

RAPPORT

Milieuhygiënisch vooronderzoek persleidingtracés Westerkwartier

gewijzigde tracés

Klant: Waterschap Noorderzijlvest

Referentie: BH4808-MI-RP-220208-1630

Status: S0/P01.01

Datum: 8 februari 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Milieuhygiënisch vooronderzoek persleidingtracés Westerkwartier

Referentie: BH4808-MI-RP-220208-1630
Status: P01.01/S0
Datum: 8 februari 2022
Projectnaam: RWZI Westerkwartier
Projectnummer: BH4808-104-101
Auteur(s): Nienke Groot Zevert

Gecontroleerd door: Hans van Vilsteren

Datum: 8 februari 2022

Goedgekeurd door: Remco Drewes

Datum: 8 februari 2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling vooronderzoek	2
2	Onderzoeksopzet vooronderzoek (NEN5725 en NEN5717)	3
3	Locatie	4
3.1	Afbakening onderzoeksgebied	4
3.2	Eigendomssituatie	4
3.3	Gebruik van de locatie	4
3.4	Bodemopbouw	5
4	Wetgeving en beleid	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	6
4.3	Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie	8
5	Milieukundige bodemkwaliteit leidingtracés	10
5.1	Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaarten	10
5.2	Bodemloket	11
5.3	Provinciaal bestand stortlocaties	11
5.4	PFAS	11
5.5	Historische kaarten	11
5.6	Locatie-inspectie	12
5.7	Asbest	12
6	Conclusies en advies	13
6.1	Conclusies	13
6.2	Advies	14

Bijlagen

- 1: Voorgaande onderzoeken
- 2: Tabel verdachte locaties
- 3: Overzichtstekeningen verdachte locaties

1 Inleiding

Dit rapport vervangt het op 13 januari 2021 uitgebrachte rapport¹ aangezien na het uitbrengen van het rapport voor beide leidingen enkele tracé wijzigingen zijn doorgevoerd. Het in januari uitgebrachte rapport vervalt hiermee.

1.1 Aanleiding

Waterschap Noorderzijlvest (WNZV) is eind 2018 gestart met de voorbereidingen voor het maken van uitvoeringsplannen voor een nieuw te bouwen rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en rioolwatertransportsysteem in het gebied Westerkwartier. Het Westerkwartier is het gebied ten westen van de stad Groningen. In het Westerkwartier zijn op dit moment vier RWZI's, waarvan drie (Marum, Gaarkeuken en Zuidhorn) worden betrokken in het project. De RWZI in Leek is in 2008 gemoderniseerd.

De installaties Marum, Gaarkeuken en Zuidhorn zijn in de jaren zeventig gebouwd en zijn aan vervanging toe. Ook moeten de installaties ingrijpend worden aangepast om te voldoen aan de huidige emissienormen voor gezuiverd afvalwater. De emissienorm komt voort uit Europese wet- en regelgeving, namelijk de Europese Kaderrichtlijnwater (KRW).

Een oriënterende systeemkeuzestudie, uitgevoerd in 2018, heeft laten zien dat één nieuwe centrale RWZI op de locatie Gaarkeuken de beste oplossing is.

De huidige RWZI Zuidhorn en RWZI Marum worden geamoveerd. Op de locaties Zuidhorn en Marum worden rioolgemalen gerealiseerd. Het rioolwater wordt middels twee te realiseren persleidingen getransporteerd van Marum en Zuidhorn naar Gaarkeuken.

De nieuw te bouwen RWZI Gaarkeuken lost gezuiverd water van hoge kwaliteit op het Van Starckenborghkanaal.

Door de samenvoeging wordt de nieuwe naam van de zuiveringsinstallatie "RWZI Gaarkeuken".

Andere beoogde voordelen van de nieuwe centrale installatie zijn: hoge toekomstbestendigheid, verduurzamen, lagere exploitatiekosten, grondstoffen terugwinning uit rioolwater en het verwijderen van microverontreinigingen en medicijnresten uit het rioolwater. In figuur 1 is de regionale ligging van de RWZI's, het rioolgemaal te Marum en de te realiseren persleidingen weergegeven.



Figuur 1: Regionale ligging persleidingen, rioolgemaal Marum en de RWZI locaties Westerkwartier

Deze rapportage heeft alleen betrekking op de persleidingen en het rioolgemaal te Marum. Het milieuhygiënisch vooronderzoek naar de RWZI locaties is separaat gerapporteerd.

¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek persleidingstracés Westerkwartier; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-104-101R001F01; 13 januari 2021

1.2 Doelstelling vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van inzicht in de historie en de huidige situatie van de het traject van de persleidingen en het rioolgemaal. Dit om een beeld te verkrijgen of deze informatie aanleiding geeft om bodemverontreiniging te verwachten en inzicht te geven in de aanwezigheid van eventueel verdachte locaties. Op basis hiervan wordt een advies gegeven of bodemonderzoek in de vorm van veld- en laboratoriumwerkzaamheden wenselijk is in het kader van de uit te voeren werkzaamheden voor de aanleg van de tracés.

2 Onderzoekopzet vooronderzoek (NEN5725 en NEN5717)

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methodiek van de NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN 5717:2017 “Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”. Deze werkwijze behelst de inventarisatie van beschikbare (historische) bodeminformatie, bodemonderzoeken, de bodemkwaliteitskaart en een terreinverkenning. De op deze werkwijze verkregen informatie leidt tot een beeld van de milieukundige bodemkwaliteit. Daarnaast zijn de resultaten de basis voor de verantwoording van de keuze van de onderzoeksstrategie en de te hanteren onderzoeksinspanning van het verkennend- of nader bodemonderzoek, indien van toepassing.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de standaardwijze zoals is beschreven en uitgewerkt in de NEN 5725 en de NEN 5717. Hierbij zijn de beschikbare gegevens verzameld over:

- Het huidige, vroegere en toekomstige gebruik van de locatie en directe omgeving;
- De bodemopbouw en geohydrologische situatie;
- De milieukundige bodemgesteldheid, regionaal en lokaal.

De geraadpleegde bronnen zijn:

- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Bodemarchief gemeente Westerkwartier;
- Bodemarchief Provincie Groningen;
- Informatie opdrachtgever / Waterschap Noorderzijlvest;
- Informatie Wetterskip Fryslân;
- Regionale bodemkwaliteitskaarten^{2,3} en de Nota bodembeheer⁴;
- Waterbodemkwaliteitskaarten en nota waterbodembeheer^{5,6};
- Luchtfoto's (www.cyclomedia.nl).

²Regionale bodemkwaliteitskaart provincie Groningen, Oranjewoud, 08-03-2013, 245808

³Bodemkwaliteitskaart PFAS buitengebied Provincie Groningen, Antea group, 03-12-2019, 0457029.100

⁴Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen, Outline consultancy, 20-06-2013, B12K0028

⁵Waterbodemkwaliteitskaart en nota waterbodembeheer waterschap Noorderzijlvest en Hunze en Aa's, Antea group, 31-10-2014, 268022

⁶Waterbodemkwaliteitskaart PFAS, Waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest, Antea group, 07-01-2020, 0457324.100

3 Locatie

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Westerkwartier, aan de westzijde van de Provincie Groningen. Het onderzoeksgebied is afgebakend als de voorgenomen tracés en het rioolgemaal zoals deze zijn weergegeven in figuur 1 en bijlage 1:

1. Toekomstig persleidingstracé van de RWZI-Marum (Parallelweg 23 te Marum) naar de RWZI-Gaarkeuken (Hoendiep 7 te Oldekerk). De lengte bedraagt circa 15 km;
2. Toekomstig persleidingstracé tussen de RWZI-Gaarkeuken en de RWZI-Zuidhorn (Van Starckenborghkanaal Zuidzijde 2B te Zuidhorn). De lengte bedraagt circa 5 km;
3. Huidig rioolgemaal te Marum (Noorderringweg 16 Marum), inclusief de huidige persleiding naar de RWZI-Marum. De lengte bedraagt circa 400 m.

De tracés liggen in agrarisch gebied en lopen voornamelijk door weilanden. Daarnaast doorkruist het verschillende paden, wegen en watergangen. Voor het tracé Zuidhorn – Gaarkeuken wordt gebruik gemaakt van gestuurde boringen. Op het tracé Marum – Gaarkeuken wordt plaatselijk gebruik gemaakt van gestuurde boringen. Het rioolgemaal van Marum ligt aan de rand van het bedrijventerrein De Hoek. Daar vanuit loopt de persleiding naar het noorden naar de RWZI-Marum. Een stukje van het tracé loopt onder de snelweg A7 door.

Omdat voor bodemverontreiniging verdachte locaties grenzend aan de tracés en het gemaal ook invloed kunnen hebben op de kwaliteit van de bodem in de omgeving, behoort het gebied in de directe omgeving eveneens tot het onderzoeksgebied. Voor de omgeving wordt uitgegaan van aangrenzende percelen.

3.2 Eigendomssituatie

De meeste percelen zijn in eigendom en/of gebruik van agrariërs. Tevens worden wegen en watergangen gekruist, waarvan de eigendom vaak in handen is van de gemeente Westerkwartier, het Waterschap Noorderzijlvest of andere overheidsinstanties. Het is aannemelijk dat sommige percelen in eigendom zijn van derden, zoals particulieren of (natuur)organisaties.

3.3 Gebruik van de locatie

Voormalig

De gronden waarbinnen het plangebied zich bevindt gebied zijn omstreeks 1850 grotendeels in gebruik als landbouwgrond (bouwgrond, weiland, hooiland) met hier en daar bebouwing. Op historische kaarten komen voor de planlocaties verschillende punten naar voren die relevant zijn voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Zo is te zien dat het tracé door een voormalig erf loopt en verschillende voormalige paden/wegen kruist. In het plangebied zijn door de jaren heen ook veel watergangen gedempt. Deze verdachte locaties zijn in de tabel met bijbehorende kaarten opgenomen in bijlage 2.

Huidig

In het plangebied is het land nog steeds grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Het Zuidelijk Westerkwartier is een typisch melkveehouderijgebied. Grasland is de dominante vorm van grondgebruik. In het gebied komen linten van oude streekdorpen voor. De nieuw aan te leggen persleidingen liggen in agrarisch gebied en lopen voornamelijk door weilanden. Daarnaast doorkruisen ze verschillende paden, wegen, watergangen en een boerenerv.

Toekomstig / voorgenomen ontwikkeling

Over het traject van het plangebied worden twee ondergrondse persleidingen ingegraven. De verwachte aanlegdiepte bedraagt circa 2 m-mv, maar is afhankelijk van lokale factoren zoals bodemopbouw en te kruisen watergangen en wegen. De gestuurde boringen zullen dieper worden uitgevoerd. Het huidige gemaal Marum inclusief leidingtrace naar de RWZI-Marum blijft vooralsnog in gebruik. Het bovengrondse gebruik van het plangebied blijft gelijk aan het huidige gebruik.

3.4 Bodemopbouw

Het landschap is een overgangslandschap tussen het Drents keileemplateau aan de zuidzijde en het noordelijk zeekleilandschap. Het onderzoeksgebied helt op hoofdlijnen af van het zuidwesten naar het noordoosten (van NAP+1m naar NAP-1m). Binnen deze hoofdlijn is duidelijk het patroon van ruggen en dalen te zien.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het noordelijke deel, het middendeel en het zuidelijke deel:

- In het noordelijke deel bevinden zich tot circa NAP -5,0 m aanvankelijk Holocene toplagen van zware klei, gevolgd door zandige en kleiige lagen. Vanaf NAP -5,0 m bevindt zich de zandige laag van de formatie van Peelo. Geleidelijk verdwijnen de Holocene lagen en bevinden zich dekzandlagen aan het oppervlak, met af en toe een veenafzetting;
- In het middendeel vindt een overgang plaats waarbij de dekzand lagen in dikte toenemen en vaker veenafzettingen op de deklaag voorkomen. Dieper in de ondergrond is de zandige laag van Peelo nog aanwezig;
- In het zuidelijke deel komt de potkleilaag naar het oppervlak en is nog een dunne dekzandlaag aanwezig.

