
WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-002
Waterstofnetwerk Noord-Nederland,
tracédeel Eemshaven-Delfzijl
(beheersgebied Waterschap Hunze en
Aa's)



Arcadis

Stationsplein 10
9401 LB Assen

© 2024 CRUX Engineering BV
Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentenlocatie
P:\221xx\22311 Arcadis Gasunie Tender H2 Noord\01 RAP\RA22311b2 WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-002 Waterstofnetwerk Noord-Nederland tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Hunze en Aa's).docm

CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam

+31(0)20 494 30 70
info@cruxbv.nl

cruxbv.nl

Amsterdam
Delft
Eindhoven

Rapport

Formulier
RA-01-v18.0622

Onderwerp

WNN-ARC-OMG-GEN-
GHR-002
Waterstofnetwerk Noord-
Nederland, tracédeel
Eemshaven-Delfzijl
(beheersgebied Waterschap
Hunze en Aa's)

Projectnummer

22311

Documentnummer

RA22311b2

Versie

2

Datum

5 december 2022

Status

Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Projectbeschrijving	5
1.2	Doel van dit document	5
1.3	Leeswijzer	6
1.4	Versiebeheer	6
2	Uitgangspunten	7
2.1	Documenten	7
2.2	Toetsingskader bevoegd gezag	7
2.2.1	Grondwateronttrekking	7
2.2.2	Lozen van bemalingswater	8
2.3	Bodemopbouw	8
2.3.1	Regionaal	8
2.3.2	Lokaal	9
2.4	Oppervlaktewatersysteem	12
2.4.1	Beheerspeilen	12
2.4.2	Waterkeringen	12
2.5	Grondwatersysteem	13
2.5.1	Grondwaterstand en stijghoogte	13
2.5.2	Grondwaterkwaliteit	13
2.6	Realisatieplan	14
2.7	Stabiliteit ontgravingen	15
2.8	Gelijktijdigheid projecten derden	19
3	Methodiek	20
3.1	Ingangscontrole gegevens	20
3.2	Rekenmethode	20
3.2.1	Modelcode	20
3.2.2	Modellering objecten	20
3.2.3	Scenario's	20

4	Rekenresultaat	21
4.1	Debiet en waterbezwaar	21
4.1.1	Onttrekkingsdebiet	21
4.1.2	Neerslagdebiet	21
4.1.3	Waterbezwaar	21
4.2	Invloedsgebied	22
4.3	Uitvoering	22
4.3.1	Onttrekking	22
4.3.2	Lozen van bemalingswater	23
5	Risicoanalyse	24
5.1	Algemeen	24
5.2	Risico in sleuf	24
5.3	Risico op een geaccumuleerd effect	24
5.4	Omgevingsrisico's	24
5.4.1	Schade door zettingen	24
5.4.2	Verplaatsen grondwaterverontreinigingen	26
5.4.3	Schade aan landbouw	26
6	Monitoring	28
6.1	Debietmeting	28
6.2	Grondwaterstandsmeting	28
6.3	Meting grondwaterkwaliteit	28
7	Meld- en/of vergunningplicht	29
7.1	Grondwateronttrekking	29
7.2	Lozing van het bemalingswater	29
7.3	MER-(aanmeld)plicht	29
8	Conclusie	30
8.1	Samenvatting resultaat	30
8.2	Omgevingsrisico's	30
8.3	Actielijst	31

Lijst van Figuren

-	
Figuur 1 Projectlocatie	5
Figuur 2 Peilbeheer	13
Figuur 3 Waterkeringen	13
Figuur 4 Bemalingsmethoden (conceptueel)	23
Figuur 5 Locatie waterkeringen zetting	25
Figuur 6 Locatie risicovolle objecten zetting	25
Figuur 7 Locatie risicovolle objecten zetting	25
Figuur 8 Invloedsgebied GHG in relatie tot gewaspercelen	27

Lijst van Tabellen

-	
Tabel 1 Hoofdstukindeling	6
Tabel 2 Versies van dit document	6
Tabel 3 Lozingsmethoden en criteria	8
Tabel 4 Grondopbouw en bijbehorende doorlatendheden	11
Tabel 5 Rekenresultaat verticaal evenwicht	16
Tabel 6 Rekenscenario's	20
Tabel 7 Samenvatting resultaat debiet veldstrekking	21
Tabel 8 Samenvatting resultaat debiet kruising	21
Tabel 9 Waterbezwaar	22

Lijst van Bijlagen

-	
Bijlage 1 Tracékaart en kruisingenlijst	
Bijlage 2 Gegevens bodemopbouw	
Bijlage 3 Gemeten grondwaterstanden en stijghoogtes	
Bijlage 4 Rekenresultaat bemaling veldstrekkingen	
Bijlage 5 Rekenresultaat bemaling kruisingen	
Bijlage 6 Invloedsgebied bemalingen ten opzichte van de GHG/GHS	
Bijlage 7 Invloedsgebied bemalingen ten opzichte van de GLG/GLS	
Bijlage 8 Invloedsgebied bemaling bij een situatie met GHG/GHS in relatie tot bekende verontreinigingen	
Bijlage 9 Controle op benodigde gegevens	
Bijlage 10 Risico check bemaling	

1 Inleiding

1.1 Projectbeschrijving

In opdracht van Arcadis BV heeft CRUX Engineering BV een bemalingsadvies opgesteld ten behoeve van het project 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland'. Voor het project wordt de bestaande gasinfrastructuur uitgebreid om industriële afnemers in Nederland en Noordwest-Europa te voorzien van CO₂-vrije waterstof. De uitbreidingen aan het net worden beneden de grondwaterstand uitgevoerd waardoor bemaling van het werk nodig is. Het tracé is op basis van de begrenzing van het beheergebied van de betrokken Waterschappen opgedeeld in drie delen:

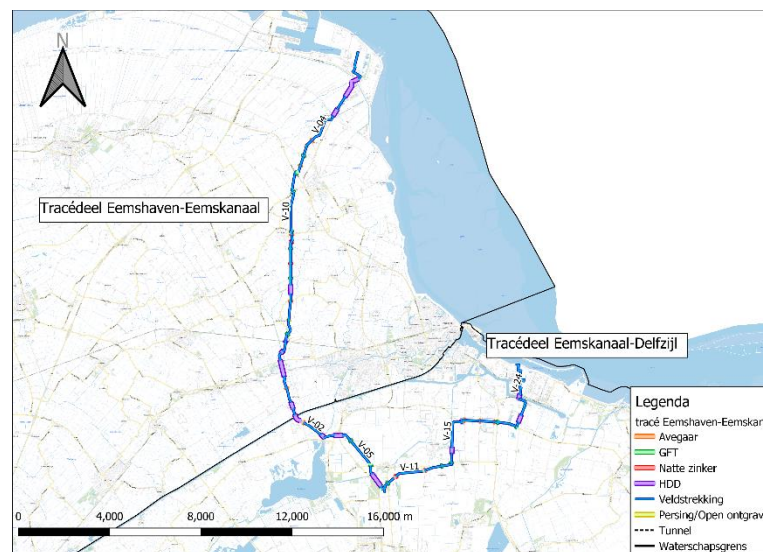
- WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-001 Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Noorderzijlvest)
- WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-002 Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Hunze en Aa's)
- WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-003 Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek-Emmen (beheersgebied Waterschap Vechtstromen)

Het voorliggend bemalingsadvies betreft de tracédelen die liggen in het beheergebied van Waterschap Hunze en AA's. De projectlocatie is globaal weergegeven in Figuur 1. De bemaling voor de tracédelen in beheersgebied Noorderzijlvest en Veschstromen worden behandeld in de bemalingsadviezen [1] en [2] respectievelijk.

Het werk binnen het beheergebied van Waterschap Hunze en AA's betreft de aanleg van 24 veldstrekkingen die worden aangebracht middels een open ontgraving en 24 kruisingen middels een sleufloze techniek, waarvan:

- 8 horizontaal gestuurde boringen (HDD);
- 9 boringen gesloten front (GFT);
- 6 avegaar boringen of persingen;
- 1 kruisingen middels natte zinker.

Voor de kruisingen worden start- en ontvangstuip meegenomen in dit bemalingsadvies. Voor de natte zinkers is geen bemaling benodigd. Aan de noordzijde van het tracédeel kruist de leiding de Ommelanderzeedijk middels een leidingtunnel waar geen bemaling voor wordt voorzien.



Figuur 1 Projectlocatie

1.2 Doel van dit document

Het doel van dit document is om te beoordelen of een droge ontgraving voor het project met behulp van bemaling haalbaar is en om inzicht te verschaffen in de hiermee gepaard gaande omgevingsrisico's. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een geohydrologisch stromingsmodel om het debiet, waterbezwaar en effect op de omgeving te kwantificeren.

Dit advies is geschreven conform de richtlijnen van het SIKB, protocol 12010: „Voorbereiden melding of vergunningaanvraag”. Voorliggend verslag kan zodoende worden gebruikt als onderbouwing bij de aanvraag van een watervergunning of melding zoals bedoeld in de Waterwet.

1.3 Leeswijzer

De hoofdstukindeling van dit document is samengevat in onderstaande tabel. Om de leesbaarheid van dit document te vergroten worden onderzoeksresultaten veldwerk, rekenresultaten met analytische vergelijkingen en de tabellen uit BRL12010 opgenomen in de bijlage(n).

