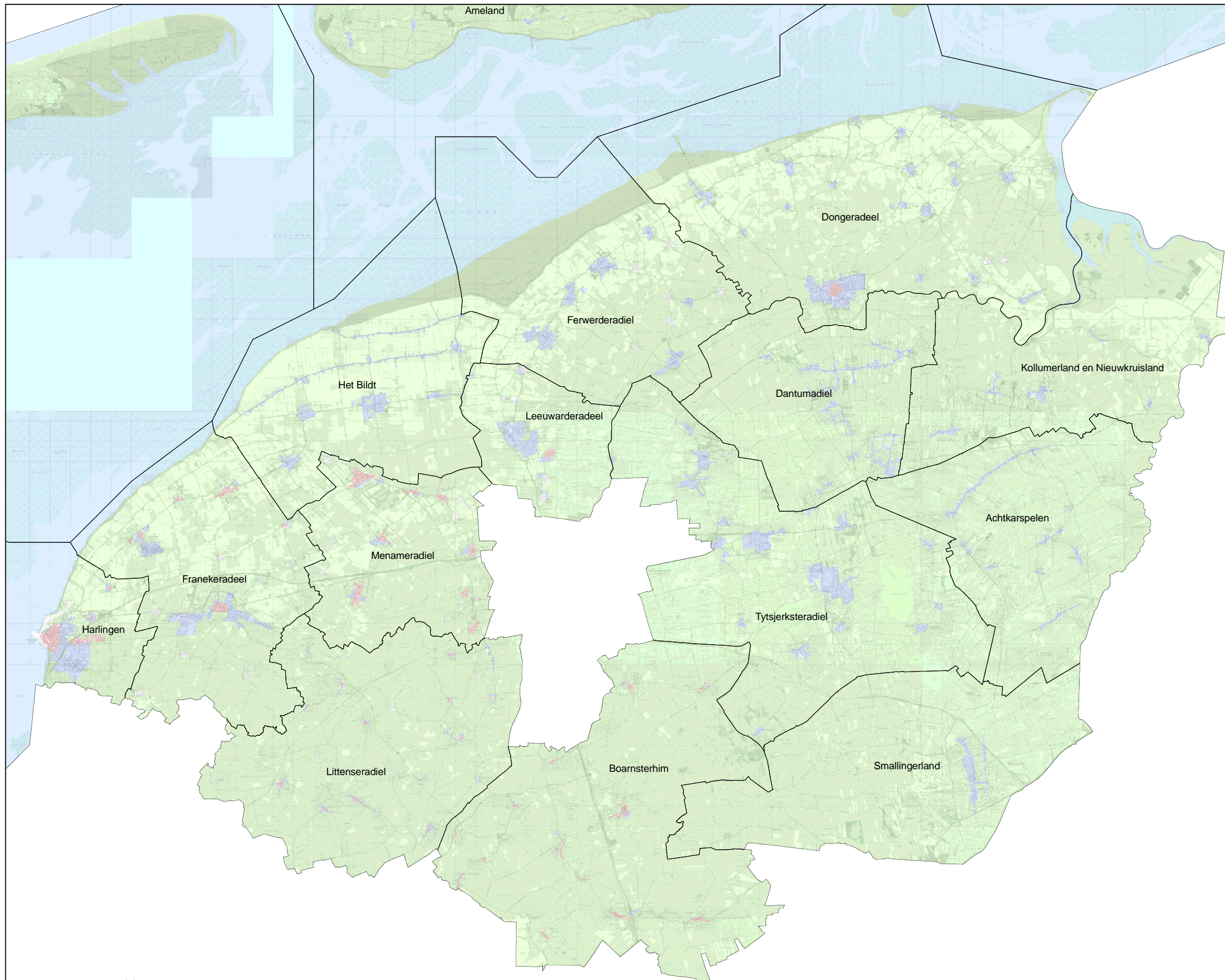
- Beheergebied Rijkswaterstaat waterbodem
- Beheergebied Rijkswaterstaat landbodem
- Uitgezonderd gebied



OPDRACHTGEVER	SCHAAL
Frieze gemeenten	K. Paap
PROJECTLEIDER	R. Rummens
PROJECTOMSCHRIJVING	Regionale bodemkwaliteitskaart Friesland
DATUM	december 2011
KAARTNUMMER	206115.03
WUZIGING	WUZIGING
NR	02
DATUM	december 2011
DEFINITIEF	DEFINITIEF
GP	GP
GET.	GET.