4 Wetgeving en beleid

4.1 Algemeen

In de Wet bodembescherming (landbodem) en Waterwet (waterbodem) zijn de regels vastgelegd om de bodem te beschermen en bevat het wettelijk kader voor het bodembeleid. Vanuit deze wetten zijn diverse regelingen en beleidsdocumenten opgesteld, waarin ingegaan wordt op onderzoeksopzet, saneringsnoodzaak (-plicht), saneringsdoelstelling en hoe om te gaan met licht verontreinigde grondstromen.

Indien de kwaliteit van de bodem onbekend is, kan deze vastgesteld worden door middel van een verkennend onderzoek op basis van de NEN5740 (bodem) of NEN5720 (waterbodem). Afhankelijk van de situatie gelden verschillende onderzoeksprotocollen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen onverdachte en verdachte locaties. De onderzoeksopzet is afhankelijk van de verdenking, bijvoorbeeld de aanwezigheid van diffuse verontreinigingen, dempingen, ophooglagen, ondergrondse of bovengrondse opslagtanks of andere puntbronnen. Tevens wordt onderscheid gemaakt in verdenkingen waarvan de locatie bekend is en verdenkingen waarvan de locatie onbekend is (bijvoorbeeld de verdenking van begraven afval waarvan de locatie niet meer bekend is).

Indien in het verkennend onderzoek verontreiniging wordt aangetroffen, wordt in een vervolgonderzoek de omvang van de verontreiniging in grond en grondwater in beeld gebracht. Vervolgens worden de risico's die deze verontreiniging heeft voor mens (humaan) en plant en dier (ecologisch) vastgesteld, en wordt vastgesteld of sprake is van een onacceptabele verspreiding via het grondwater. Afhankelijk van de uitkomsten kan daarna worden besloten (door het bevoegde gezag) of sprake is van een saneringsnoodzaak. Tevens kunnen de randvoorwaarden voor eventueel grondverzet binnen de verontreiniging worden aangegeven, waaronder mogelijk hergebruik van licht verontreinigde grond.

Om een balans tussen bescherming van de bodemkwaliteit en het gebruik van de bodem voor maatschappelijke ontwikkelingen te krijgen, is het Besluit bodemkwaliteit vastgesteld. Dit besluit regelt onder andere de toepassing van licht verontreinigde grond. Door het opstellen van een bodemkwaliteitskaart en deze vast te stellen kan een gemeente algemene regels aan grondverzet stellen, zonder aanvullend bodemonderzoek. In paragraaf 4.2 wordt hier nader op ingegaan. Tevens kent het Besluit bodemkwaliteit een uitzondering op de verplichte kwaliteitsbepaling en meldingsplicht, in het geval grond of baggerspecie alleen tijdelijk worden uitgenomen. In paragraaf 4.3 wordt hier nader op ingegaan.

4.2 Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer

De provincie Groningen heeft in samenwerking met de waterschappen Noorderzijlvest, Hunze en Aa's en verschillende gemeenten (waaronder de verschillende gemeenten die zijn opgegaan in de gemeente Westerkwartier) in 2013 een nota bodembeheer³ met een daarbij horende Bodemkwaliteitskaart¹ op laten stellen. Omdat sinds oktober 2019 ook PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in bodemonderzoeken moet worden meegenomen hebben de Groninger gemeenten de bodemkwaliteitskaart voorzien van een extra laag voor PFAS².

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit twee kaarten: een ontgravingskaart en een toepassingskaart. Deze geven de diffuse milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem weer. De primaire waterkeringen, boezemkades, wegbermen van verharde wegen in het landelijk gebied zijn in deze bodemkwaliteitskaart apart gezoneerd.

De bodemkwaliteitskaart is van toepassing op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem binnen het grondgebied van deze gemeenten. De bodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de diffuse bodemkwaliteit. In de bodembeheernota is beschreven hoe grond en bagger kan worden hergebruikt. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan ter plaatse van onverdachte gebieden, zonder extra milieuhygiënisch bodemonderzoek, de kwaliteit van de vrijkomende grond worden bepaald. Tevens kan met behulp van de bodemkwaliteitskaart worden bepaald aan welke kwaliteitseisen een toe te passen partij grond of baggerspecie in de verschillende deelgebieden dient te voldoen.

De bodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de diffuse bodemkwaliteit. Als er sprake is van een verdachte locatie binnen een aangegeven gebied, kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel worden gebruikt. De kwaliteit van de bodem van deze locatie kan namelijk afwijken van de kwaliteit van de bodemkwaliteitskaart. Voor verdachte locaties is bodemonderzoek noodzakelijk. Als verdachte locaties worden in de Nota bodembeheer in ieder geval de volgende locaties genoemd:

- Locaties die worden gesaneerd of gesaneerd zijn (Wbb locaties);
- Onderzochte locaties waar een geval van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd maar waarvoor nog geen beschikking is afgegeven op ernst en spoedeisendheid of op een saneringsplan;
- Locaties waar sprake is van een niet-ernstige bodemverontreiniging door een puntbron;
- Locaties die op basis van het historisch bodembestand verdacht zijn voor een geval van ernstige bodemverontreiniging maar nog niet zijn onderzocht;
- Locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden maar waar geen onderzoek heeft plaatsgevonden;
- Gedempte wijken, sloten of andere dempingen;
- Stortlocaties;
- Boerenerven, deze staan niet als aparte locaties op de bodemkwaliteitskaart aangegeven, terwijl de kwaliteit van de grond (sterk) kan afwijken van de diffuse bodemkwaliteit van de betreffende bodemkwaliteitszone;
- Wierden, de bodemkwaliteit van de grond ter plaatse van de wierden kan afwijken van de diffuse bodemkwaliteit van de betreffende bodemkwaliteitszone.

Een aantal gebieden c.q. locaties binnen het beheergebied van de deelnemende gemeenten is op voorhand uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Dit geldt onder andere voor de infrastructuur (Rijks- en spoorwegen, provinciale en gemeentelijke wegen) en voor de bodem onder oppervlaktewater. Daarnaast zijn locaties uitgesloten waarvan wordt verondersteld dat de bodemkwaliteit heterogeen is dan wel het bodemgebruik een belemmering vormt voor vrij grondverzet. Dit betreft de zogenoemde 'verdachte' locaties. Dit zijn locaties waar (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden waarvan bekend is, of het vermoeden bestaat, dat de bodemkwaliteit op de betreffende locatie afwijkt van die van de omgeving. Voor deze uitgesloten gebieden mag geen gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor het aantonen van de milieuhygiënische kwaliteit van een toe te passen partij grond en/of de ontvangende bodem. Gemeenten hebben op voorhand verdachte locaties op perceelsniveau uitgesloten en als zodanig opgenomen in de bodemkwaliteitskaarten. Daarnaast zijn er verdachte locaties die niet op perceelsniveau in de nota zijn opgenomen, maar uit het vooronderzoek naar voren komen.

De nota is opgesteld voordat de gemeentelijke herindeling een feit werd. De voormalige gemeenten Zuidhorn en Grootegast hebben de RWZI's in respectievelijk Zuidhorn en Gaarkeuken op voorhand als

verdacht aangemerkt. De gemeente Marum heeft dat niet gedaan voor de RWZI Marum. De RWZI Marum is in het vooronderzoek voor de 3 RWZI-locaties⁷ alsnog als verdacht aangemerkt.

Naast de nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaarten van de gemeente Westerkwartier zijn er in het onderzoeksgebied tevens waterbodembodemkwaliteitskaarten en nota's waterbodembodembeheer^{4,5} van de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's. Ook hierin zijn verdachte locaties uitgesloten. In de waterbodembodemnota van het waterschap Noorderzijlvest is vastgesteld dat RWZI's en lozingspunten als puntbronnen worden beschouwd. Het deel van de watergangen dat in een straal van 50 meter om deze punten heen ligt, wordt als verdacht gekenmerkt. De kwaliteit van het slib is afhankelijk van te veel factoren om deze betrouwbaar te kunnen zoneren en daarom worden deze delen van de waterlopen uitgesloten van de waterbodembodemkwaliteitskaart.

Het waterschap Noorderzijlvest heeft hun waterbodembodemkwaliteitskaart aangevuld met een waterbodembodemkwaliteitskaart PFAS⁵.

Het Wetterskip Fryslân heeft gekozen voor het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit en heeft daarom geen waterbodembodemkwaliteitskaarten vastgesteld. Voor waterbodems in eigen beheer bepalen zij de kwaliteit van de waterbodem voorafgaand aan (bagger)werkzaamheden. Particulieren hoeven voor onderhoudswerkzaamheden in schouwsloten niet eerst onderzoek uit te voeren, tenzij er een reden is om een verontreiniging in de waterbodem te verwachten. In dit vooronderzoek wordt voor de identificatie van verdachte locaties uitgegaan van dezelfde uitgangspunten zoals gehanteerd door het waterschap Noorderzijlvest. Dit betekent dat de watergangen die in een straal van 50 meter om lozingspunten heen liggen, als verdacht worden gekenmerkt.

Voor verdachte locaties en voor uitgesloten locaties is bodemonderzoek noodzakelijk om de kwaliteit van de bodem vast te stellen. Hiervoor wordt meestal aangesloten bij de NEN5740 voor droge bodem en de NEN 5720 voor de waterbodem. In het geval van een locatie die tevens asbestverdacht is, dient het onderzoek aangevuld te worden met een onderzoeksstrategie conform de NEN 5707.

Bij grondverzet buiten het beheergebied, grondverzet van partijen grond afkomstig van locaties die niet vallen onder de bodemkwaliteitskaart of van overige verdachte locaties gelden de bodemkwaliteitskaarten niet. Voor dergelijke partijen grond wordt vaak aanvullend onderzoek in de vorm van partijkeuringen verlangd. De keuringen worden meestal in het werk gedaan.

4.3 Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie

Wanneer grond of baggerspecie tijdelijk worden uitgenomen, zal in de meeste gevallen weinig tot geen verandering plaatsvinden van de milieubelasting op een bepaalde locatie. Voor die situaties is een uitzondering gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling en meldingsplicht vanuit de Wbb/Besluit bodemkwaliteit. Hieraan gelden wel voorwaarden. De uitzondering is vastgelegd in artikel 36, 3^e lid van het Besluit bodemkwaliteit:

Het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie is toegestaan zonder inachtneming van de [artikelen 38 tot en met 64](#), indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

⁷ RWZI's Westerkwartier milieuhygiënisch vooronderzoek locaties Marum, Gaarkeuken, Zuidhorn; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-101-R001F01; 8 december 2020

De aangegeven voorwaarden leiden tot onduidelijkheden en discussie welke situaties wel of niet onder de uitzondering van artikel 36, derde lid vallen. Het is aan het bevoegd gezag Bbk om te bepalen of een situatie voldoet aan de randvoorwaarden voor het gebruik van de uitzondering.

Opgemerkt wordt dat overige bepalingen van het Bbk en andere wetgeving zoals de Wet bodembescherming, de Arbo-regelgeving en de Waterwet onverminderd van kracht blijven.

5 Milieukundige bodemkwaliteit leidingtracés

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 zijn in de bureaustudie diverse bronnen geraadpleegd om informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te verkrijgen. De verzamelde informatie wordt in onderhavig hoofdstuk beschreven. In paragraaf 5.1 wordt ingegaan op de nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaarten, waarin de kwaliteit van de (water)bodem voor het grootste deel van de onderzoekslocatie is beschreven. In de daarop volgende paragrafen wordt ingegaan op mogelijk verdachte locaties, die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaarten.