Tabel 1 Hoofdstukindeling

Hoofdstuk	Inhoud
1	Inleiding en doelstelling
2	Belangrijkste uitgangspunten: bodemopbouw, (grond)waterstanden en realisatieplan
3	Controle op aanwezigheid gegevens: gehanteerde reken- en onderzoeksmethodiek
4	Resultaat van de berekeningen en het onderzoek
5	Risicoanalyse conform BRL12010
6	Monitoring
7	Samenvatting meld- en/of vergunningplicht
8	Conclusie en actieplan

1.4 Versiebeheer

De verschillende versies van dit document met toegepaste wijzigingen zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Versies van dit document

Versie nr.	Toelichting
b1	Concept versie
b2	Definitieve versie, opmerkingen Arcadis en Gasunie verwerkt

2 Uitgangspunten

2.1 Documenten

De volgende documenten zijn gebruikt voor de berekeningen:

- [1] CRUX Engineering BV; - WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-001 *Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Noorderzijvest)*; RA22311a2; 10-11-2022.
- [2] CRUX Engineering BV; WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-003 *Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Schoonebeek-Emmen (beheersgebied Waterschap Vechtstromen)*; RA22311c2; 10-11-2022.
- [3] Gasunie; *Ontwerp specificatie grondzaken*; OSK-02-N versie 6, d.d. 31-03-2014.
- [4] Gasunie; *Constructie specificatie grondzaken*; CSK-25-N versie 9; d.d. 02-05-2018.
- [5] Arcadis Nederland BV; *Milieuhygiënisch vooronderzoek Waterstofnetwerk Noord-Nederland N.V. Nederlandse Gasunie*; WNN-ARC-OMG-GEN-HIS-001; 19-08-2022.
- [6] M. Bakker; *Semi-analytic modeling of transient multi-layer flow with TTim*. Hydrogeology Journal, 21: 935-943; 2013.
- [7] M. Bakker; *Analytic modeling of transient multi-layer flow*. In: *Advances in Hydrogeology*, edited by P Mishra and K Kuhlman, Springer, Heidelberg, 95-114; 2013.

Naast bovenstaande documenten wordt tevens gebruik gemaakt van enkele informatiebronnen welke veelal digitaal worden geraadpleegd:

- [8] Dinoloket; *REGIS II*; www.dinoloket.nl
- [9] PDOK; *Algemeen Hoogtebestand van Nederland 3*; URL: <https://www.pdok.nl/viewer/>
- [10] Wageningen Environmental Research; *Bodemkundig informatiesysteem*; <https://bodemdata.nl/>.
- [11] Dinoloket; *Grondwaterstanden*; www.dinoloket.nl

- [12] Waterschap Hunze en AA's; *Legger / Leggerkaarten*; <https://www.hunzeenaas.nl/open-data/>
- [13] Waterschap Hunze en AA's; *Peilengebied*; <https://www.hunzeenaas.nl/open-data/>
- [14] Bodemloket; *Kaart bodeminformatie*; <https://bodemloket.nl/>
- [15] PDOK; *Basisregistratie Adressen en Gegevens*; URL: <https://www.pdok.nl/>
- [16] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland; *Basisregistratie gewaspercelen*; <https://www.pdok.nl/datasets/>
- [17] Rijksdienst voor cultureel erfgoed; *Landelijk register monumentale bomen*; <https://www.cultureelerfgoed.nl/>
- [18] Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; *Natura 2000*; URL: <https://www.pdok.nl/datasets/>
- [19] Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; *Archeologische landschappenkaart*; <https://cultureelerfgoed.nl>
- [20] Ministerie van Economische Zaken en Klimaat; *WKO-bodemenergietool*; <https://wkotool.nl/>
- [21] Atlas leefomgeving; *Beschermde grondwater rondom bronnen voor drinkwater*; URL: <https://www.atlasleefomgeving.nl/>
- [22] TNO; *Grondwaterkwaliteit in beeld*; <https://www.grondwatertools.nl/qwatlas/>

CRUX staat niet in voor de juistheid en/of volledigheid van de door derden verstrekte informatie en gegevens.

2.2 Toetsingskader bevoegd gezag

2.2.1 Grondwateronttrekking

De projectlocatie ligt in het beheergebied van Waterschap Hunze en AA's. Voor dit Waterschap geldt dat een melding volstaat voor een tijdelijke bemaling van grondwater als:

- het onttrekkingsdebiet minder dan 5.000 m³/d is voor de eerste 5 dagen en minder dan 3.000 m³/d voor de daaropvolgende dagen;
- het onttrekkingsdebiet minder is dan 50.000 m³ per 30 dagen;

- het onttrekkingsdebiet minder is dan 200.000 m³ per 6 maanden;
- de duur van de bemaling niet meer dan 6 maanden is.

2.2.2 Lozen van bemalingswater

De lozing van (grond)water dient te voldoen aan het besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI). In dit besluit is vastgelegd dat het te lozen (grond)water moet voldoen aan de eisen zoals te zien in Tabel 3. De criteria en het bevoegd gezag waar de aanvraag moet worden ingediend, zijn zodoende afhankelijk van de te kiezen lozingsoptie (riool, open water en/of retourbemaling). De beheerder van het stelsel waarop wordt geloosd kan aanvullende eisen stellen m.b.t. de lozing.

Tabel 3 Lozingsmethoden en criteria

Methode	Eisen
Bodem	Zelfde watervoerende laag als onttrekking
Oppervlaktewater *	Geen visuele verontreiniging, opgeloste stof < 50 mg/l
Schoonwaterriool **	IJzer < 5 mg/l, opgeloste stof < 50 mg/l
Vuilwaterriool **	Debiet < 5 m ³ /u, opgeloste stof < 300 mg/l

* Visuele verontreiniging treedt onder andere op bij IJzer > 5 mg/l, de lozingscapaciteit wordt bepaald door de beheerder van het oppervlaktewatersysteem

** De lozingscapaciteit wordt in meer detail bepaald door de beheerder van het stelsel

Aanvullend op het BLBI is water lozen op een oppervlaktewaterlichaam niet toegestaan zonder vergunning in beheergebied Hunze en AA's indien de lozing meer dan 60 m³/uur bedraagt.

2.3 Bodemopbouw

2.3.1 Regionaal

De regionale bodemopbouw op de projectlocatie geeft een globaal beeld van de te verwachten grondlagen. Voor een beeld

van de bodemopbouw op regioniveau is gebruik gemaakt van het geologisch model REGISII en GeoTop v1.4 [8], het Algemeen Hoogtebestand Nederland AHN3 [9] en het bodemkundig informatiesysteem Nederland [10].

In Bijlage 2 zijn hoogteprofielen van het maaiveld en dwarsdoorsnedes door het geohydrologisch model REGIS II en GeoTop v1.4 weergegeven.

De maaiveldhoogte langs het tracédeel varieert van circa NAP 0m tot NAP -2,5m. Plaatselijk ligt het maaiveld hoger zoals bij de kruising met het Eemskanaal (NAP +2,0m) en de Chemie Park Delfzijl (NAP +3,0m).

Aangezien de tracédelen een relatief groot geografisch gebied doorkruisen ligt het voor de hand om op basis van bodemkundige en geologische kenmerken deelgebieden te definiëren waar binnen een vergelijkbare bodemschematisatie kan worden toegepast. Voor de in dit advies beschreven tracédelen zijn 5 geohydrologische deelgebieden gedefinieerd. Bepalend bij het definiëren van de deelgebieden is de samenstelling van de Holocene deklaag, die nagenoeg overal aanwezig is, en de dikte en doorlatendheid van het watervoerend pakket beneden de deklaag. De dikte van het watervoerend pakket wordt voornamelijk bepaald door de onderliggende kleilaag behorende bij de Formatie van Peelo. Deze is lokaal afwezig waardoor het watervoerend pakket plaatselijk veel dikker is. De indeling van het tracédeel in deelgebieden genummerd ML1 (westzijde) t/m ML5 (oostzijde) is te zien in Bijlage 2. De deelgebieden worden op hoofdlijnen als volgt beschreven:

- De Holocene deklaag varieert in dikte van circa 7m (west- en oostzijde) tot minder dan 2m in het middelpunt van het tracédeel.
- Het Watervoerend pakket bestaat uit fijn zand behorende tot de Formatie van Bortel gevolgd door middelgrof zand behorende tot de Formatie van Peelo. De dikte van de Formatie van Bortel varieert van maximaal 8m ter plaatse van deelgebied ML3 tot 2 à 3m in de overige deelgebieden. De dikte van het zand,

Formatie van Peelo is grotendeel afhankelijk van de aanwezigheid van een dikke kleilaag behorende bij de Formatie van Peelo die de onderzijde van het Watervoerend pakket begrensd.

Ter plaatse van deelgebied ML3 is het zand van de Formatie van Peelo maximaal 30m dik. In de overige deelgebieden varieert de dikte tussen de 1 en 5m. Bij vergelijkbare ontgravingen is, op basis van de bodemopbouw, het hoogste debiet te verwachten in deelgebied ML3.

- Ter plaatse van deelgebied ML3 vormt de 2^e kleilaag behorende bij de Formatie van Peelo de onderzijde van de modelschematisatie.