OPDRACHTGEVER: Frieze gemeenten
 PROJECTLEIDER: R. Rummens
 PROJECTOMSCHRIJVING: Regionale bodemkwaliteitskaart Friesland
 DATUM: december 2011
 KAARTNUMMER: 206115.03
 WUZIGING: WUZIGING
 NR: 02
 DATUM: december 2011
 DEFINITIEF: DEFINITIEF
 GP: GP
 GET: GET

DEFINITIEF



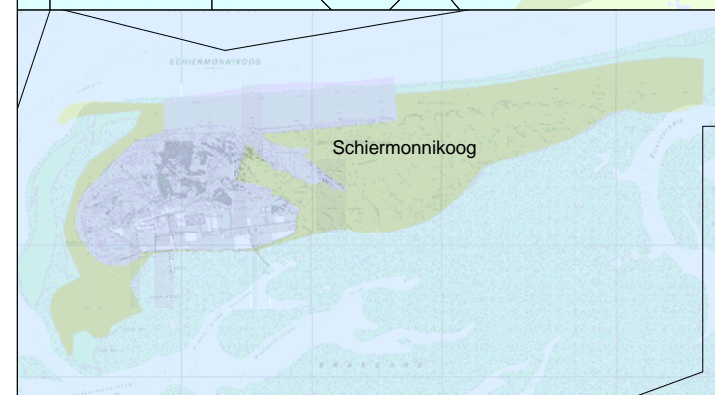
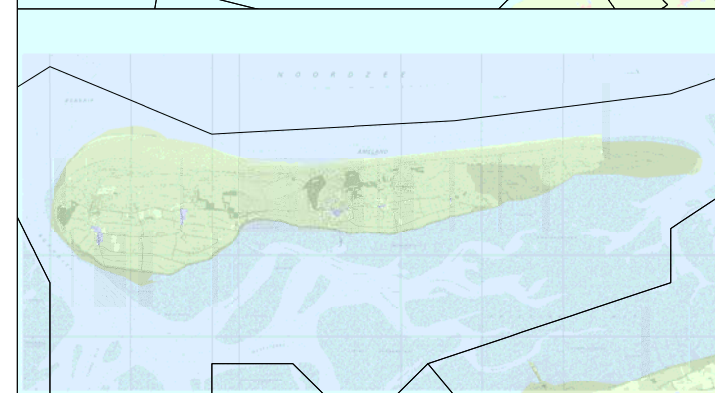
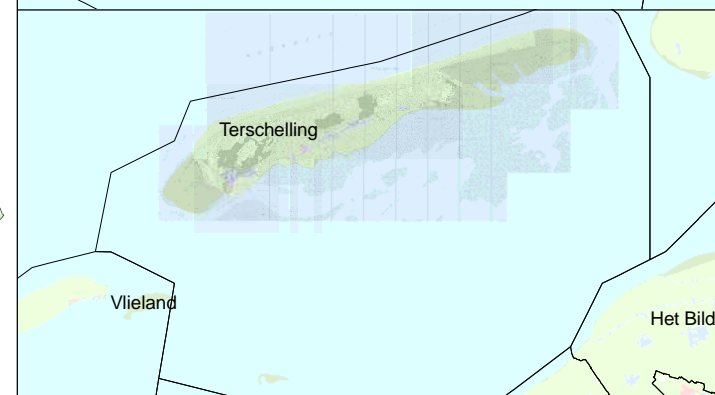
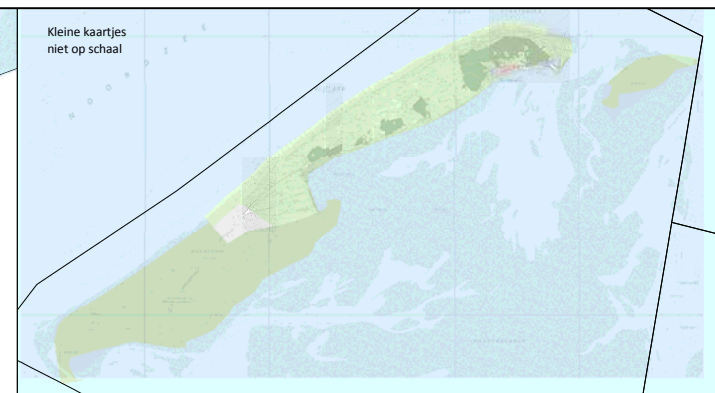
Ontgravingsklasse

Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

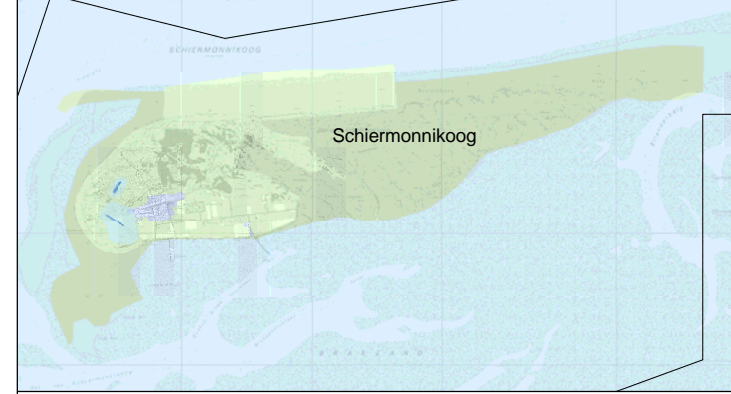
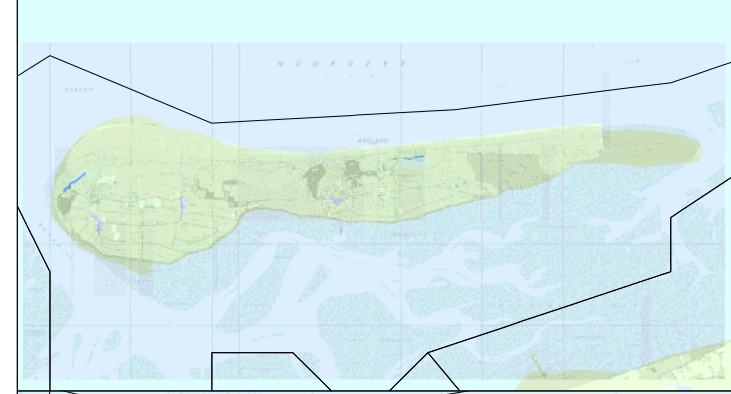
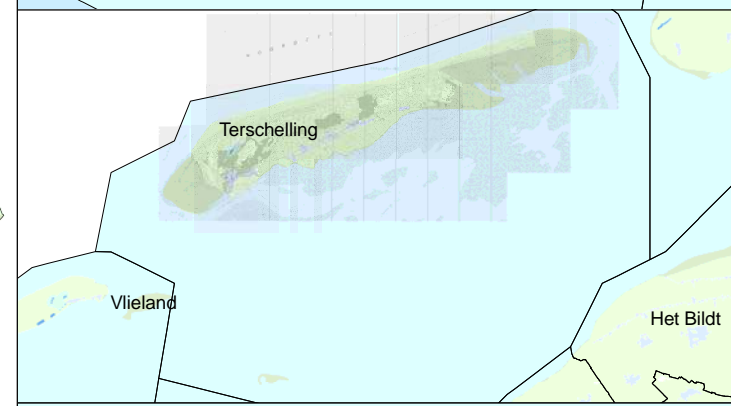