5.1 Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaarten

De gemeente Westerkwartier heeft een nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaarten vastgesteld (zie paragraaf 4.2). Op basis hiervan wordt het volgende geconcludeerd:

- Op de ontgravingskaart zijn zowel de bovengrond (0,0-0,5 m-mv), als de ondergrond (0,5-2,5 m-mv) van het onderzoeksgebied van de persleidingen voor het grootste gedeelte ingedeeld in de bodemkwaliteitszone “landbouw/natuur”. De klasse landbouw/natuur komt overeen met de achtergrondwaarde uit het besluit bodemkwaliteit. Ook in de toepassingskaart vallen de boven- en ondergrond binnen het onderzoeksgebied in de bodemkwaliteitszone “landbouw/natuur”.
Uitzonderingen hierop zijn:
 - Direct ten zuiden van de A7 loopt het tracé op de ontgravingskaart en de toepassingskaart van de bovengrond ongeveer 50 meter door een gebied met de bodemkwaliteitszone “wonen”;
 - De persleiding van Marum naar Gaarkeuken doorkruist ten zuiden van Sebaldeburen het Wolddiep met kade. De persleiding van Zuidhorn naar Gaarkeuken kruist direct buiten het RWZI terrein het Hoendiep met kade. Op de ontgravingskaart van de bovengrond zijn deze kades ingedeeld in de kwaliteitszone “wonen”. Op de toepassingskaart van de bovengrond en de toepassings- en ontgravingskaarten van de ondergrond zijn deze kades ingedeeld in de kwaliteitszone “landbouw/natuur”;
 - De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van zowel de provinciale als de gemeentelijke wegbermen valt in de kwaliteitsklasse “industrie”. De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) van de provinciale wegbermen valt in de kwaliteitsklasse “AW2000”;
- Op zowel de ontgravingskaart PFAS + GenX bovengrond (0 – 0,5 m-mv) als de ontgravingskaart PFAS + GenX ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) valt het plangebied in de kwaliteitsklasse “landbouw / natuur”.

Het waterschap Noorderzijlvest heeft een nota waterbodembeheer en waterbodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie paragraaf 4.2). Op basis hiervan wordt het volgende geconcludeerd:

- Op de bodemkwaliteitskaart zijn lozingspunten aangegeven aan de Beldam 2A te Noordwijk, de Noorderweg 1 te Noordwijk, de Hooiweg 34 te Lucaswolde, de Langerwolderweg 37A te Oldekerk en de Gaweg 14 te Zuidhorn. Hier kruist het tracé watergangen die binnen 50 meter van deze lozingspunten liggen;
- Enkele te kruisen watergangen liggen binnen 25 meter van een weg. Deze waterbodems vallen in de categorie “binnen 25 m van weg / industrie maar wel verspreidbaar”;
- De overige te kruisen watergangen vallen in de categorie “AW2000/verspreidbaar”;
- Op basis van PFAS zijn de waterbodems in het onderzoeksgebied ingedeeld onder “toepassing als kwaliteitsklasse Landbouw/natuur”.

5.2 Bodemloket

Voorgaande onderzoeken geven inzicht in de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging op de betreffende locatie. Via de website van het bodemloket komt naar voren dat er op of nabij het onderzoeksgebied verschillende onderzoeken hebben plaatsgevonden. De rapporten van de uitgevoerde onderzoeken zijn bij de bevoegde gezagen opgevraagd (de gemeente Westerkwartier en de provincie Groningen). Een samenvatting van die (voor de planlocaties relevante) onderzoeken en locaties is in bijlage 1 gegeven.

De onderzoeken geven geen aanleiding een ernstige bodemverontreiniging te verwachten. In de grond en het grondwater zijn over het algemeen geen verhoogde concentraties aanwezig. Soms worden voor enkele parameters de achtergrondwaarde in geringe mate overschreden. De onderzoeken zijn dermate oud dat ze alleen als indicatie gebruikt kunnen worden, als bewijslast voor de kwaliteit zijn ze niet meer geldig. Hiervoor wordt meestal een termijn van 5 jaar aangehouden of korter indien er indicaties zijn van gewijzigde omstandigheden. Formeel moet worden gesteld dat een geringe overschrijding van een achtergrondwaarde leidt tot een verdachte locatie (de hypothese 'onverdacht' wordt verworpen). De locatie valt dan niet onder de bodemkwaliteitskaarten.

5.3 Provinciaal bestand stortlocaties

De provincie Groningen heeft een GIS-bestand met een overzicht van aanwezige stortlocaties. Hieruit wordt geconcludeerd dat het tracé geen (voormalige) stortlocaties kruist.

5.4 PFAS

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) worden reeds decennia gebruikt in industriële processen, huishoudelijke en alledaagse producten zoals: blusschuim, anti-aanbaklaag-pannen, zonnebrandcrème, verf, vlekkenbescherming, kleding, cosmetica. Hierdoor kan een PFAS-verontreiniging aanwezig zijn als puntbron of als een diffuse verontreinigingsbron (landelijke atmosferische depositie). PFAS kan ook aanwezig zijn in het rioolwater (en lozingwater), maar hierover is nog weinig bekend.

Op basis van de beschikbare gegevens is het onderzoeksgebied niet bekend met calamiteiten met PFAS (puntbronnen). Op basis van de bodemkwaliteitskaarten is geen sprake van een diffuse verontreiniging en op basis van de waterbodemkwaliteitskaarten is geen sprake van verhoogde concentraties in het slib.

5.5 Historische kaarten

Op de bekeken historische kaarten komen verschillende punten naar voren die relevant zijn voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Zo is te zien dat het tracé door voormalige erven loopt en verschillende voormalige paden/wegen kruist. In het plangebied zijn door de jaren heen ook veel watergangen gedempt. Het gaat vaak om kleinere slootjes, mogelijk greppels, om landerijen droog te houden. Het hiervoor gebruikte materiaal is onbekend, maar verwacht wordt dat het vooral om gebiedseigen grond gaat. In het Zuidelijk Westerkwartier heeft eerder onderzoek plaatsgevonden naar gedempte sloten, waarbij geen afwijkende bodemsamenstelling of kwaliteit is aangetroffen. Overigens is de exacte ligging van dempingen moeilijk vast te stellen, vanwege de beperkte detaillering van de kaarten.

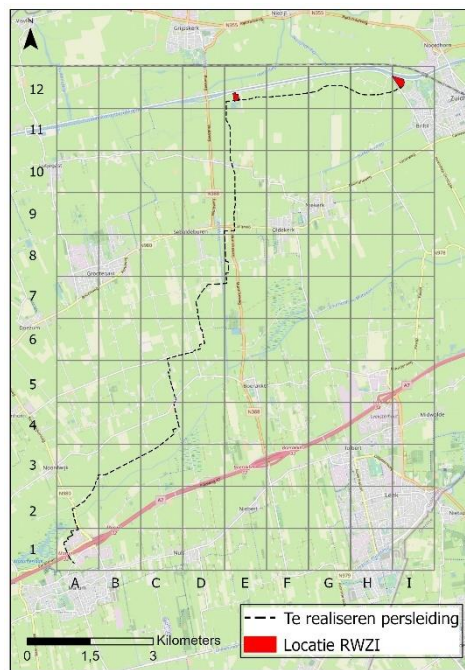
De verdachte locaties zijn in de tabel met bijbehorende kaarten opgenomen in bijlage 2.

5.6 Locatie-inspectie

Omdat er geen toestemming was om grote delen van het onderzoeksgebied te mogen betreden, is de locatie-inspectie vervangen door een inspectie van recente luchtfoto's en de street view modus van cyclorama. Op deze wijze is een beeld verkregen van verdachte locaties zoals dammen, (puin)paden, verhardingen en boerenerven.

In bijlage 2 zijn kaarten met een bijbehorende tabel opgenomen met alle verdachte locaties in het onderzoeksgebied. Hierin zijn ook de verdachte locaties op basis van luchtfoto's en street view opgenomen.

Voor deze kaarten en de tabel is het onderzoeksgebied ingedeeld in een grid met vlakken van 1 x 1 kilometer, om zo per vlak de verdachte locaties in beeld te brengen. In figuur 2 is deze indeling weergegeven.



Figuur 2: Grid indeling plangebied

5.7 Asbest

Het tracé kruist verschillende wegen, kades, (puin)verhardingen, dammen en dempingen. Bij het aanleggen van wegfundaties, dammen en het dempen van watergangen werd gebruik gemaakt van beschikbare en geschikte materialen. Dit kan grond zijn, maar ook werd soms gebruik gemaakt van bijvoorbeeld puin en bouw- en sloopafval (of zelfs industrieel afval). Zowel de gebruikte grond als andere materialen kunnen verontreinigd zijn of een bodemverontreiniging veroorzaken. Bij een eventuele aanwezigheid van puin en bouw- en sloopafval is tevens sprake van een verdenking op asbest.

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusies

Royal HaskoningDHV heeft in opdracht van het waterschap Noorderzijlvest een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee persleidingtracés en het rioolgemaal te Marum in de gemeente Westerkwartier.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen: de huidige RWZI Zuidhorn en RWZI Marum worden geamoveerd en op deze locaties wordt een rioolgemaal gerealiseerd. Op de locatie van RWZI Gaarkeuken wordt een nieuwe RWZI installatie gebouwd, ter vervanging van de drie bestaande zuiveringen. Om deze locaties met elkaar te verbinden worden twee persleidingtracés aangelegd.

Grondverzet van vaste bodem of waterbodem op onverdachte locaties kan veelal plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaarten en de (water)bodembeheernota's van de gemeente Westerkwartier of het Waterschap Noorderzijlvest. Wel zijn er in het onderzoeksgebied meerdere verdachte locaties aanwezig, waarvan de kwaliteit van de bodem niet bekend is. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de verdachte locaties; deze locaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 4. In onderstaande tabel 1 zijn de verdachte locaties samengevat. Opgemerkt wordt dat door het ontbreken van betredingstoestemming geen veldbezoek ter verificatie heeft plaatsgevonden.

Tabel 3: Overzicht verdachte locaties

Omschrijving verdachte locatie	Aantal geïdentificeerde locaties
Gedempte slootjes	52
Dammetjes	16
Wegen incl. fietspaden: asfalt, beton, klinker	11
Voormalige wegen	6
Verdachte sloten en watergangen	5
RWZI-locaties + gemaal Marum	4
Wegen onverhard, semiverhard met puin	3
Voormalig erf	3
Gedempte slootjes opgenomen in Bodemloket	2
Gedempt ven	1
NAM-locaties (liggen binnen 25 m van het voorgenomen tracé)	1
Gemeenteterrein	1
Proeflocatie HAK	1
Totaal	106

Er worden diverse verharde wegen (asfalt, beton, klinker) gekruist. Bermen vallen onder de bodemkwaliteitskaarten, de bodem onder de wegen zijn echter uitgesloten. Eventuele puinfunderingen onder wegen behoren niet tot de bodem.

6.2 Advies

Verdachte locaties waar geen grondverzet plaats kan vinden op basis van de kwaliteitskaarten, dienen over het algemeen verkennend onderzocht te worden, conform de NEN5740 (landbodem) en de NEN5720 (waterbodem). Op basis van de hierin voorgeschreven onderzoeksopzet wordt de kwaliteit van de grond en het grondwater vastgesteld. Afhankelijk van de resultaten en uitvoeringswijze van het werk kan specifiek aanvullend onderzoek nodig zijn, zoals een nader onderzoek om omvang en ernst van bodemverontreinigingen vast te stellen of een AP04-onderzoek om hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond te bepalen.

Uitzondering op het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek biedt het tijdelijk uitnemen van de grond, waar in het voorgenomen werk vooral sprake van is. Hierop zijn voorwaarden van toepassing. Het is aan het bevoegd gezag Bbk te beoordelen in welke situaties aan de voorwaarden wordt voldaan. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag Bbk te treden om afspraken te maken over het tijdelijk uitnemen van grond bij dammetjes, gedempte slootjes en andere locaties die formeel buiten de bodemkwaliteitskaarten vallen.