2.3.2 Lokaal

Voor een meer gedetailleerd, maar lokaal beeld van de bodemopbouw is gebruik gemaakt van grondonderzoek. Op het moment van schrijven is voor het project nog geen project specifiek grondonderzoek uitgevoerd. Zodoende is gebruik gemaakt van de beschikbare geologische boorprofielen en sonderingen in Dinoloket [8]. Een totaaloverzicht van de beschikbare boringen is te zien in Bijlage 2. De boringen en sonderingen met een label worden als representatief aangemerkt, voornamelijk door de ligging nabij het tracédeel. Op de kaarten met boringen is te zien dat met name ter plaatse van veldstrekkingen V-07 t/m V-10 en V-24 de hoeveelheid beschikbare informatie beperkt is. Aanbevolen wordt om de in dit advies gehanteerde schematisatie te controleren zodra het project specifieke grondonderzoek is uitgevoerd. Deze controle is tevens aanbevolen, omdat de boringen in Dinoloket vaak vanuit verschillende werkvelden zijn uitgevoerd waardoor de classificatie van geologische eenheden niet eenduidig is. Dit kan leiden tot interpretatiefouten bij het maken van een bodemschematisatie.

Het grondonderzoek uit Dinoloket kan met name worden gebruikt om de ondiepe bodemopbouw te beschrijven. Op basis van openbaar beschikbare grondonderzoek kan het volgende worden gesteld over de ondiepe bodemopbouw:

- De samenstelling van de Holocene deklaag in deelgebieden ML1 en ML2 is grotendeels kleiig in de toplaag gevolgd door een veenlaag van 1 à 2m dik.
- Ter plaatse van deelgebied ML3 wordt de deklaag zeer dun en bestaat vrijwel geheel uit veen.
- Ter plaatse van deelgebied 4 bestaat de deklaag grotendeels uit klei met een veenlaag van circa 1m dik.
- In de Holocene deklaag wordt plaatselijk een beperkte zandlaag/lens waargenomen. Deze wordt uit conservatief oogpunt (hogere doorlatendheid) meegenomen in de schematisatie. De doorlatendheid van de Holocene deklaag wordt op basis van ervaring met projecten in de omgeving op een conservatieve bovengrens van 1,0 m/d aangenomen. Ter plaatse van deelgebied ML5 is gebruik gemaakt van ophoogzand voor het bedrijventerrein. Voor ophoogzand wordt een doorlatendheid van 10 m/d aangenomen.
- In deelgebied ML3 wordt voornamelijk klei gevonden in de bovenste 4m van de bodem. Plaatselijk worden wel zandlenzen gevonden. De doorlatendheid in de schematisatie wordt zodoende relatief hoog gekozen, te weten 1 m/d.
- De ondiepe, dunne deklaag ter plaatse van deelgebieden ML2 t/m ML4 is een aandachtspunt bij de berekeningen verticale stabiliteit van de ontgravingen (paragraaf 2.7).
- De relatief grote hoeveelheid veen in de deklaag is een aandachtspunt bij het vaststellen van het risico op schade door zetting (paragraaf 5.4)

De grondopbouw en bijbehorende doorlatendheid is per geologisch deelgebied weergegeven in Tabel 4. Door de variatie in maaiveldhoogte wordt in de schematisatie de nadruk gelegd op laagdikten en doorlatendheid. De doorlatendheid is gebaseerd op REGIS II en ervaring van CRUX met projecten in de omgeving.

- Voor de het watervoerend pakket wordt de bovengrens van de bandbreedte voor doorlatendheid uit REGISII gebruikt.

- Voor de weerstand van waterremmende lagen wordt een lage waarde gekozen. Dit leidt tot een hoger debiet en waterbezwaar en past bij een 'worst-case'-benadering ten aanzien van de aanvraag Watervergunning.

De grondopbouw en bijbehorende doorlatendheid is tevens per te bemalen veldstrekking en kruising weergegeven in de samenvatting van de rekenresultaten Bijlage 4 en Bijlage 5.

Tabel 4 Grondopbouw en bijbehorende doorlatendheden

AQUIFER SYSTEM ML1					
<i>Laag</i>	<i>Formatie</i>	<i>Transmissiviteit (dikte x doorlatendheid) [m²/d]</i>	<i>weerstand [d]</i>	<i>Bergingscoefficient [-]</i>	<i>opmerking</i>
1	Holoceen top laag	(0,5 x 1)	-	0,15	Nagenoeg geen zand
2	Holoceen weerstand	-	600	-	Weerstand dek laag
3	Boxtel	(2 x 10)	-	0,0001	
4	weerstand	-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand	(4 x 25)	-	0,0001	
6	weerstand	Geohydrologische basis, Formatie van Peelo 1 ^e kleiige eenheid			
AQUIFER SYSTEM ML2					
<i>Laag</i>	<i>Formatie</i>	<i>Transmissiviteit (dikte x doorlatendheid) [m²/d]</i>	<i>weerstand [d]</i>	<i>Bergingscoefficient [-]</i>	<i>opmerking</i>
1	Holoceen top laag	(0,5 x 1)	-	0,15	Nagenoeg geen zand
2	Holoceen weerstand	-	300	-	Weerstand dek laag
3	Boxtel	(3 x 10)	-	0,0001	
4	weerstand	-	1,5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand	(4 x 25)	-	0,0001	
6	weerstand	Geohydrologische basis, Formatie van Peelo 1 ^e kleiige eenheid			
AQUIFER SYSTEM ML3					
<i>Laag</i>	<i>Formatie</i>	<i>Transmissiviteit (dikte x doorlatendheid) [m²/d]</i>	<i>weerstand [d]</i>	<i>Bergingscoefficient [-]</i>	<i>opmerking</i>
1	Holoceen top laag	(0,5 x 1)	-	0,15	Nagenoeg geen zand
2	Holoceen weerstand	-	100	-	Weerstand dek laag
3	Boxtel	(7 x 10)	-	0,0001	
4	weerstand	-	3,5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand	(30 x 25)	-	0,0001	
6	weerstand	Geohydrologische basis, Formatie van Peelo 2 ^e kleiige eenheid			

AQUIFER SYSTEM ML4					
Laag	Formatie	Transmissiviteit (dikte x doorlatendheid) [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Holoceen toplaag	(0,5 x 1)	-	0,15	Nagenoeg geen zand
2	Holoceen weerstand	-	200	-	Weerstand deklaag
3	Boxtel	(1 x 10)	-	0,0001	
4	weerstand	-	0,5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand	(0,5 x 25)	-		
6	weerstand	Geohydrologische basis, Formatie van Peelo 1 ^e kleiige eenheid			
AQUIFER SYSTEM ML5					
Laag	Formatie	Transmissiviteit (dikte x doorlatendheid) [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Holoceen toplaag	(3 x 10)	-	0,15	Ophooglaag, zandig
2	Holoceen weerstand	-	400	-	Weerstand deklaag
3	Boxtel	(3 x 10)	-	0,0001	
4	weerstand	-	1,5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand	(0,5 x 25)	-	0,0001	
6	weerstand	Geohydrologische basis, Formatie van Peelo 1 ^e kleiige eenheid			

2.4 Oppervlaktewatersysteem

2.4.1 Beheerspeilen

Het tracédeel loopt van het Eemskanaal tot aan het industrieterrein ten oosten van Delfzijl, geheel in het beheersgebied van Waterschap Hunze en AA's.

Het waterpeil in de watergangen ter plaatse van het tracédeel wordt beheerst op NAP +1,75m (vast peil, peilgebied KGM-E-11710), noordoostzijde tracédeel) tot NAP -3,6m/-3,1m (winter/zomerpeil, peilgebied KGM-D-11540, zuidzijde tracédeel

ter plaatse van V-08). De peilgebieden zijn weergegeven in Figuur 2.

2.4.2 Waterkeringen

Het tracédeel Eemshaven-Delfzijl kruist een waterkering ter plaatse van:

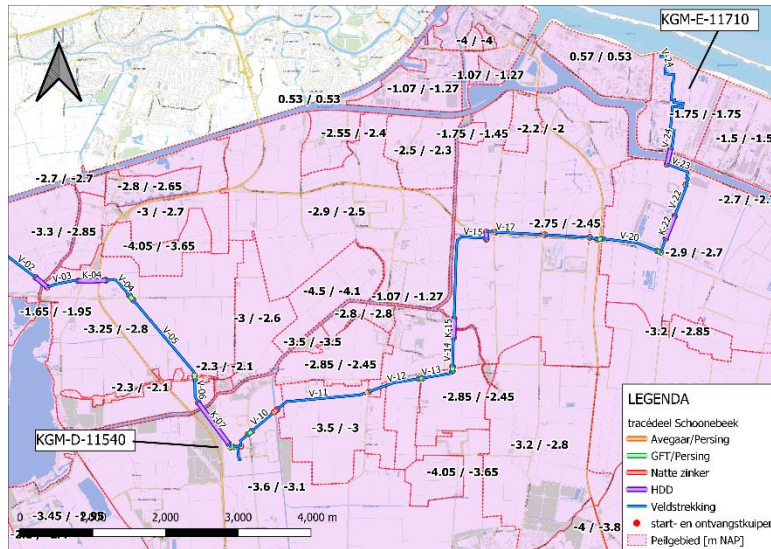
- K-01, Eemskanaal
- K-03, Watergang Groeve
- K-07, Borgwatering
- K-24, Oosterhornhaven

Veldstrekking V-24 ligt over een afstand van 180m in de beschermingszone van de zeedijk. De locatie van de waterkeringen is weergegeven in Figuur 3.