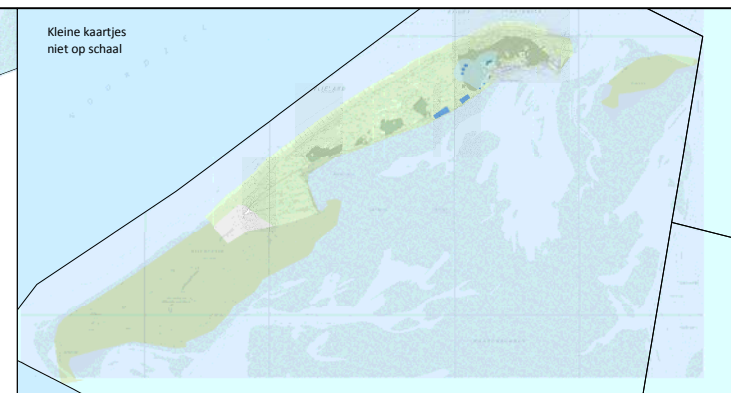
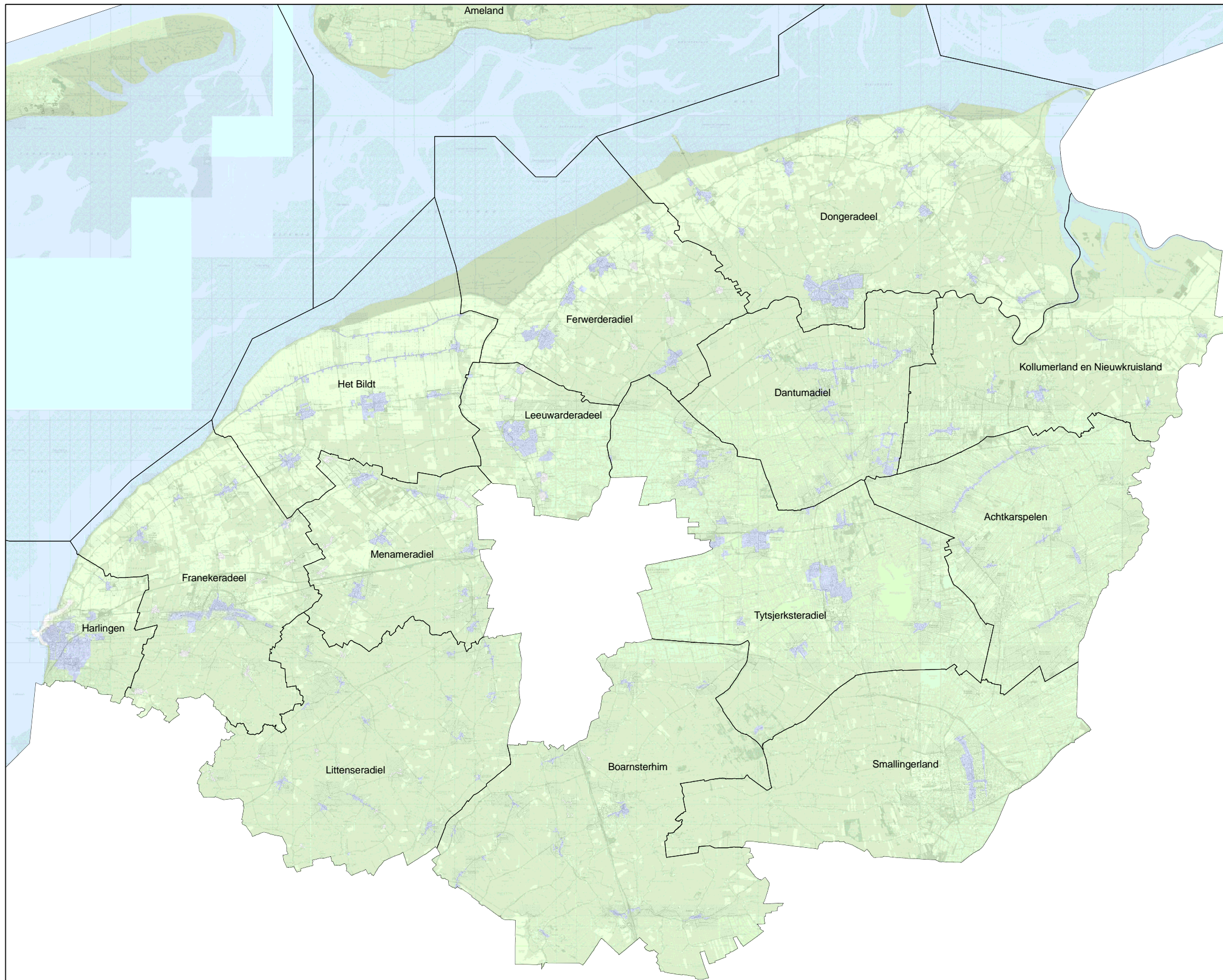
- Beheergebied Rijkswaterstaat waterbodem
- Beheergebied Rijkswaterstaat landbodem
- Uitgezonderd gebied



NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	GP	GET.
01	december 2011				

OPDRACHTGEVER	Friese gemeenten	GIS SPECIALIST	K. Paap	SCHAAL	1:200.000
PROJECTLEIDER	R. Rummens	PROJECTOMSCHRIJVING	Regionale bodemkwaliteitskaart Friesland	FORMAAT	A3
DATUM	december 2011	BLAD IN BLADEN	1 van 1	KAARTNUMMER	206115.03
KAARTTITEL	Ontgravingskaart bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	WIJZ.NR	01		

DEFINITIEF



Toepassingseis
Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)
 Wonen
 Landbouw/natuur

Overig
 Beheergebied Rijkswaterstaat waterbodem
 Beheergebied Rijkswaterstaat landbodem
 Uitgezonderd gebied

Grondwaterbeschermingsgebied
 Waterwingebied
 25 jaars zone

Kleine kaartjes
niet op schaal

T1	december 2011	DEFINITIEF	KP
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER: **Friese gemeenten**
 Regionale bodemkwaliteitskaart Friesland
 KAARTTITEL: **Generieke toepassingkaart bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)**





GIS SPECIALIST: **K. Paap**
 PROJECTLEIDER: **R. Rummens**
 DATUM: **december 2011**
 KAARTNUMMER: **206115.03**

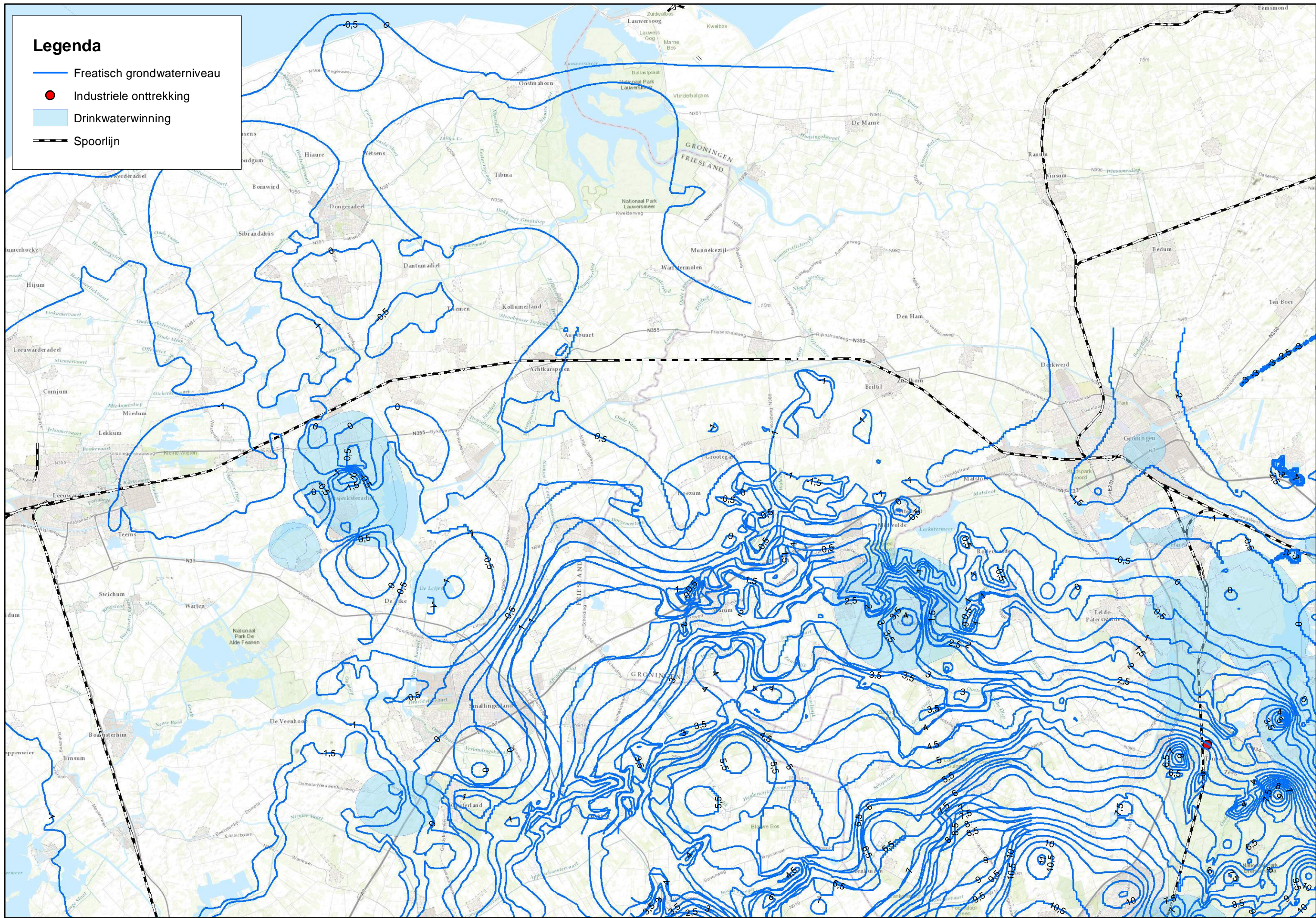
SCHAAL: **1:200.000**
 bij grote kaart
 FORMAAT: **A3**
 BLAD IN BLADEN: **1 van 1**
 WIJZ.NR: **T1**

Bijlage 6

Grondwaterbeschermingsgebieden en isohypsen- kaart

Legenda

-  Freatisch grondwaterniveau
-  Industriële onttrekking
-  Drinkwaterwinning
-  Spoorlijn



Bijlage 7

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvak- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.