Voor de verdachte locaties dient per locatie een afweging gemaakt te worden in hoeverre een volledig onderzoek conform de NEN5740 nodig is. Het doel van het onderzoek is gericht op het verlagen van het risicoprofiel van het werk voor zowel inschrijvende partijen als de opdrachtgever. Uitgebreid onderzoek op alle individuele verdachte locaties beperkt het risico op het aantreffen van onverwachte verontreinigingen maar vergt een grote (financiële) inspanning. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag de benodigde onderzoeksinspanning te bepalen en vervolgens uit te voeren. Dit geeft in deze fase van het project voldoende informatie om keuzes met betrekking tot aanpak en uitvoering voor de aanleg van de persleidingen te nemen. Verder kan afhankelijk van de onderzoeksresultaten besloten worden tot aanvullend onderzoek om risico's richting de uitvoeringsfase verder te verkleinen.

Opgemerkt wordt nog dat onderzoek ter plaatse van verdachte locaties het aantreffen van onverwachte verontreinigingen tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden niet geheel kan uitsluiten.

Bemaling is waarschijnlijk nodig om de aanleg van de persleidingen mogelijk te maken, waarbij het onttrokken water op het oppervlaktewater wordt geloosd. Geadviseerd wordt om het grondwater in een selectie van de nog te plaatsen peilbuizen te bemonsteren en te analyseren op de lozingsparameters.

Bijlage

1: Voorgaande onderzoeken

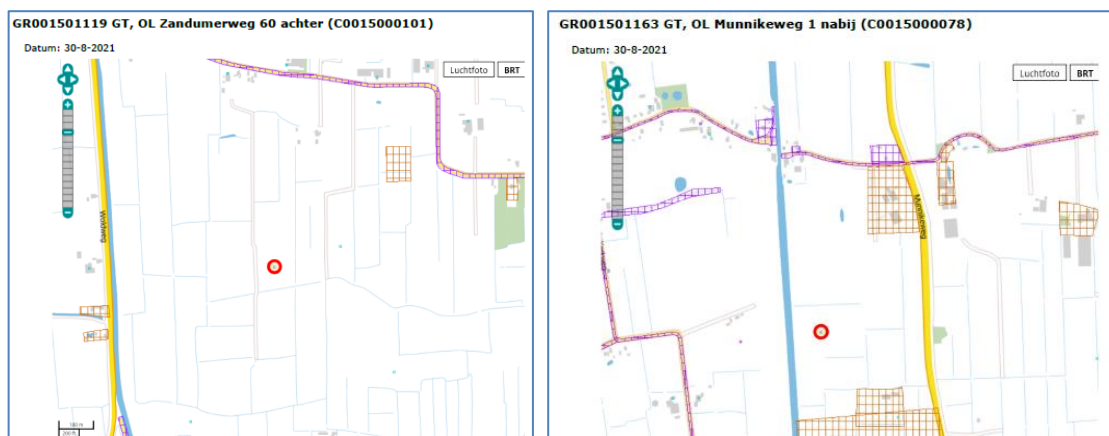
BIJLAGE 1: BODEMLOKET - VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Voorgaande onderzoeken geven inzicht in de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging op de betreffende locatie. Via de website van het bodemloket komt naar voren dat er op of nabij het onderzoeksgebied verschillende onderzoeken hebben plaatsgevonden. De rapporten van de uitgevoerde onderzoeken zijn bij de bevoegde gezagen opgevraagd (de gemeente Westerkwartier en de provincie Groningen). Een samenvatting van die (voor de planlocaties relevante) onderzoeken en locaties is onderstaand gegeven.

1. Dempingen

In het bodemloket zijn 2 dempingen opgenomen die het tracé Marum – Gaarkeuken kruisen:

- Locatienaam: GR001501119 GT, OL Zandumerweg 60 achter (C0015000101)
- Locatienaam: GR001501163 GT, OL Munnikeweg 1 nabij (C0015000078)



Voor beide dempingen is vermeld dat het om een niet gespecificeerde demping gaat, waarvan het moment van demping onbekend is. Voor de onderzoekslocatie moet volgens het bodemloket een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

Er zijn geen onderzoeksgegevens bekend van beide locaties.

Onbekend is met welke reden deze dempingen zijn opgenomen in het bodemloket, terwijl het grootste deel van de dempingen in het gebied niet zijn opgenomen.

2. Testlocatie

Op de kaart in het bodemloket is ten westen van Zuidhorn een verdachte locatie ingetekend:

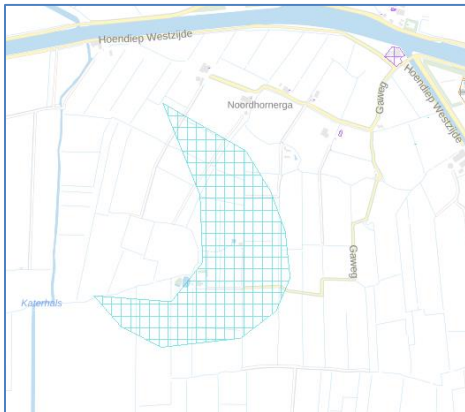
- Locatienaam: testlocatie. Indentificatiecode GR005601481.

Het leidingtracé loopt door deze locatie, waarbij een intrede- en uittredepunt voor de gestuurde boringen in deze locatie is gesitueerd.

Uit het bodemloket blijkt dat het een testlocatie van HAK betreft. Tevens is aangegeven dat vervolgonderzoek op termijn nodig is, of eerder bij locatieontwikkeling, om de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging vast te stellen.

Er zijn geen onderzoeksgegevens bekend van deze locatie.

Opvallend is dat als adres is opgegeven: Brilweg 6 in Zuidhorn. Dit betreft een adres in het centrum van Zuidhorn, op circa 2 km ten oosten van de ingetekende locatie.



3. Rapporten locatie rioolgemaal Marum en langs tracé naar RWZI

In het bodemloket zijn de volgende locaties en rapporten benoemd:

- Locatie: MM, MA Noorderringweg 16, Verontreinigende activiteiten: Rioolwaterzuiveringsinrichting (start 1965).
 - Verkennend onderzoek MA Noorderringweg (gemaal), G002500085/AA002500016. Wiertsema en Partners 25-01-1995, VN-10736.
- Locatie: MM, MA Noorderringweg 14, Verontreinigende activiteiten: bouwnijverheid en timmerfabriek.
 - Verkennend onderzoek, Wiertsema en Partners, 13-09-2004, VN-34400
 - Verkennend onderzoek lwaco BV, 31-03-1994, 22.2050.0

Bovenstaande onderzoeksrapporten zijn opgevraagd, maar nog niet beschikbaar gesteld door de gemeente Westerkwartier.

- Locatie: Onderzoeken A7 wegbermen.
 - Afperkend bodemonderzoek Wegberm A7. Grontmij NV, augustus 1992, 3744.bwt/lvh
 - Deelsaneringsplan Wegberm A7. Oranjewoud, 8 september 2005, 152101-157403
 - Deelsaneringsplan wegbermen Rijkswegen A7. Oranjewoud, 9 september 2005, 152101-157403
 - Evaluatieverslag Wegberm A7. Oranjewoud, 2 juni 2006, 16546-160847

Bovenstaande rapportages hebben betrekking op de wegbermen van de A7, waarbij de verontreinigingen gesaneerd zijn.

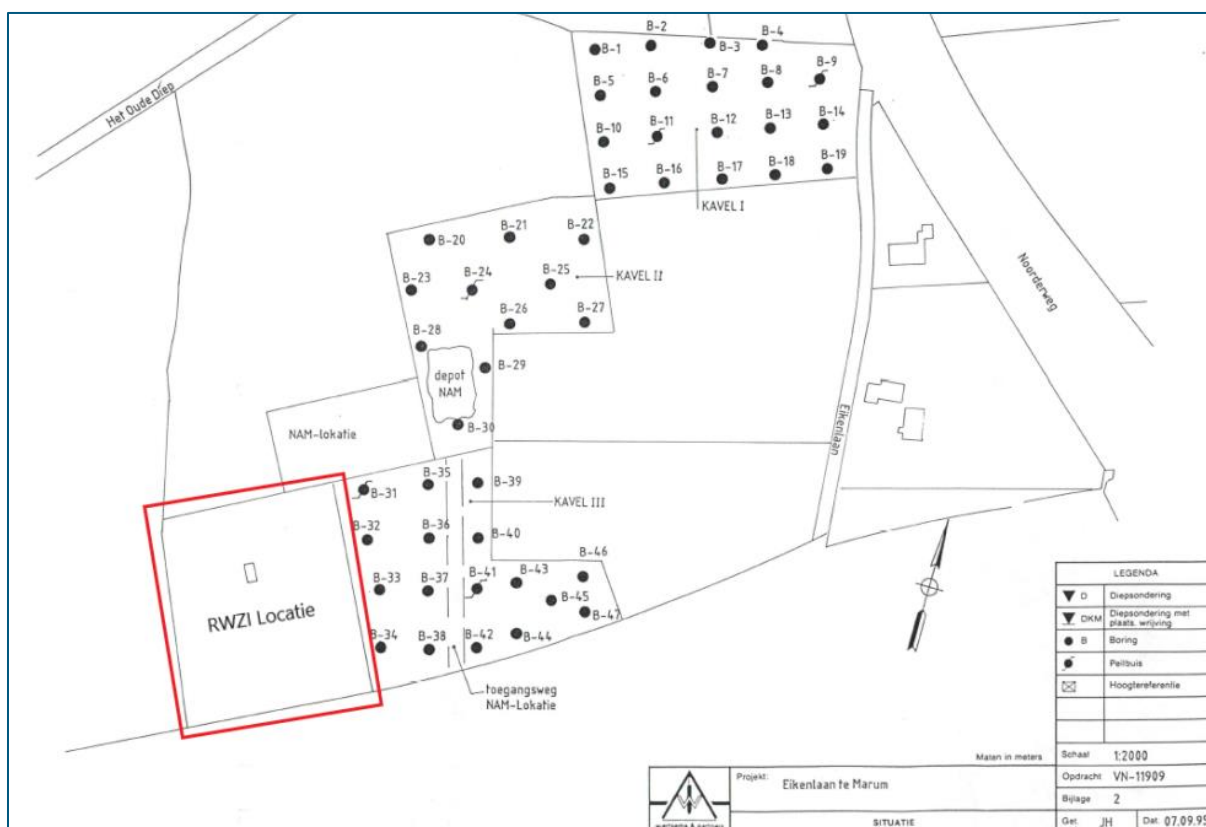
Inmiddels is bekend dat de persleiding voor dit gedeelte van het tracé middels een gestuurde boring wordt aangelegd. Alleen bij het intredepunt kan sprake zijn van een verdachte locatie.

4. RWZI-locaties

Voor de drie RWZI-locaties is een separaat milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd, waarnaar wordt verwezen.

5. Industrierrein ten oosten van RWZI-Marum (Wiertsema 1996¹)

Wiertsema heeft in 1996 in opdracht van de gemeente Marum op het naastgelegen industrierrein ten oosten van de RWZI-Marum een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Destijds was het terrein nog agrarisch gebied. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op het industrierrein. De geplande persleiding grenst direct aan de noordzijde van dit onderzoeksgebied. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen in het bodemmateriaal aangetroffen. In zowel de boven- als de ondergrond van het perceel dat direct aan de geplande persleiding grenst (perceel 1) zijn analytisch geen gehalten boven de streefwaarde gemeten. In het grondwater op dit perceel zijn de concentraties nikkel en zink licht verhoogd boven de streefwaarde, maar geen van de concentraties overschrijdt de grenswaarde. Op de overige onderzochte percelen worden vergelijkbare bevindingen gedaan. In figuur 1 is het boorplan van dit onderzoek weergegeven. Op basis van dit onderzoek wordt in het rapport geconcludeerd dat de onderzochte locatie vanuit milieukundig oogpunt geschikt is voor de geplande bouwactiviteiten.