2.5 Grondwatersysteem

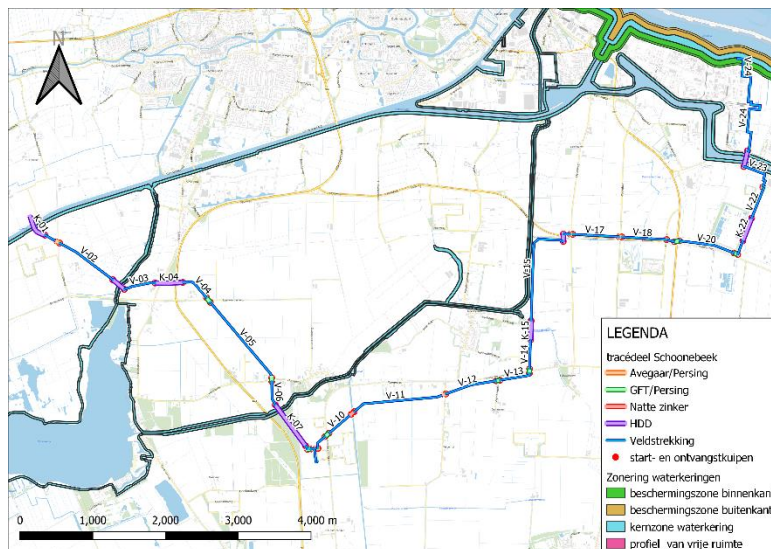
2.5.1 Grondwaterstand en stijghoogte

De maatgevende grondwaterstanden en stijghoogten zijn vastgesteld op basis van de beschikbare grondwater meetreeksen en de kaart met grondwaterspiegeldiepte in Dinoloket [11]. Voor de ondiepe grondwaterstand in de Holocene deklaag is gebruik gemaakt van de kaart met grondwaterspiegeldiepte aangezien er geen ondiepe grondwatermeetreeksen nabij het tracédeel beschikbaar zijn. De grondwaterstand (zowel de gemiddeld hoge grondwaterstand (GHG) als de gemiddeld lage grondwaterstand (GLG)) is bepaald op het begin- en eindpunt van iedere veldstrekking / kruising en vervolgens gemiddeld over het te bemalen object. Het resultaat is weergegeven in de samenvatting van de rekenresultaten Bijlage 4 en Bijlage 5.



Figuur 2 Peilbeheer

Voor de stijghoogte in het Watervoerend pakket is gebruik gemaakt van metingen in de peilbuizen uit Dinoloket. In Bijlage 3 is een overzicht gegeven met een selectie van 26 peilbuizen uit Dinoloket met een minimum van 30 metingen. In de tabel in Bijlage 3 is de kans van voorkomen per peilbuis berekend. Voor een tijdelijke bemaling wordt de 95% hoogste stijghoogte als maatgevend beschouwd. In het vervolg wordt deze de gemiddeld hoge stijghoogte (GHS) genoemd. De stijghoogte wordt per veldstrekking / kruising bepaald. Het resultaat is weergegeven in de samenvatting van de rekenresultaten Bijlage 4 en Bijlage 5.



Figuur 3 Waterkeringen

Op het moment van schrijven zijn er nog geen meetresultaten uit projectspecifieke peilbuizen beschikbaar. Verder wordt opgemerkt dat er zeer weinig meetgegevens van de stijghoogte beschikbaar zijn. Aanbevolen wordt om het uitgangspunt voor de grondwaterstand / stijghoogte te controleren middels de nog te verrichten metingen.

2.5.2 Grondwaterkwaliteit

Afhankelijk van de keuze voor lozing of retourbemaling dient de grondwaterkwaliteit aan bepaalde eisen te voldoen. Bij

toepassing van retourbemaling stelt de Nederlandse Waterwet dat het van nature aanwezige grondwater niet mag worden verontreinigd met het infiltratiewater.

Het Waterschap bepaald of het bemalingswater geloosd mag worden op het oppervlaktewater. De gemeente beoordeelt of bemalingswater mag worden geloosd op het riool.

Op het moment van schrijven is het grondwater nog niet bemonsterd op lozingsparameters. Aanbevolen wordt om de nog te installeren projectpeilbuizen eenmalig te bemonsteren voorafgaand aan het werk om een beeld te krijgen van ten minste de concentraties ijzer, totaal onopgeloste stof en chloride. Waterkwaliteitsmetingen uit openbare bronnen (Dinoloket) zijn in deze regio sterk verouderd en worden als niet representatief gezien.

Wel kan op basis van de kaart brak-zout grensvlak worden gesteld dat het grondwater pas rond een diepte van NAP -50m een concentratie hoger dan 1000 mg/l zal hebben [22].

2.6 Realisatieplan

Het project bestaat uit de aanleg van 24 veldstrekkingen en 24 kruisingen. De kruisingen worden gerealiseerd middels 8 HDD boringen, 9 GFT boringen, 6 avegaar boringen of persoingen en 1 kruising middels natte zinker. Onderstaand wordt de geometrie en planning van de verschillende onderdelen vastgesteld. Het tracédeel is door de Gasunie gedeeld middels een shapefile en in zijn volledigheid weergegeven in Bijlage 1, evenals de volledige lijst met kruisingen.

Veldstrekking

De verschillende te bemalen veldstrekkingen zijn in dit advies gelabeld V-01 t/m V-24. De door de Gasunie aangeleverde specificaties per veldstrekking zijn te zien in Bijlage 1. Voor een veldstrekking wordt een dekking op de leiding aangehouden van MV -1,75m in agrarisch grondgebied. Voor leidingen die niet in agrarisch grondgebied liggen wordt een dekking van MV -1,0m aangehouden. Voor het tracédeel Eemshaven-Delfzijl ligt alleen

V-24 niet in agrarisch grondgebied [16]. Verder wordt geen gebruik gemaakt van backfill materiaal in de sleuf.

De diameter van de aan te leggen leiding is DN750 mm (V-01 t/m V07) vervolgd door DN400 (V-08 t/m V-24). De totale ontgravingsdiepte voor een veldstrekking op het hele tracédeel is dan MV -2,5m (V-01 t/m V07) / MV -2,15m (V-08 t/m V-23) / MV -1,4m (V-24). Conform de Gasunie Technische Standaard [3] / [4] worden verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De breedte van de sleufbodem is in totaal 1m voor DN750 en 0,6m voor DN400.
- Het talud van de ontgraving bedraagt 1,5:1 (v:h).
- De drooglegging ter plaatse van een sleuf bedraagt 0,3m.
- Er is geen rekening gehouden met gelijktijdigheid tussen verschillende veldstrekkingen.

Voor de bemalingsduur wordt 10 dagen per veldstrekking aangehouden.

Natte zinkers en tunnel door waterkering

Voor de uitvoering van natte zinkers is geen bemaling benodigd. Dit betekent dat kruising K-11 in dit advies niet verder worden benoemd.

Kruisingen

Kruisingen zijn in dit advies genummerd K-01 t/m K-24, de kruisingen worden opgedeeld in een start- en ontvangstuip. Zo is bijvoorbeeld kruising K-02 opgedeeld in K-02 west en K-02 oost. Opgemerkt worde dat K-01 alleen met de ontvangstuip in beheergebied Hunze en AA's ligt en daardoor alleen K-01 zuid in dit advies is opgenomen. K-01 noord is opgenomen in advies [1]. De volledige lijst met afmetingen van start- en ontvangstuipen is aangeleverd door de Gasunie en weergegeven in Bijlage 1. De bodembreedte van een start- of ontvangstuip is 4m. De ontgravingsdiepte van alle kruisingen is MV -4m, onafhankelijk van het type kruising. De lengte varieert van 20 tot 30m. De bemalingsduur voor alle kruisingen varieert van 15 tot 42 dagen. Conform de Gasunie Technische Standaard [3] / [4] worden verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het talud van de ontgraving bedraagt 1,5:1 (v:h).

- De drooglegging ter plaatse van een ontgraving bedraagt 0,5m.
- In dit advies wordt geen rekening gehouden met damwanden voor uitvoering van de start- en ontvangstuipen. Dit betreft een conservatieve aanname ten aanzien van debiet, waterbezwaar en invloedsgebied.

Indien verticale filters worden toegepast worden deze aan de bovenzijde van het talud geplaatst. Dit betekent dat het te bemalen oppervlak toeneemt met 2,67m aan alle zijden van de ontgraving. Hiermee wordt rekening gehouden in dit bemalingsadvies.

In dit bemalingsadvies wordt geen rekening gehouden met gelijktijdigheid tussen start- en ontvangstuip. Als uit de bemalingsberekening blijkt dat dit wel nodig is dient de eventuele onderlinge beïnvloeding nader te worden beschouwd.