Figuur 1: Boorplan verkennend onderzoek Eikenlaan te Marum, Wiertsema 1996

De locatie ligt buiten het geplande tracé en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om een bodemverontreiniging ter plaatse van het leidingtracé te verwachten. Deze locatie wordt als niet verdacht beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

6. Waterbodem Oude Diep (Grontmij 2000²)

Ten noorden van de RWZI locatie Marum kruist het onderzoekstracé van de persleiding het Oude Diep. In 2000 is door Grontmij de waterbodem onderzocht in een verkennend waterbodemonderzoek, in het kader van voorgenomen baggerwerkzaamheden in verschillende watergangen in de omgeving.

¹ Verkennend milieukundig Bodemonderzoek Eikenlaan te Marum, Wiertsema & Partners, VN-11909, 20-09-1995

² Verkennend waterbodemonderzoek, Waterbeheersing Zuidelijk Westerkwartier cluster 3, Opeinde-Kornhorn, Grontmij, PN 02/7120-2-IK/ak, 14-11-2000

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Er werden in het monster van dit traject na analyse geen streefwaarde overschrijdingen gemeten. Het slib uit het Oude Diep bleek in klasse 0 te vallen. Onderhoudsbaggerspecie in klasse 0 mag vrij worden verspreid.

Deze locatie wordt als niet verdacht beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

7. Beldam 2 en 2A Noordwijk (Wiertsema 1995³, Koch bodemtechniek 1998⁴ en Wiertsema 1996⁵)

Aan de Beldam te Noordwijk grenst het onderzoekstracé van de persleiding aan twee voormalige onderzoekslocaties (Beldam 2 en Beldam 2A).

Aan de Beldam 2 heeft Wiertsema in 1995 een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwactiviteiten op het terrein. Bij de veldwerkzaamheden zijn bij 1 boring puinresten aangetroffen. Op de overige plaatsen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. Analytisch worden in de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster worden zink, tolueen en xyleen boven de streefwaardes gemeten maar de gehalten blijft onder de interventiewaarde. De locatie is nogmaals in 1998 onderzocht door Koch bodemtechniek om vast te stellen of er sprake is van verontreiniging van de grond dan wel het grondwater (humaan- en ecotoxicologische effecten). Uit de resultaten van dit bodemonderzoek wordt door Koch geconcludeerd dat er geen redenen zijn tot het uitvoeren van nader onderzoek. Geen van in de grond geanalyseerde parameters overschrijdt de streefwaarde. In het grondwater worden chroom, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, fenol en cresolen licht verhoogd aangetroffen. De bodem is uit oogpunt van milieuhygiëne en volksgezondheid geschikt voor de voorgenomen doeleinden.

Aan de Beldam 2A heeft Wiertsema in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwactiviteiten op het terrein. Zintuiglijk zijn hierbij geen verontreinigingen waargenomen. In de boven en de ondergrond worden analytisch ook geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster wordt zink boven de streefwaarde gemeten maar het gehalte blijft ver onder de interventiewaarde.

De beide locaties liggen buiten het tracé omdat hier gebruik wordt gemaakt van een gestuurde boring. De resultaten geven geen aanleiding om een bodemverontreiniging ter plaatse van het leidingtracé te verwachten. Deze locaties worden als niet verdacht beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

8. Polderweg Lucaswolde (Wiertsema 2004⁶)

In Lucaswolde doorkruist het tracé de Polderweg. In verband met een voorgenomen wegreconstructie is de bovengrond aan weerszijden van deze weg onderzocht door Wiertsema & Partners. Zintuiglijk zijn in de boringen die in het kader van dit onderzoek zijn gezet in de nabijheid van de aan te leggen persleiding, geen bijmengingen aangetroffen. Analytisch blijkt dat in een van de mengmonsters waarin deze boringen zijn opgenomen het gehalte minerale olie licht verhoogd is boven de streefwaarde maar zich bevindt onder de grenswaarde. De gehalten van de overige gemeten parameters liggen beneden de streefwaarden.

³ Verkennend milieukundig bodemonderzoek Beldam 2 te Noordwijk, Wiertsema, VN-11225, 12-04-1995

⁴ Milieukundig bodemonderzoek Beldam 2 Noordwijk, Koch Bodemtechniek, 8054719, 11-06-1998

⁵ Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Beldam 2A te Noordwijk, Wiertsema, VN14128, 11-10-1996

⁶ Milieukundig bodemonderzoek ten behoeve van de wegconstructie Leidijk en Polderweg te Lucaswolde, Wiertsema, VN-34472, 28-09-2009

De Polderweg wordt gekruist waarbij geen graafwerkzaamheden in de weg zijn voorzien. Bovendien voldoen de aangetoonde gehalten aan de huidige bodemfunctieklaas industrie. Uit de Regionale bodemkwaliteitskaart is naar voren gekomen dat de bovengrond van de gemeentelijke en provinciale wegbermen de diffuse bodemkwaliteitsklasse industrie heeft. De aangetoonde gehalten voldoen hieraan. De wegberm van de Polderweg wordt als niet verdacht beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

9. Perceel ten westen van RWZI Gaarkeuken (Grontmij 1999⁷)

In 1999 heeft de Grontmij in opdracht van de provincie Groningen een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel ten westen van de RWZI Gaarkeuken. De aanleiding van het onderzoek was het bepalen van de kwaliteit van de grond zodat het zou kunnen dienen als depot voor vrijkomende grond bij de verbreding van het Van Starckenborghkanaal. Tijdens de veldwerkzaamheden van dit onderzoek zijn er geen kenmerken waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. In de bovengrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters tot de streefwaarde en/of detectiegrens verhoogd aangetoond. In de ondergrond is in een aantal monsters een licht verhoogd olie en/of nikkelgehalte aangetoond. In één monster is naast nikkel ook kwik in een licht verhoogd gehalte aangetoond. Tevens is in een aantal grondmonsters het EOX-gehalte ten opzichte van de detectiegrens verhoogd aangetoond. Het onderzoeksgebied van dit onderzoek is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Boorplan bodemonderzoek Grontmij 1999

Het geplande trace loopt door de vakken 13, 16, 17, 21 en 24. In deze vakken is op basis van de huidige normering geen sprake van overschrijding van de achtergrondwaarden en wordt daarom als niet verdacht beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

⁷ Bodemonderzoek Grondbergingsdepot locatie Oosterzand, Grontmij Advies, PN 02/6480-1, 27 juli 1999

10. Diverse percelen rondom RWZI Gaarkeuken (Terra bodemonderzoek 2011⁸)

In opdracht van een aannemingsbedrijf heeft Terra een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op verschillende percelen rondom de RWZI locatie te Gaarkeuken waardoor ook het leidingtracé loopt. Aanleiding voor het onderzoek vormen de uitgevoerde grondbewerkingen op de percelen. Tijdens het onderzoek zijn plaatselijk zeer lichte verontreinigingen aan lood en/of molybdeen aangetroffen. Plaatselijk bevat de onderzochte grond zeer weinig puin. Het onderzoek toont aan dat in milieuhygiënische zin de opgebrachte grond niet afwijkt t.o.v. de gebiedseigen grond. Op basis van de indicatieve toetsing aan de toetsingsregels van het Besluit bodemkwaliteit is eventuele vrijkomende grond vrij toepasbaar.

Gesteld wordt dat de aangetroffen concentraties geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek en dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar is tegen een eventuele eigendomsoverdracht. Het onderzoeksgebied van dit onderzoek is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Boorplan bodemonderzoek Terra 2011

De kwaliteit van de grond voldoet op basis van het Besluit bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarden, zodat de locaties als niet verdacht worden beschouwd in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding.

11. Samenvatting gegevens uit Bodemloket

De beschikbare onderzoeksrapporten geven geen aanleiding een (ernstige) bodemverontreiniging te verwachten. In de grond en het grondwater zijn ter plaatse van de geplande tracés geen verhoogde concentraties aanwezig. De onderzochte locaties zoals bovenstaand beschreven worden in relatie tot de voorgenomen aanleg van de persleiding als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

Voor enkele locaties zijn geen onderzoeksgegevens bekend. Het gaat om het intredepunt van een gestuurde boring ten zuiden van de A7, 2 dempingen en een testlocatie van HAK. Deze locaties blijven daarom verdacht van bodemverontreiniging.

⁸ Verkennend bodemonderzoek Hoendiep ZZ "Gaarkeuken" Oosterzand Oldekerk, Terra Bodemonderzoek, 11157, 20 oktober 2011

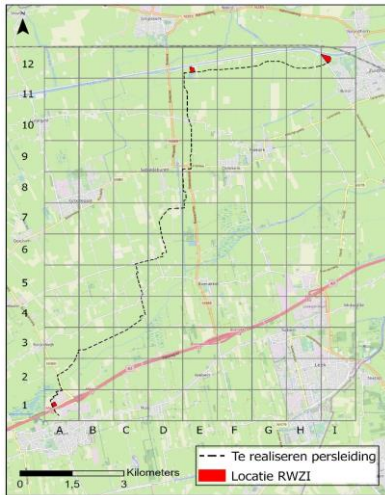
Bijlage

2: Tabel verdachte locaties

Tabel verdachte locaties

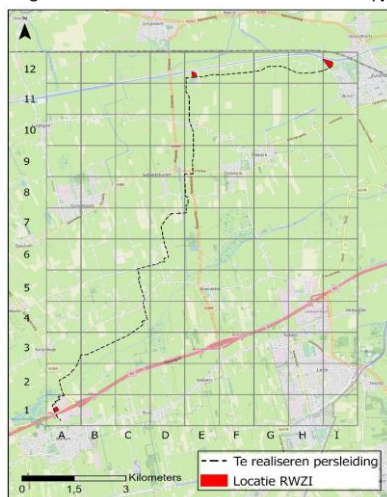
Bijlage 2

Het gedeelte van de code voor het aandachtsstreepje in kolom 'Code' van de tabel verwijst naar het betreffende vak op onderstaande kaart.



Code	Categorie	Opmerkingen
A1-01n	Terrein gemaal	Locatie gemaal Marum
A1-02n	RWZI Locatie	Trace ligt op RWZI Locatie (uitgesloten bkk)
A1-03n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist zand/puinpad?
A1-04n	NAM locatie	Trace ligt binnen 25 m van NAM-locatie
A1-05n	Demping	Demping
A1-06n	Demping	Demping
A1-07n	Gemeenteterrein	Trace ligt op verdachte locatie obv huidig gebruik (gemeente opslag)
A3-01n	Demping	Demping
A3-02n	Demping	Demping
B3-01n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
B3-02n	Dam	Doorkruist dam
B3-03n	Voormalig erf	Voormalig erf
B3-04n	Dam	Doorkruist dam
B3-05n	Dam	Doorkruist dam
B3-06n	Demping	Demping
B3-08n	Dam	Doorkruist dam
B3-09n	Demping	Demping
B3-10n	Dam	Doorkruist dam
B3-11n	Dam	Doorkruist dam
B3-12n	Dam	Doorkruist dam
B3-13n	Demping	Demping
B3-14n	Dam	Doorkruist dam
B3-15n	Dam	Doorkruist dam
B3-16n	Demping	Demping
C3-01n	Demping	Demping
C3-02n	Demping	Demping
C3-03n	Demping	Demping
C3-04n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Munnekeweg Lucaswolde)
C3-05n	Demping	Demping
C3-06n	Demping	Demping
C4-01n	Demping	Demping
C4-02n	Dam	Doorkruist dam
C4-03n	Dam	Doorkruist dam
C4-04n	Demping	Demping
C4-05n	Demping	Demping
C4-06n	Demping	Demping
C4-07n	Dam	Doorkruist dam
C4-08n	Demping	Demping
C4-09n	Demping	Demping
C4-10n	Demping	Demping
C4-11n	Demping	Demping
C4-12n	Demping	Demping
C4-13n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist inrit / toeganspad tot boerderij (zand, mogelijk puin)
C4-14n	Demping	Demping
C4-15n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Beldam Lucaswode)
C5-01n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Hooiweg Lucaswolde)
C5-03n	Demping	Demping
C5-04n	Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject	Doorkruist sloot (Wetterskip / schouwwater) gedeelte van de sloot ligt binnen 50m lozingspunt
C5-05n	Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject	Doorkruist sloot (Wetterskip / schouwwater) gedeelte van de sloot ligt binnen 50m lozingspunt
C5-06n	Demping	Demping
C5-07n	Demping	Demping
C5-09n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Polderweg Lucaswolde)

Het gedeelte van de code voor het aandachtsstreepje in kolom 'Code' van de tabel verwijst naar het betreffende vak op onderstaande kaart.



Code	Categorie	Opmerkingen
C5-10n	Dam	Doorkruist dam
C5-11n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
C5-12n	Demping	Demping
C5-13n	Demping	Demping
C5-14n	Demping	Demping
C6-01n	Demping	Demping
C6-04n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Polderweg Lucaswolde)
C6-05n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist puinpad (toeganspad tot erf)
C6-06n	Demping	Demping
C6-07n	Demping	Demping
C6-08n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D6-01n	Demping	Demping
D6-02n	Demping ven	Demping ven
D6-03n	Demping	Demping
D6-04n	Dam	Doorkruist dam
D6-05n	Dam	Doorkruist dam
D6-07n	Asfaltweg	Doorkruist kruising asfaltwegen (Ipo Haaimaweg + Jouwerweg Lucaswolde)
D6-09n	Demping	Demping
D6-10n	Demping	Demping
D6-11n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D6-12n	Demping	Demping
D6-13n	Demping	Demping
D6-14-1n	Demping	Demping
D6-14-2n	Demping	Demping
D6-16n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (De Banten Sebaldeburen)
D6-19n	Demping	Demping
D6-20n	Demping	Demping
D7-01n	Demping	Demping
D7-02n	Demping	Demping
D7-03n	Sloot	Waterbodemonderzoek bodemloket (GR001500205) Conclusie Klasse 0 in voorgaand onderzoek (Grontmij 2000)
D7-04n	Demping	Demping
D7-05n	Demping	Demping
D7-06n	Demping	Demping
D7-07n	Voormalig erf	Voormalig erf
D7-08n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D7-09n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
E7-01n	Verdachte demping bodemloket	Demping verdacht op bodemloket (GR001501163)
E7-02n	Demping	Demping
E8-01n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Kuzemerweg Oldekerk)
E9-01n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg + fietspad (Munnikeweg Oldekerk)
E9-02n	Sloot binnen 50 m van lozingspunt	Doorkruist sloot binnen 50m lozingspunt
E9-03n	Fietspad	Doorkruist fietspad (asfalt)
E9-04n	Asfaltweg	Doorkruist asfaltweg (Langewolderweg Oldekerk)
E9-05n	Sloot binnen 50 m van lozingspunt	Doorkruist sloot binnen 50m lozingspunt
E9-06n	Demping	Demping
E9-07n	Voormalig erf	Voormalig erf
E10-01n	Verdachte demping bodemloket	Demping verdacht op bodemloket (GR001501119)
E11-03n	Demping	Demping
E11-05n	Dam	Doorkruist dam
E11-06n	Demping	Demping
E12-01n	Demping	Demping
E12-02n	RWZI Locatie	Trace ligt op RWZI Locatie (uitgesloten bkk)
H12-01n	Proeflocatie HAK	Trace loopt door onderzoekslocatie bodemloket (GR005601481, AA005601364)
I12-01n	RWZI Locatie	Trace ligt op RWZI Locatie (uitgesloten bkk)

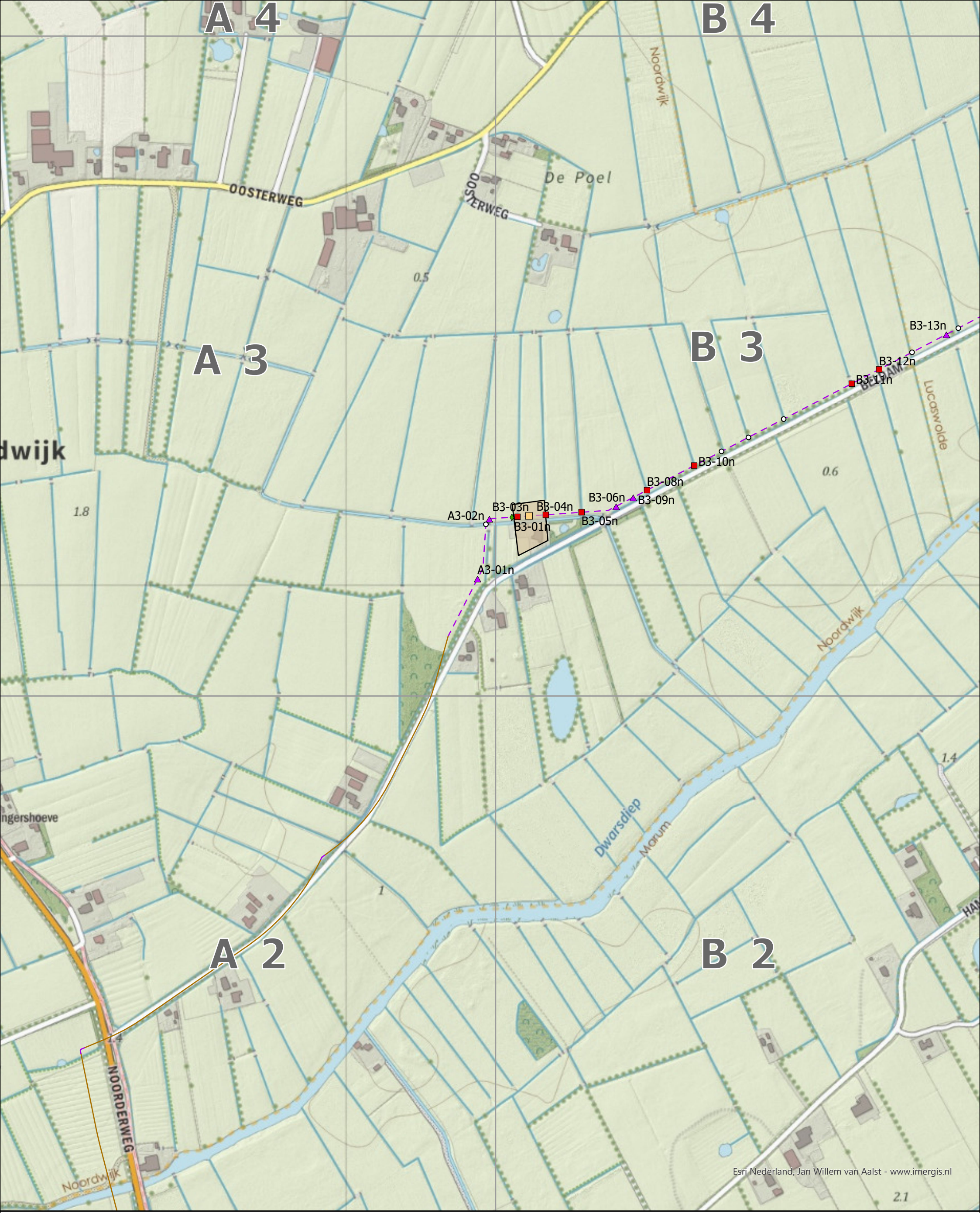
Bijlage

3: Overzichtstekeningen verdachte locaties



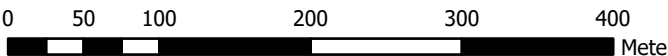


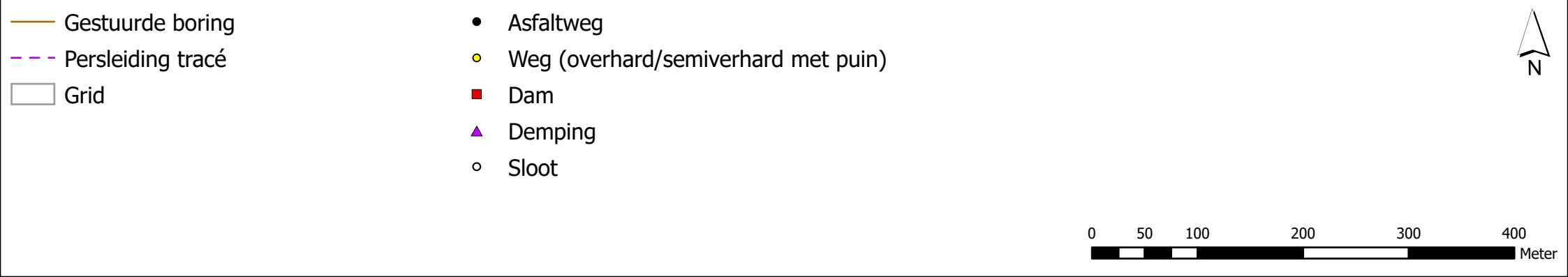
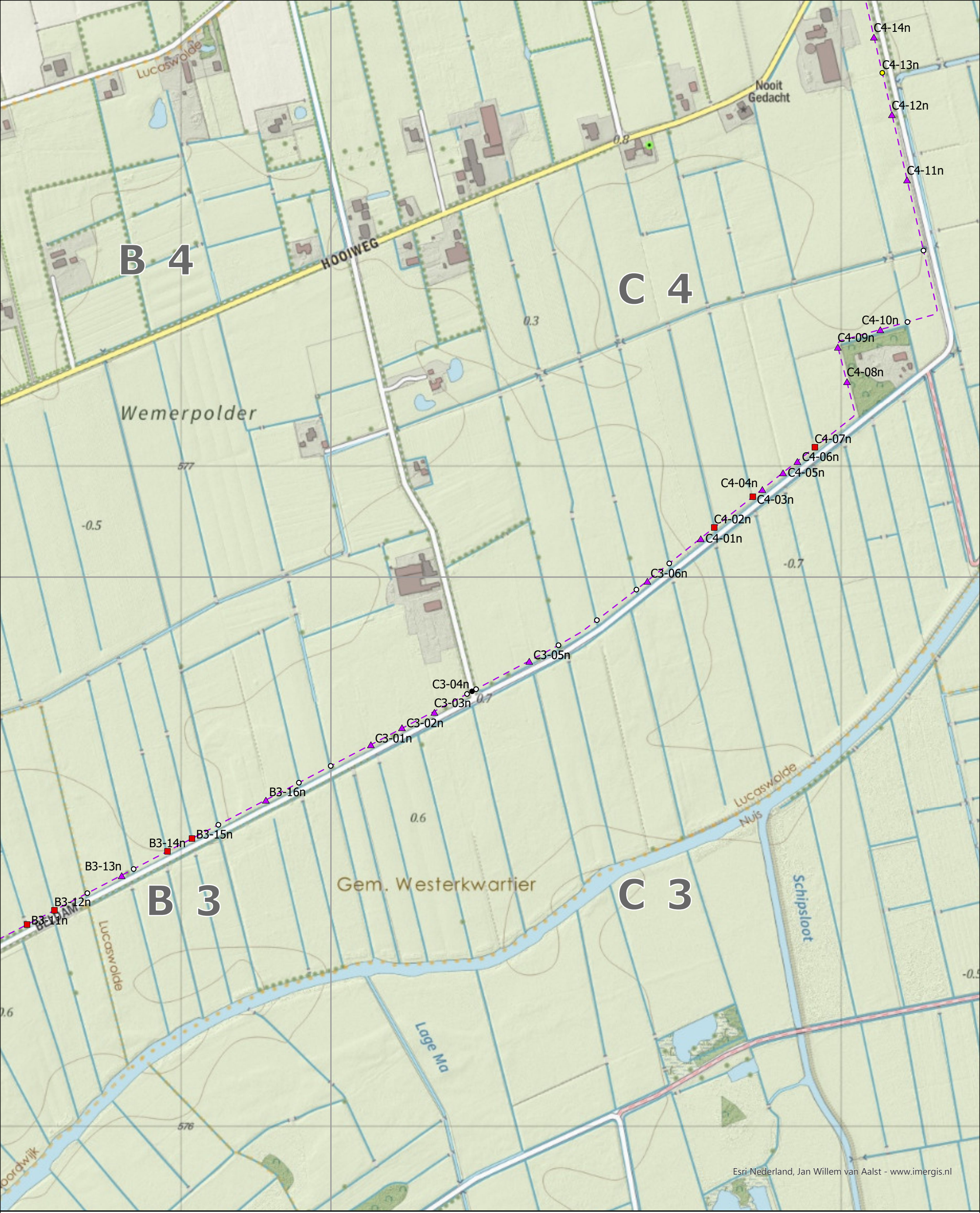
- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Grid
- Weg (overhard/semiverhard met puin)
- Demping
- NAM locatie
- RWZI Locatie
- Terrein gemaal
- Sloot
- Overige locatie