2.7 Stabiliteit ontgravingen

Volgens NEN9997-1 dient ten opzichte van elk niveau sprake te zijn van verticale stabiliteit van de ontgraving. Door het uitgraven van de grond en het verlagen van de grondwaterstand neemt de neerwaartse belasting af, wat kan leiden tot opbarsten van de ontgraving of tot welvorming.

Voor een aantal te bemalen objecten hoeft de toets stabiliteit ontgraving niet te worden uitgevoerd. De reden hiervoor is dat de waterremmende deklaag in deelgebieden ML2 t/m ML5 relatief dun is (1 à 4 m). Voor de ontgraving van de volgende objecten wordt de deklaag zodoende volledig ontgraven en daarom de stijghoogte in het Watervoerend pakket verlaagd tot het ontwateringsniveau:

- Veldstrekkingen V-07 t/m V-23
- Kruisingen K-04 oost t/m K-24 noord

Voor alle andere te bemalen objecten wordt een toets verticale stabiliteit uitgevoerd. Bij de berekening verticale stabiliteit is rekening gehouden met:

- Belastingfactor op het grondgewicht van 0,9
- Taludwerking 1.5:1
- Benodigde stabiliteitsfactor SF is minimaal 1,0
- Volumieke gewichten conform NEN9997-1 tabel 2.b:
 - o Zand: 18 kN/m³
 - o Klei: 15 kN/m³
 - o Veen: 11 kN/m³

Het rekenresultaat verticale stabiliteit is weergegeven in Tabel 5. Geconcludeerd wordt dat de verticale stabiliteit niet voldoet voor veldstrekkingen V-02 t/m V-06 en kruisingen K-01 zuid t/m K-04 west en zodoende de stijghoogte in het 1^e WVP moet worden verlaagd tot het niveau aangegeven in Tabel 5.

Alleen voor veldstrekkingen V-01 en V-24 wordt volstaan met een freatische bemaling.

Tabel 5 Rekenresultaat verticaal evenwicht

Kenmerk	Geologisch deelgebied	Ontgravings- Diepte [m NAP]	GHS [m NAP]	Evenwichts- niveau [m NAP]	Druk Neerwaarts [kN/m ²]	Druk Opwaarts [kN/m ²]	Stabiliteitsfactor [-]	Stijghoogte verlagen tot [mNAP]
V-01	ML1	-3,14	-1,26	-6,64	40,05	52,78	1,12	-
V-02	ML1	-4,28	-1,26	-7,78	40,05	63,96	0,93	-1,80
V-03	ML1	-3,97	-1,26	-7,47	40,05	60,92	0,97	-1,44
V-04	ML2	-4,49	-1,26	-7,99	40,05	66,02	0,90	-1,96
V-05	ML2	-4,23	-2,07	-4,73	4,95	26,09	0,23	-4,10
V-06	ML2	-4,35	-2,07	-4,85	4,95	27,27	0,22	-4,20
V-07	ML3	-4,94	-2,07	DEKLAAG VOLLEDIG ONTGRAVEN				
V-08	ML3	-4,41	-2,07					
V-09	ML3	-4,25	-2,37					
V-10	ML3	-4,04	-2,37					
V-11	ML3	-3,90	-2,37					
V-12	ML3	-3,76	-2,37					
V-13	ML3	-3,96	-2,37					
V-14	ML3	-3,47	-2,37					
V-15	ML3	-4,02	-2,37					
V-16	ML3	-3,99	-0,78					
V-17	ML3	-3,71	-0,78					
V-18	ML4	-3,40	-0,78					
V-19	ML4	-3,49	-0,78					
V-20	ML4	-3,37	-0,78					
V-21	ML4	-3,44	-0,78					
V-22	ML4	-2,78	-0,78					
V-23	ML4	-2,50	-0,78					
V-24	ML5	-0,59	-0,47	-3,19	23,18	26,68	1,36	-

Kenmerk	Geologisch deelgebied	Ontgravings- Diepte [m NAP]	GHS [m NAP]	Evenwichts- niveau [m NAP]	Druk Neerwaarts [kN/m ²]	Druk Opwaarts [kN/m ²]	Stabiliteitsfactor [-]	Stijghoogte verlagen tot [m NAP]
K-01 zuid	ML1	-4,30	-1,26	-6,30	19,80	49,44	0,48	-3,90
K-02 west	ML1	-4,97	-1,26	-6,97	19,80	56,02	0,43	-4,53
K-02 oost	ML1	-5,36	-1,26	-7,36	19,80	59,84	0,40	-4,93
K-03 west	ML1	-6,20	-1,26	-8,20	19,80	68,08	0,35	-5,77
K-03 oost	ML1	-5,74	-1,26	-7,74	19,80	63,57	0,38	-5,30
K-04 west	ML1	-5,19	-1,26	-7,19	19,80	58,17	0,41	-4,80
K-04 oost	ML2	-5,88	-1,26	DEKLAAG VOLLEDIG ONTGRAVEN				
K-05 west	ML2	-6,10	-1,26					
K-05 oost	ML2	-6,02	-1,26					
K-06 noord	ML2	-5,43	-2,07					
K-06 zuid	ML2	-5,74	-2,07					
K-07 west	ML3	-5,96	-2,07					
K-07 oost	ML3	-6,44	-2,07					
K-08 west	ML3	-6,43	-2,07					
K-08 oost	ML3	-6,34	-2,07					
K-09 west	ML3	-6,17	-2,07					
K-09 oost	ML3	-6,30	-2,07					
K-10 west	ML3	-5,91	-2,37					
K-10 oost	ML3	-5,75	-2,37					
K-12 west	ML3	-5,35	-2,37					
K-12 oost	ML3	-5,35	-2,37					
K-13 west	ML3	-5,88	-2,37					
K-13 oost	ML3	-6,00	-2,37					
K-14 zuid	ML3	-5,61	-2,37					
K-14 noord	ML3	-5,41	-2,37					

Kenmerk	Geologisch deelgebied	Ontgravings- Diepte [m NAP]	GHS [m NAP]	Evenwichts- niveau [m NAP]	Druk Neerwaarts [kN/m ²]	Druk Opwaarts [kN/m ²]	Stabiliteitsfactor [-]	Stijghoogte verlagen tot [m NAP]
K-15 zuid	ML3	-5,23	-2,37	DEKLAAG VOLLEDIG ONTGRAVEN				
K-15 noord	ML3	-6,11	-2,37					
K-16 zuid	ML3	-5,62	-0,78					
K-16 noord	ML3	-5,79	-0,78					
K-17 west	ML3	-5,89	-0,78					
K-17 oost	ML3	-5,83	-0,78					
K-18 west	ML4	-5,29	-0,78					
K-18 oost	ML4	-5,30	-0,78					
K-19 west	ML4	-5,21	-0,78					
K-19 oost	ML4	-5,65	-0,78					
K-20 west	ML4	-5,03	-0,78					
K-20 oost	ML4	-4,89	-0,78					
K-21 west	ML4	-5,55	-0,78					
K-21 oost	ML4	-5,66	-0,78					
K-22 zuid	ML4	-4,91	-0,78					
K-22 noord	ML4	-5,14	-0,78					
K-23 oost	ML4	-4,13	-0,78					
K-23 west	ML4	-4,01	-0,78					
K-24 zuid	ML5	-4,69	-0,47					
K-24 noord	ML5	-3,19	-0,47					

2.8 Gelijktijdigheid projecten derden

Op het moment van schrijven zijn er geen projecten van derden bekend waarbij grondwater wordt onttrokken. De gelijktijdigheid wordt bewaakt door Waterschap Hunze en Aa's.

3 Methodiek

3.1 Ingangscntrole gegevens

Conform BRL12000 wordt allereerst een beoordeling gemaakt van de aanwezigheid en kwaliteit van de gegevens die benodigd zijn om een bemalingsadvies te kunnen opstellen. Deze beoordeling is gedaan aan de hand van Bijlage 9. Uit deze inventarisatie volgt dat voor de volgende onderwerpen aanvullende informatie benodigd is:

- Schematisatie bodemopbouw: een controle van dit uitgangspunt is benodigd zodra het project specifieke grondonderzoek beschikbaar is.
- Grondwaterstand en stijghoogte: een controle van het uitgangspunt aan de hand van metingen in projectpeilbuizen.
- Grondwaterkwaliteit: eenmalige monsternamen middels beschikbare projectpeilbuizen. De lozingsparameters ijzer, totaal opgeloste stof en chloride dienen te worden geanalyseerd.
- Stabiliteit ontgravingen: een controle van dit uitgangspunt is benodigd zodra het project specifiek grondonderzoek beschikbaar is.

3.2 Rekenmethode

3.2.1 Modelcode

Om het invloedsgebied en onttrekkingsdebiet in meer detail te berekenen is gebruik gemaakt van de semi-analytische rekentechniek TTIM (Mark Bakker, TUDelft [6] / [7]). De modelcode is open-source en te gebruiken middels Python. De modelcode gaat uit van:

- Homogene, isotrope lagen die zich oneindig uitstrekken.
- Er wordt geen rekening gehouden met grondwateraanvulling uit neerslag of oppervlaktewaterlichamen.

- Het tijdafhankelijk debiet wordt per aquifer berekend op elke plaats in tijd en ruimte.
- De verschillende geologische deelgebieden worden per te bemalen object vastgesteld en gebruikt voor de berekening.