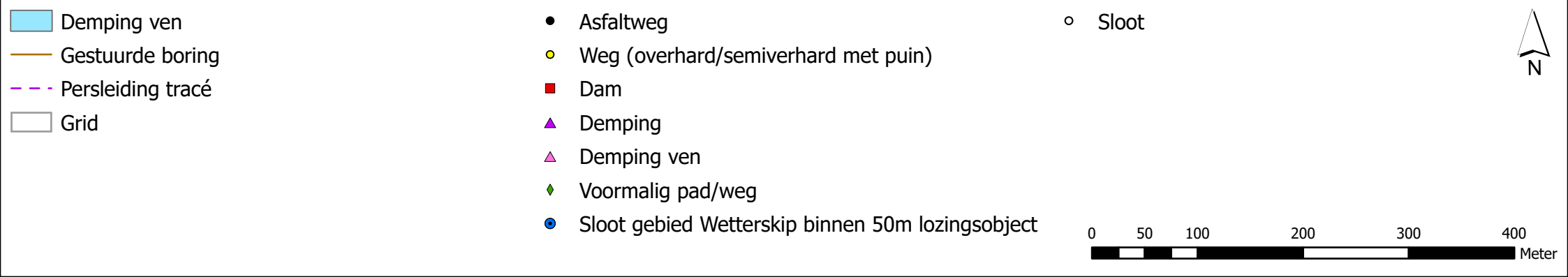
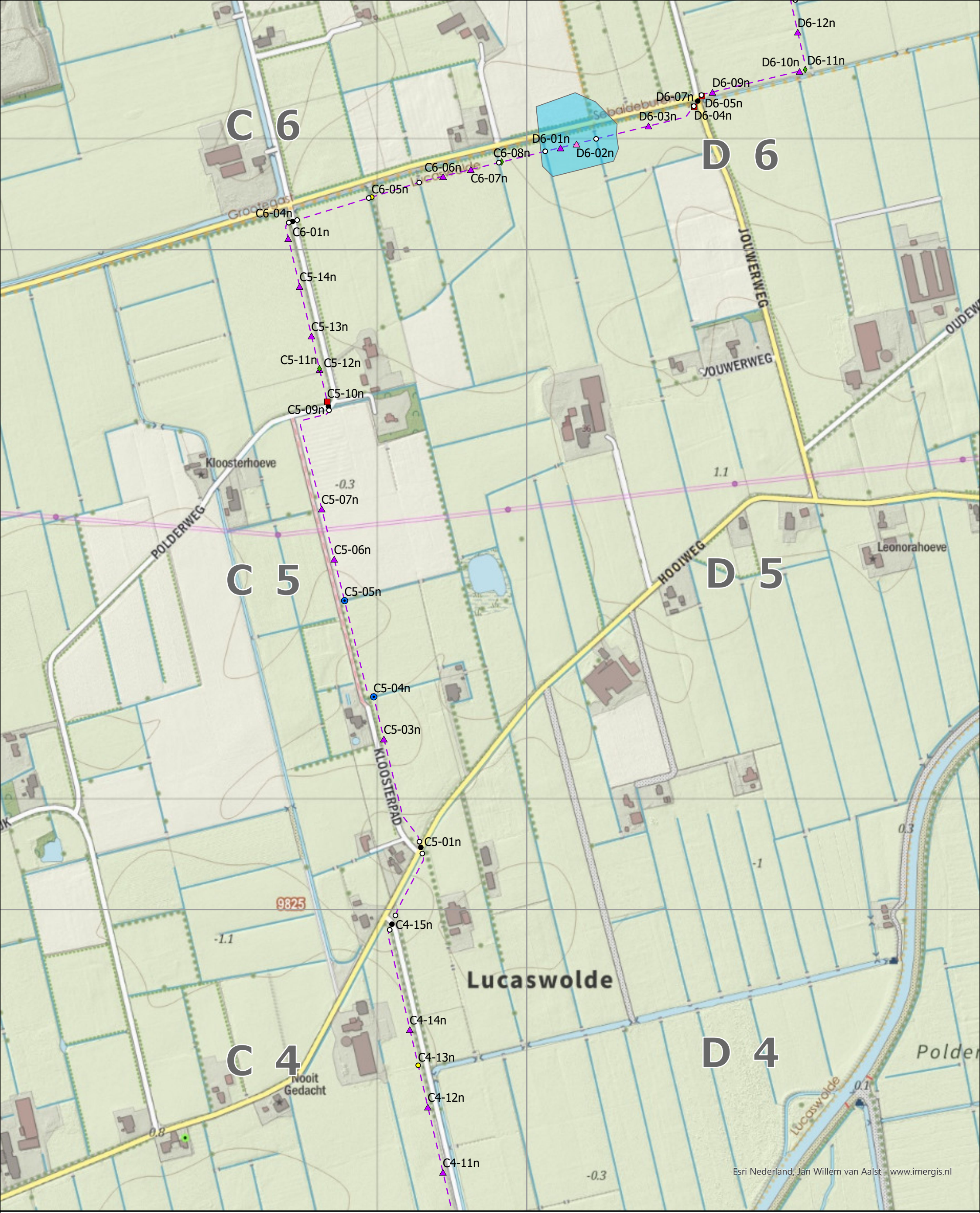


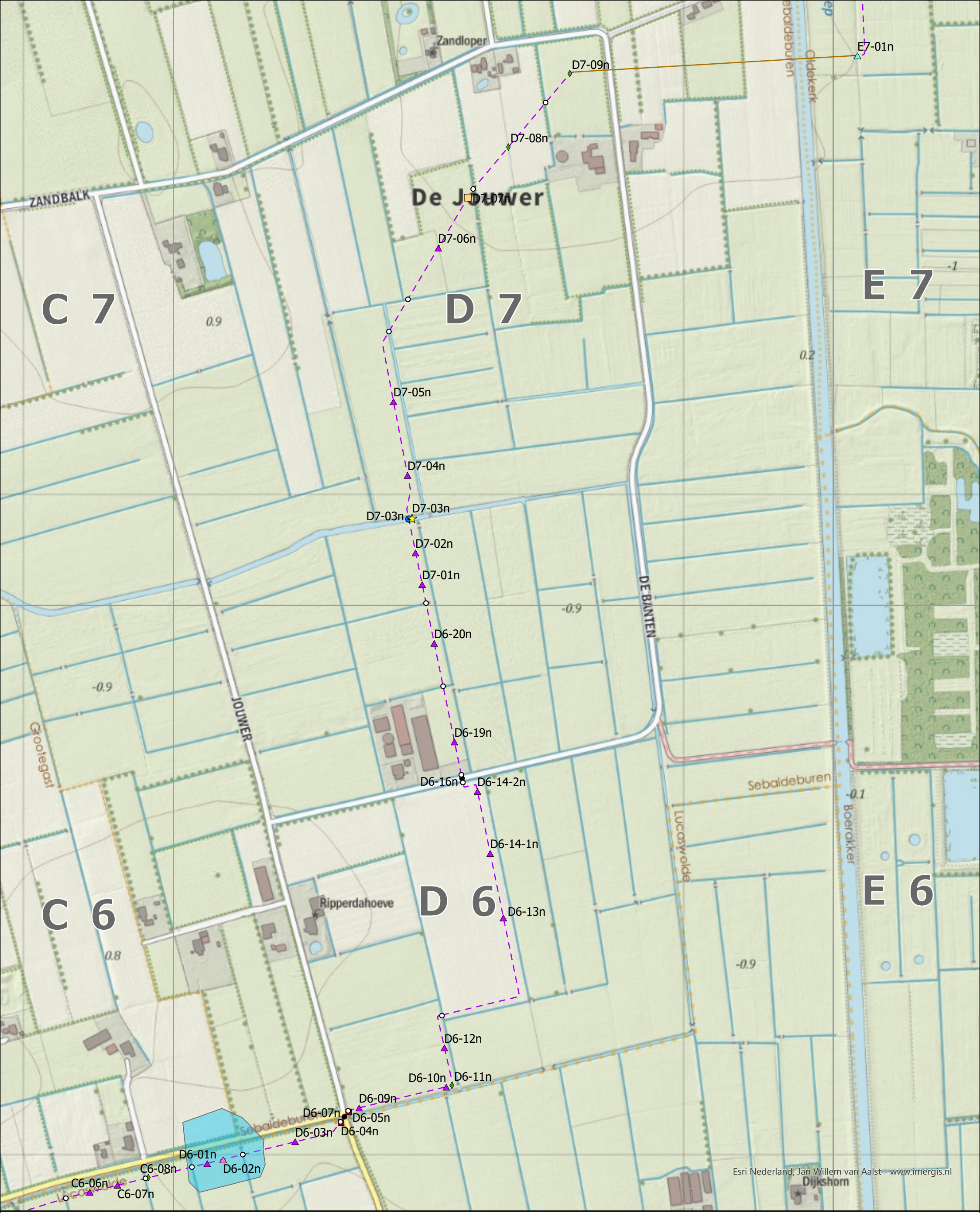
Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl

- | | |
|---|---|
|  Voormalig erf |  Dam |
|  Gestuurde boring |  Demping |
|  Persleiding tracé |  Voormalig erf |
|  Grid |  Voormalig pad/weg |
| |  Sloot |