3.2.2 Modelleringsobjecten

Veldstrekking

Voor de modellering van de veldstrekkingen is aangenomen dat de lengte van een veldstrekking veel groter is dan de breedte waardoor uit mag worden gegaan van een lijnelement. De benodigde verlaging van de grondwaterstand cq stijghoogte is als randvoorwaarde per veldstrekking vastgesteld.

Kruisingen

Kruisingen worden geschematiseerd door gebruik te maken van 4 lijnelementen die samen een rechthoek maken met de benodigde verlaging als randvoorwaarde op het rechthoekige element. Deze benadering van een ontgravingsvlak werkt voor de start- en ontvangstuipen aangezien de breedte van de ontgraving met 4m beperkt is.

3.2.3 Scenario's

Er worden twee scenario's opgesteld (Tabel 6) waarbij scenario 1 wordt gebruikt als conservatief uitgangspunt ten aanzien van debiet en waterbezwaar. Scenario 2 wordt gebruikt als toets voor omgevingseffecten waarbij een effect ten opzichte van de GLG / GLS maatgevend is.

Tabel 6 Rekenscenario's

	Grondwaterstand / Stijghoogte	Doorlatendheid
Scenario 1	GHG / GHS	Hoog
Scenario 2	GLG / GLS	Hoog

4 Rekenresultaat

4.1 Debiet en waterbezwaar

4.1.1 Onttrekkingsdebiet

Het onttrekkingsdebiet voor een veldstrekking of kruising is het hoogst bij opstart van de bemaling en neemt af naar mate de tijd vordert. In dit advies is het opstartdebiet berekend na 1 dag bemalen. Het stationair bemalingsdebiet is berekend op de laatste dag van de bemalingsduur voor het de betreffende veldstrekking / kruising (einddebiet).

Het rekenresultaat van de bemalingsberekening is per veldstrekking / kruising weergegeven in Bijlage 4 / Bijlage 5. In deze paragraaf wordt een korte samenvatting gegeven van het rekenresultaat.

Het maximale berekende opstart- en stationaire debiet zijn weergegeven in Tabel 7 voor de veldstrekkingen en Tabel 8 voor de kruisingen. Veldstrekking V-15 (ten oosten van Meedhuizen) heeft een maximaal opstartdebiet van 12.619 m³/d (525 m³/uur) en het hoogste stationair debiet van 10.100 m³/d (421 m³/uur). Veldstrekking V-15 heeft de hoogste berekende debieten door een combinatie van lange lengte en een goed doorlatend en dik watervoerend pakket (behorende bij deelgebied ML3). De kruising met het hoogste debiet is K-17 west met 2.311 m³/d opstart en 2.167 m³/d einddebiet.

In de praktijk is het maximaal momentaan debiet sterk afhankelijk van de hoeveelheid veldstrekkingen / kruisingen die gelijktijdig worden bemalen. Vooralsnog wordt aangenomen dat 525 m³/uur het maximaal debiet is voor de vergunningaanvraag bij Waterschap Hunze en AA's.

Hierbij wordt opgemerkt dat de debieten op basis van conservatieve uitgangspunten met het oog op hoeveelheid en de invloed in de omgeving in het kader van een vergunningsproces (vergunning of melding) bepaald zijn. De daadwerkelijke debieten tijdens de exploitatie van de bemaling kunnen lager zijn.

Tabel 7 Samenvatting resultaat debiet veldstrekking

	Situatie GHG/GHS [m ³ /d]	Veldstr Nr.	Situatie GLG/GLS [m ³ /d]	Veldstr Nr.
Max debiet opstart	12.619	V-15	8.256	V-17
Max debiet eind	10.100	V-15	7.170	V-17
Min debiet opstart	201	V-01	134	V-01
Min debiet eind	69	V-01	46	V-01

Tabel 8 Samenvatting resultaat debiet kruising

	Situatie GHG/GHS [m ³ /d]	Kruising Nr.	Situatie GLG/GLS [m ³ /d]	Kruising Nr.
Max debiet opstart	2.311	K-17 west	2.167	K-17 west
Max debiet eind	2.192	K-17 west	2.060	K-17 west
Min debiet opstart	250	K-22 zuid	216	K-01 zuid
Min debiet eind	181	K-23 oost	161	K-23 west

4.1.2 Neerslagdebiet

Gezien het relatief hoge onttrekkingsdebiet van de bemaling en lage oppervlak van de ontgravingen kan het debiet uit neerslag worden verwaarloosd in relatie tot het onttrekkingsdebiet.

4.1.3 Waterbezwaar

Het waterbezwaar is berekend door een somming van het debiet per dag van de te bemalen periode. In dit advies wordt het waterbezwaar alleen berekend voor een rekenscenario met GHG / GHS aangezien dit maatgevend is voor de aanvraag bij het Waterschap. Het totaal waterbezwaar is samengevat in Tabel 9 en bedraagt (afgerond) 1.785.000 m³. Met name ter plaatse

van deelgebied ML3 zijn de debieten en het resulterende waterbezwaar hoog. Tevens valt hier op dat door de relatief dunne deklaag er vrijwel overal in het watervoerend pakket moet worden bemalen.

Tabel 9 Waterbezwaar

Onderdeel	Veldstrekking totaal [m³]	Kruising totaal [m³]
GHG freatisch	81.004	39.000
GHS	596.915	1.064.732
Subtotaal	677.918	1.103.732
TOTAAL	1.781.651 (afroonden naar 1.785.000)	

4.2 Invloedsgebied

Het invloedsgebied van een bemaling wordt gedefinieerd als het oppervlak waarbinnen de grondwaterstand of stijghoogte meer dan 0,05m veranderd ten opzichte van de bestaande situatie. Het invloedsgebied van de bemaling is het grootst bij een scenario met GHG / GHS (rekenscenario 1). De invloedsgebieden worden voor elk te bemalen object weergegeven in Bijlage 6 voor de GHG / GHS en Bijlage 7 voor de GLG / GLS. Conform de Gasunie Technische Standaard [3] wordt op de kaartbladen tevens de 0,5m contour weergegeven.

Het invloedsgebied is het kleinst bij aanvang van de bemaling en breidt zich uit naar mate de tijd vordert. Op de kaartbladen in Bijlage 6 en Bijlage 7 is steeds het invloedsgebied weergegeven aan het einde van de bemalingsduur voor het betreffende object.

Het grootste invloedsgebied betreft de bemaling in het watervoerend pakket ter plaatse van V-15 en bedraagt circa 1100m. Wat hier opvalt is dat het freatisch invloedsgebied klein is door de relatief slecht doorlatende deklaag. Echter doordat voor de meeste objecten beneden de deklaag wordt bemalen is het invloedsgebied voor de meeste objecten relatief groot. V-1 en V-24 zijn hierop een uitzondering.

In de praktijk kan het invloedsgebied kleiner zijn dan hier berekend door grondwateraanvulling uit neerslag en oppervlaktewater. Doordat het watervoerend pakket plaatselijk dik is zal het effect van de bemaling in het watervoerend pakket tot voorbij de begrenzing van een watergang reiken. De getekende contouren in Bijlage 6 en Bijlage 7 zijn daarom niet beperkt ter plaatse van de watergangen.

4.3 Uitvoering

4.3.1 Onttrekking

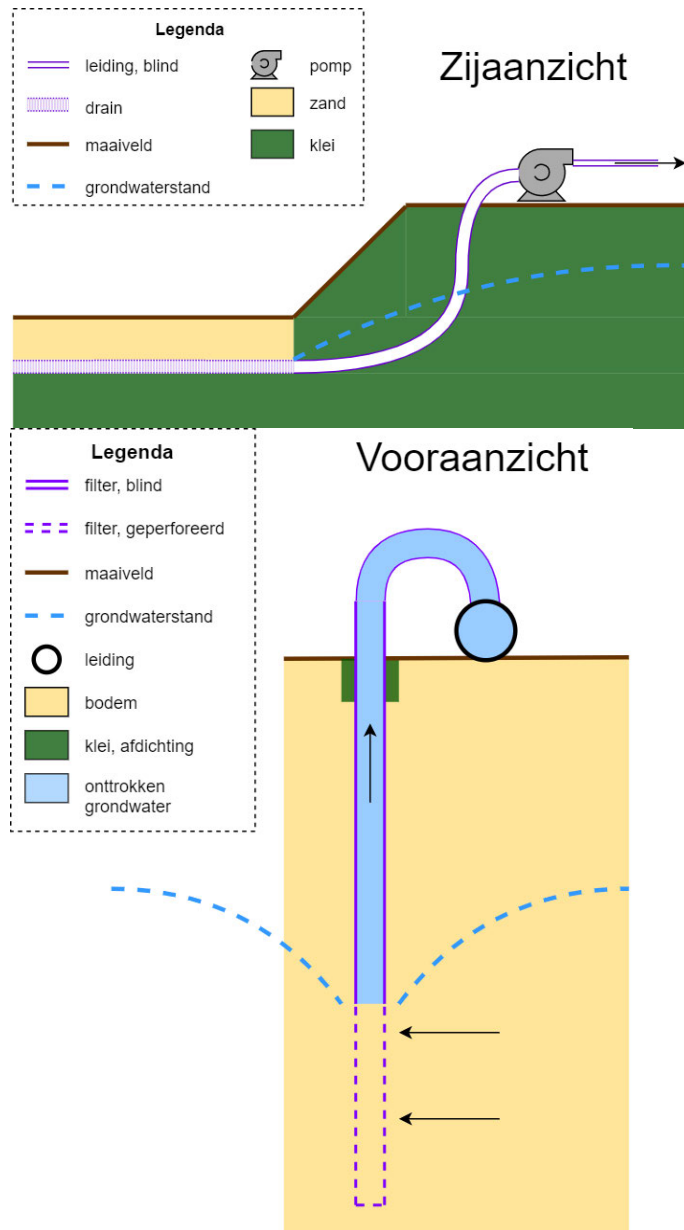
In deelgebieden ML2 t/m ML5 kan, gezien de relatief goede doorlatendheid van de bodem, de onttrekking voor de veldstrekkingen zowel met een horizontale als met filterbemaling plaatsvinden (Figuur 4). Bij een horizontale bemaling wordt op de bodem van de sleuf een geperforeerde leiding ingegraven. Bij een filterbemaling wordt de grondwaterstand verlaagd middels verticale filters welke zijn aangesloten op een pomp en verzamelleiding op maaiveld. In deelgebied ML1 kan het, gezien de grote hoeveelheid slecht doorlatend materiaal, lastig zijn de sleuf droog te krijgen met alleen filters. In dat geval wordt horizontale bemaling aanbevolen. In deelgebied ML3 kan het, gezien het hoge te verwachten debiet, lastig zijn om de sleuf droog te krijgen met alleen horizontale drainage. In dat geval wordt ondersteuning middels verticale filters aanbevolen. De voorkeur voor de toe te passen methode ligt uiteindelijk bij de bemaler. Verticale filters voor de bemaling van een veldstrekking hebben een filterstelling van MV -3m tot MV -4m.

De bemaling voor de start- en ontvangstuipen kan worden uitgevoerd met verticale bronnen met een filterstelling van MV -4m tot MV -6m. In geologisch deelgebieden ML1 en ML5 worden tevens verticale bronnen toegepast met een filterstelling van circa MV -8m tot MV -10m om de stijghoogte beneden de deklaag te verlagen.

4.3.2 Lozen van bemalingswater

Voor de lozing van het bemalingswater kunnen twee opties worden overwogen:

1. Lozing op oppervlaktewater. Gezien de landelijke ligging van het grootste deel van het tracé ligt lozing op riolering niet altijd voorhanden. Gezien de nabijheid van watergangen is lozing op oppervlaktewater het meest praktisch. In Bijlage 6 en Bijlage 7 is een voorstel gedaan voor lozingspunten langs het tracédeel van het project. Hierbij moet worden opgemerkt dat de grondwaterkwaliteit nog niet bekend is en moet worden gemeten in de nog te installeren projectpeilbuizen. Zekerheidshalve wordt aanbevolen om een ontijzeringsvoorziening beschikbaar te houden voor het project. Het bevoegd gezag Waterschap Hunze en AA's beoordeeld of het watersysteem de lozingen kan verwerken. Aanbevolen wordt dit als bespreekpunt mee te nemen in een vooroverleg.
2. Retourbemaling. Indien niet kan worden geloosd op oppervlaktewater moet het water worden teruggebracht in de bodem. Dit zal (vanuit oogpunt waterkwantiteit) naar alle waarschijnlijkheid zo zijn bij de bemaling van veldstrekkingen V-11 t/m V-17 als de betreffende veldstrekking volledig in bemaling is. Het einddebiet is dan 153 (V-13) à 421 (V-15) m³/uur. Aanbevolen wordt om in een vooroverleg met het Waterschap te bepalen of retourbemaling benodigd is en zo ja op welke locaties. Indien retourbemaling wordt geëist moet dit bemalingsadvies worden geüpdatet met een berekening retourbemaling.



Figuur 4 Bemalingsmethoden (conceptueel)

5 Risicoanalyse

5.1 Algemeen

Het effect van de onttrekking is inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 4. Deze effecten kunnen mogelijk gepaard gaan met een risico op schade, zowel binnen als buiten de ontgravingen. Risico's buiten de ontgraving kunnen als gevolg hebben dat de gebruiksfunctie van het land/percelen wordt aangetast. Voor de toetsing van het behoud van de gebruiksfuncties van het land binnen het invloedsgebied van de bemaling is gebruik gemaakt van de 'Checklist risico's' zoals te vinden in Bijlage 2 van BRL 12010. Deze checklist is ingevuld en toegevoegd aan dit rapport als Bijlage 10. Bij de invulling is gebruik gemaakt van 3 'klassen' te weten afwezig, aanvaardbaar en hoog. Voor de risico's die afwezig zijn wordt in Bijlage 10 kort toegelicht op basis van welke informatie deze conclusie wordt getrokken. Risico's die als aanvaardbaar of hoog worden beoordeeld worden in dit hoofdstuk toegelicht.

5.2 Risico in sleuf

Binnen de sleuf zijn geen risico's gevonden die als hoog worden geclassificeerd.

5.3 Risico op een geaccumuleerd effect

Er worden geen geaccumuleerde effecten voorzien met uitzondering van de eventuele gelijktijdigheid projecten van derden. De gelijktijdigheid wordt bewaakt door Waterschap Hunze en AA's.

5.4 Omgevingsrisico's

5.4.1 Schade door zettingen

Een verlaging van de grondwaterstand kan een verhoging van de korrelspanning en daarmee zetting als gevolg hebben. Hierbij geldt dat zetting vooral wordt veroorzaakt in zettingsgevoelige grondlagen zoals klei, leem of veen. Verder geldt dat door de natuurlijke fluctuatie van de grondwaterstand tussen GHG/GHS en GLG/GLS situatie de zettingsgevoelige grondlagen reeds belastingen hebben ervaren die optreden tijdens een droge periode. Zodoende wordt het zettingseffect beschouwd bij een situatie GLG/GLS. Om vast te stellen of er een risico is op schade door zettingen is eerst een overzicht nodig van gevoelige objecten binnen het invloedsgebied. Hierbij wordt gekeken naar het invloedsgebied ten opzichte van de GLG/GLS (Bijlage 7). Binnen dit invloedsgebied worden enkele risicovolle objecten aangemerkt (locatie in Figuur 5 t/m Figuur 7):

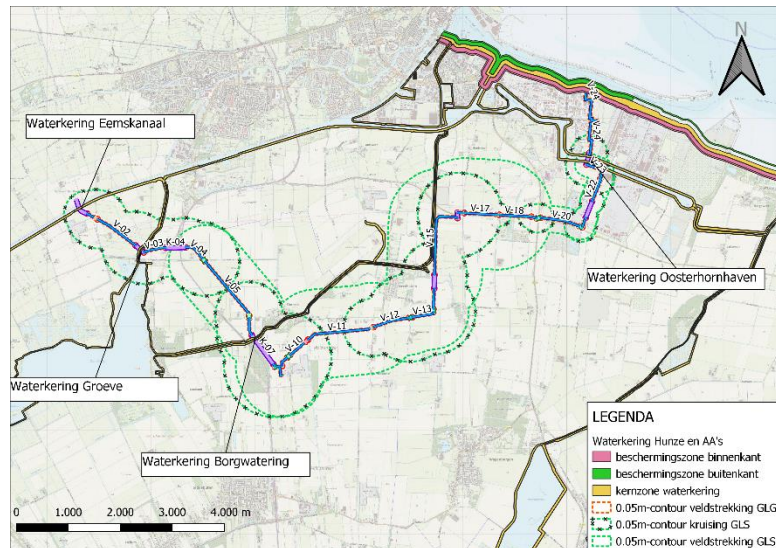
- Waterkering Eemskanaal, ter plaatse van K-01
- Waterkering Groeve ter plaatse van K-03
- Waterkering Borgwatering ter plaatse van K-07
- Waterkering Oosterhornhaven ter plaatse van K-24
- Spoorlijn Delfzijl-Delfzijl haven.
- Rijksmonument met Monumentnummer: 45149, Tolweg Appingedam.
- Rijksmonument met Monumentnummer: 45313, Kloosterlaan te Farmsum.
- Maatgevend pand Hoofdweg 26, Tjuchem (bouwjaar 1910).
- Maatgevend pand Weereweg 23, Tjuchem (bouwjaar 1890).
- Maatgevend pand Schaapbulterweg 35, Meedhuizen (bouwjaar 1910).

Aanbevolen wordt om ter plaatse van deze risicovolle objecten een zettingsberekening uit te voeren. Het voorliggend bemalingsadvies dient na uitvoering van de zettingsberekeningen te worden geupdated met de resultaten.