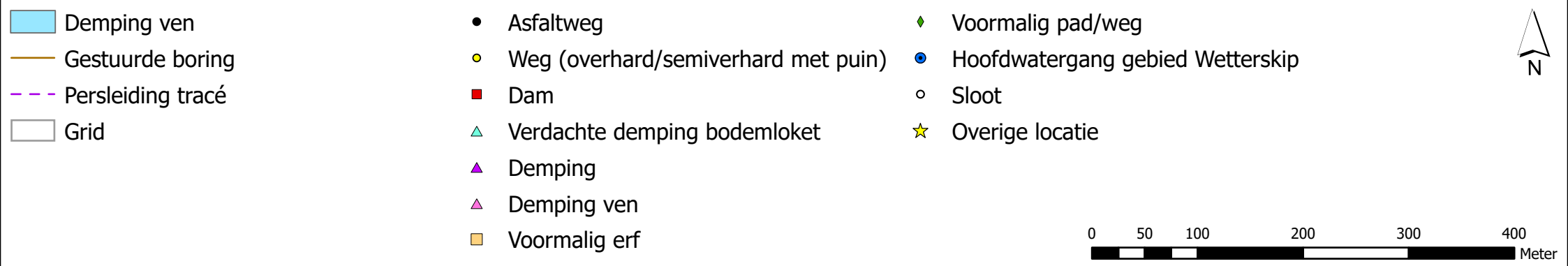


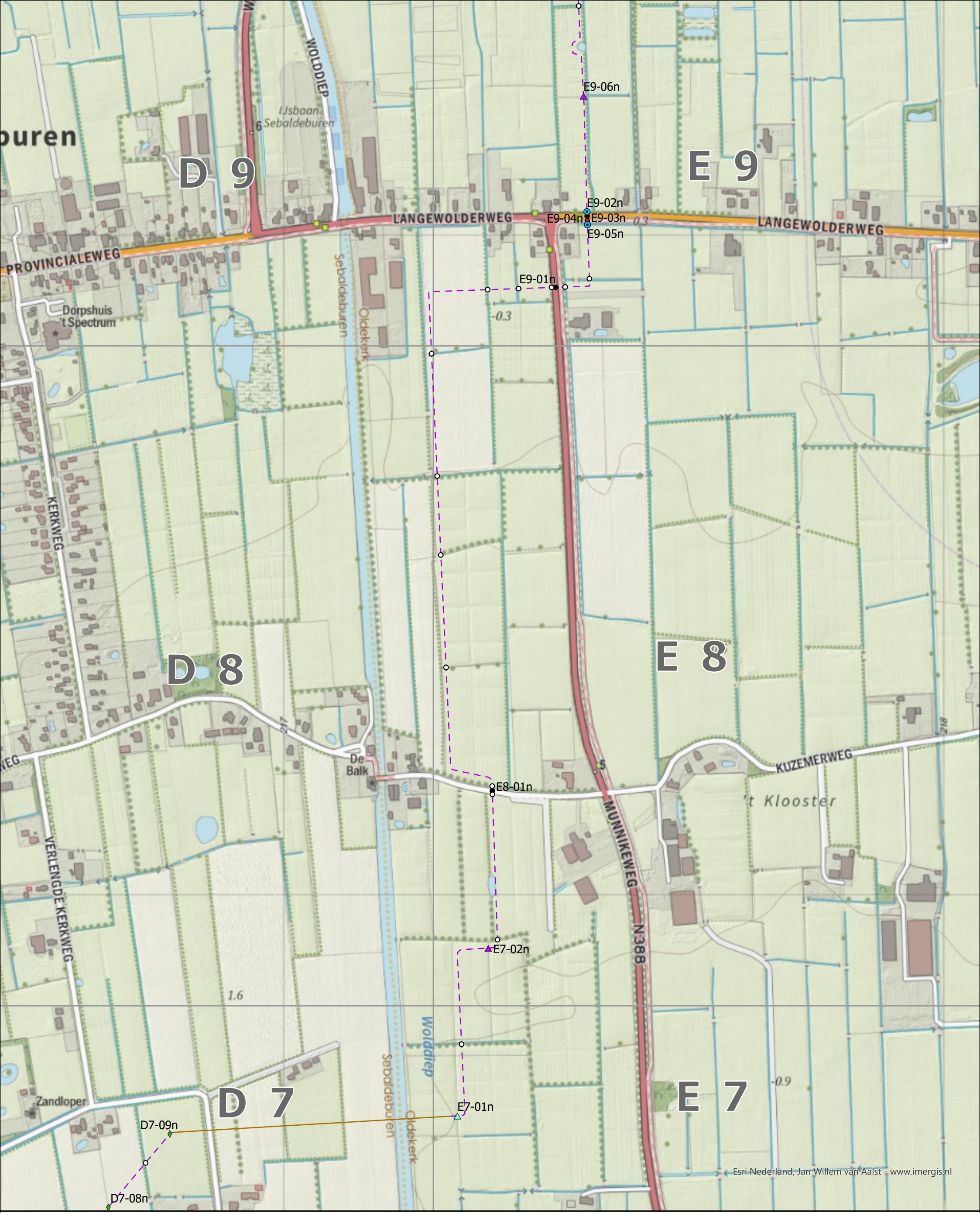






Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl





Gestuurde boring

Persleiding tracé

Grid

Asfaltweg

Fietspad

Verdachte demping bodemloket

Demping

Voormalig pad/weg

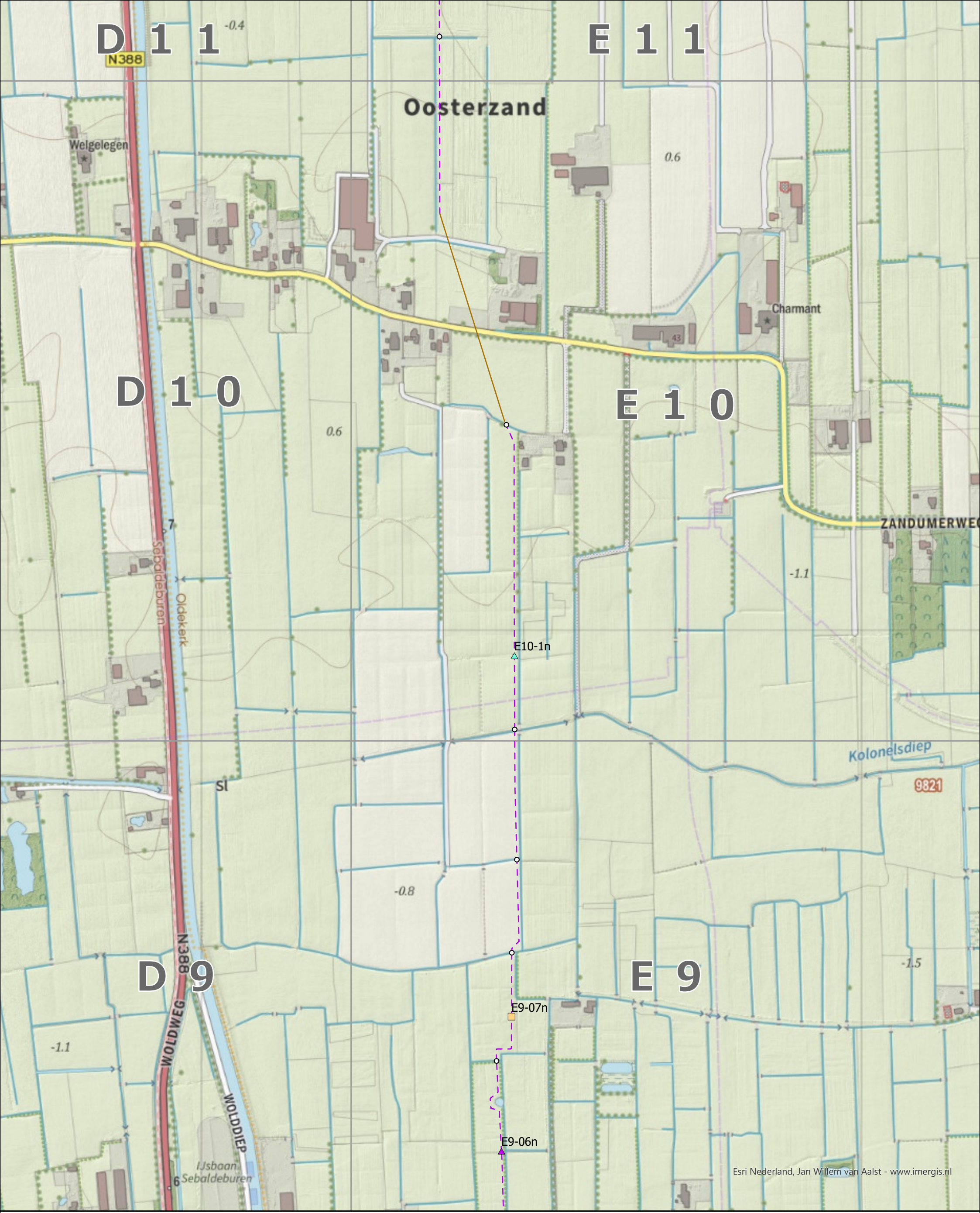
Sloot

Watergang

Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl

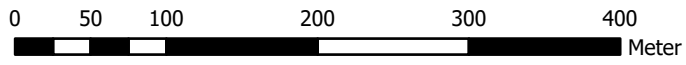
050100200300400

Meter



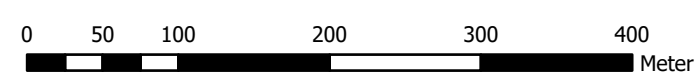
Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl

- | | |
|---|--|
|  Gestuurde boring |  Verdachte demping bodemloket |
|  Persleiding tracé |  Demping |
|  Grid |  Voormalig erf |
| |  Sloot |



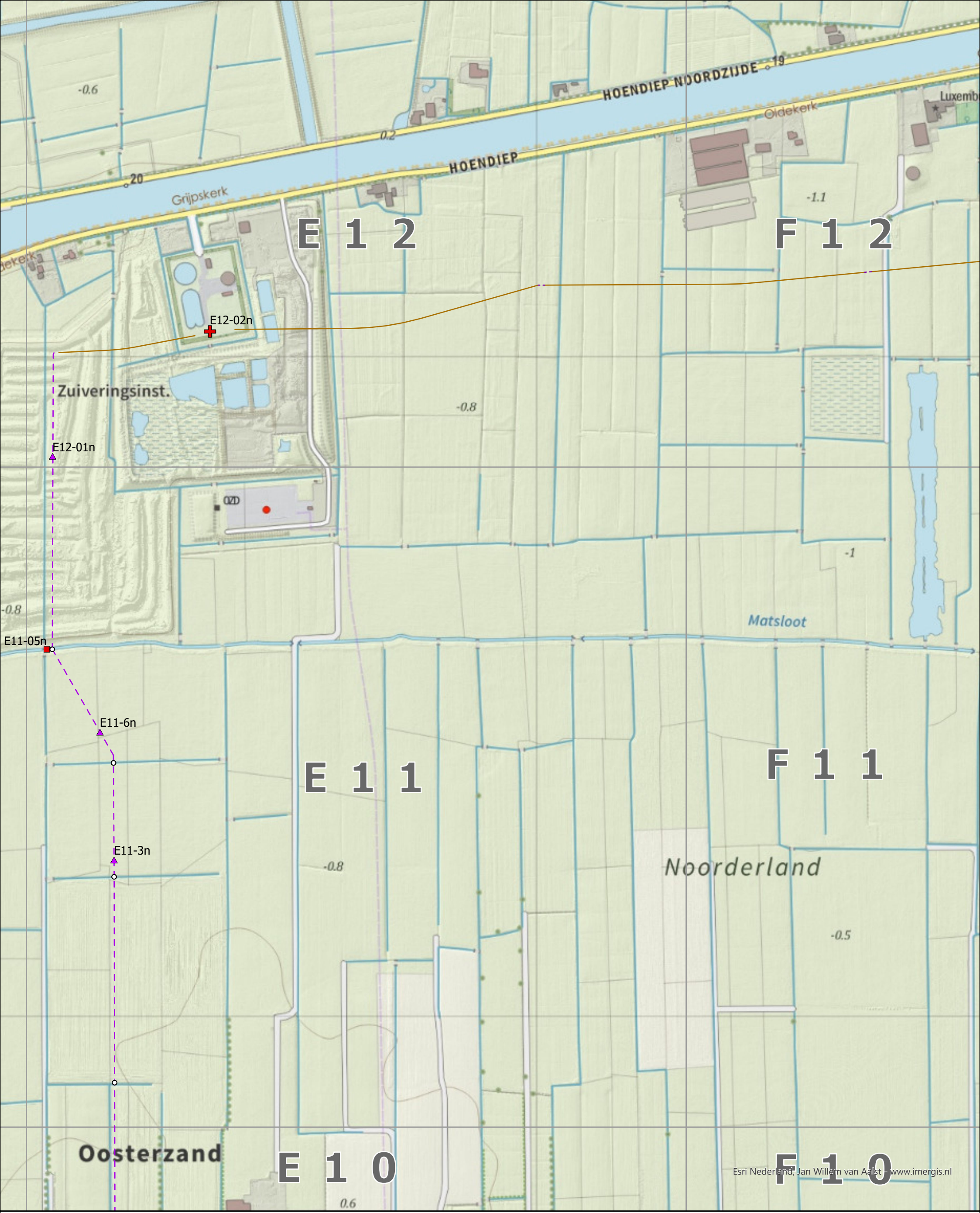


- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Grid
- RWZI Locatie
- Overige locatie





- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Grid



- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Grid
- Dam
- Demping
- RWZI Locatie
- Sloot