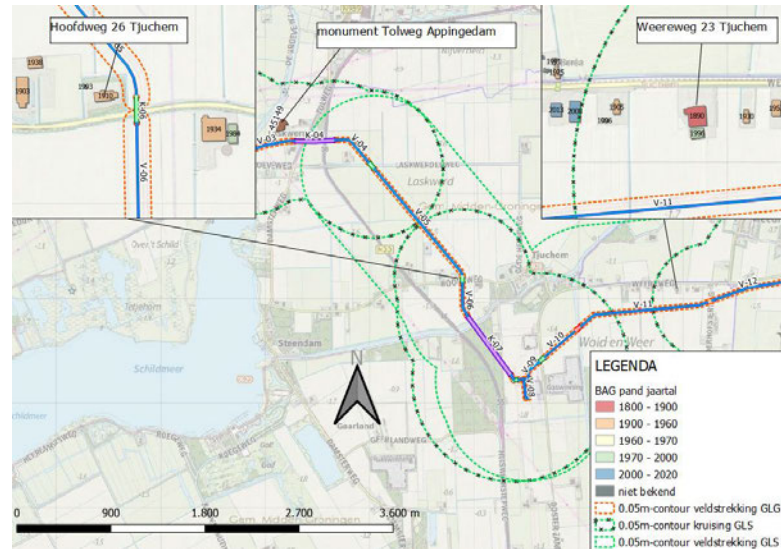
Om een indicatie te verkrijgen van de grootst mogelijke maaiveldzakking wordt tevens aanbevolen een zettingsberekening uit te voeren op een locatie met de hoogste verlaging (zowel freatisch als stijghoogte). Op basis van de benodigde verlaging, bemalingsduur en bodemopbouw wordt direct naast de ontgraving voor kruising K-05 west aangemerkt.

Doordat de grondwaterstand en stijghoogte worden verlaagd ter plaatse van de spoorlijn Delfzijl-Delfzijl haven ter hoogte van K-24 is een vergunning benodigd van ProRail. De nog uit te voeren zettingsberekening moet worden bijgevoegd bij de vergunningaanvraag. De zettingsberekening moet worden goedgekeurd door een door ProRail gecertificeerd bedrijf.

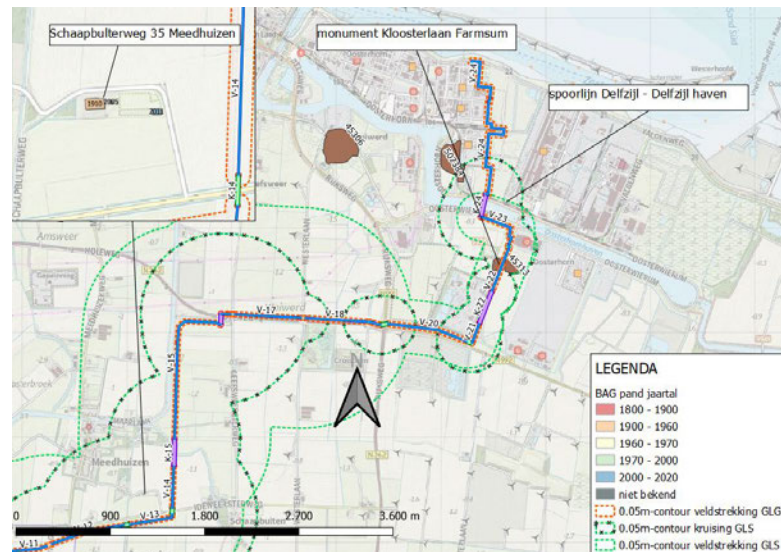
Opgemerkt wordt dat de grondwaterstand ter plaatse van de waterkering zeedijk nagenoeg niet wordt beïnvloedt.



Figuur 5 Locatie waterkeringen zetting



Figuur 6 Locatie risicovolle objecten zetting



Figuur 7 Locatie risicovolle objecten zetting

5.4.2 Verplaatsen grondwaterverontreinigingen

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen voor de veldstrekkingen en kruisingen bevinden zich enkele verontreinigingscontouren in Bodemloket. Bij het uitvoeren van de bemaling bestaat er een risico op het verplaatsen van de verontreinigingen. Voor het tracédeel Eemshaven-Delfzijl is het risico voornamelijk afhankelijk van:

- De reikwijdte van het freatisch invloedsgebied. Aangezien ter plaatse van het in dit advies beschouwde tracédeel overal minimaal 1m deklaag aanwezig is, is de kans klein dat verontreinigingen zich hebben doorgezet naar diepere watervoerende lagen. Omdat het freatisch invloedsgebied zeer beperkt is (zie Bijlage 6 / Bijlage 7) zullen veel in de omgeving aanwezige verontreinigingen niet worden beïnvloedt.
- De omvang van de verontreiniging. Conform de Wet Bodembescherming WBB is sprake van een ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde voor een of meer stoffen wordt overschreden in tenminste 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Doorgaans wordt op een verplaatsing geen actie ondernomen als de omvang van de verontreiniging beperkt is.

De locaties en locatiecodes van de verontreinigingen uit bodemloket zijn weergegeven in Bijlage 8. Opgemerkt wordt dat de paars gekleurde vlakken voldoende zijn onderzocht en/of gesaneerd. Binnen het invloedsgebied van de spanningsbemalingen worden enkele potentiële verontreinigingen gevonden. Nader onderzoek naar de aard, status en dieptebegrenzing van de verontreinigingen is benodigd. Dit onderzoek is uitgevoerd door Arcadis en verwerkt in het milieuhygiënisch vooronderzoek [5].

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek volgt dat ter plaatse van Delfzijl haven het aannemelijk is dat verontreinigd grondwater wordt onttrokken. Dit wordt gezien als een deelsanering waarvoor een BUS-melding of een (deel)saneringsplan moet worden ingediend.

Conform de Keur van Waterschap Hunze en AA's dient het risico op verspreiden van verontreinigingen specifiek onderdeel uit te maken van een vooroverleg indien relevant.

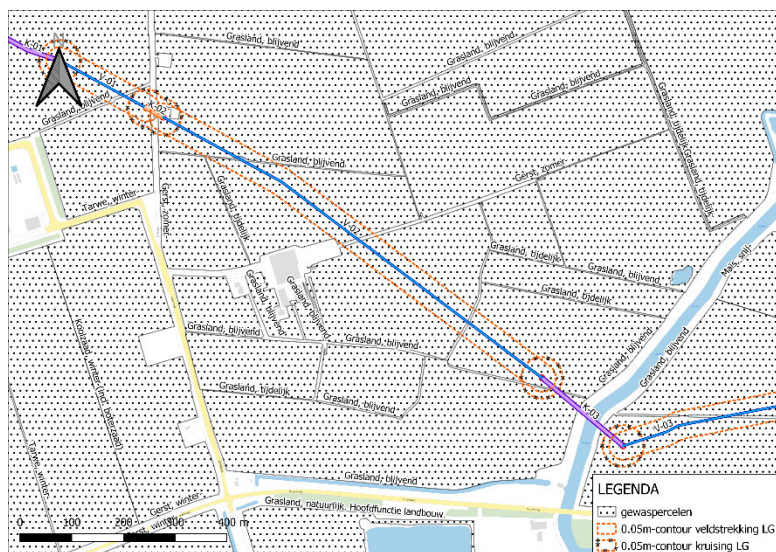
5.4.3 Schade aan landbouw

Een verlaging van de grondwaterstand kan in het groeiseizoen van gewassen zorgen voor een verminderde gewasopbrengst. De vermindering in gewasopbrengst wordt doorgaans getoetst middels de HELP-tabellen van Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA).

De basisregistratie gewaspercelen [16] laat zien dat in de directe omgeving van de bemaling percelen aanwezig zijn waar een variatie aan gewassen worden verbouwd (zie bijvoorbeeld Figuur 8).

De verwachting is dat er geen verminderde gewasopbrengst van de percelen is doordat de verlaging van de ondiepe grondwaterstand (oranje en paarse stippellijnen in Bijlage 6 en Bijlage 7) zeer beperkt is in omvang. De verlaging van de stijghoogte beslaat een groter oppervlak, maar is niet van belang voor een eventuele derving van de gewasopbrengst.

Als de bemaling buiten het groeiseizoen plaatsvindt is er sowieso geen verminderde gewasopbrengst.



Figuur 8 Invloedsgebied GHG in relatie tot gewaspercelen

6 Monitoring

6.1 Debietmeting

Monitoring van het effect van de bemaling wordt in zijn algemeenheid aanbevolen om de berekende prognose voor het debiet te toetsen en het invloedsgebied tijdens de uitvoering te bewaken. Het onttrekkingsdebiet wordt doorgaans geregistreerd door gebruik te maken van een gekalibreerde debietmeter (afwijking maximaal 5% conform Waterwet).

6.2 Grondwaterstandsmeting

Het monitoringsplan voor de grondwaterstand / stijghoogte kan worden opgesteld zodra de projectpeilbuizen voor het project Waterstofnetwerk Noord-Nederland zijn geplaatst. Afhankelijk van de uitkomst van de zettingsberekening kan het monitoringsnetwerk worden uitgebreid met peilbuizen op specifieke locaties om de grondwaterstand / stijghoogte bij risicovolle objecten te monitoren.

6.3 Meting grondwaterkwaliteit

Aanbevolen wordt om de onttrokken grondwaterkwaliteit te monitoren door minimaal 24 uur na opstart van de bemaling een grondwatermonster van het bemalingswater te nemen en laten analyseren op de lozingsparameters IJzer, Chloride en totaal onopgeloste stof.

7 Meld- en/of vergunningplicht

7.1 Grondwateronttrekking

De onttrekking voor het project 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland', onderdeel tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Hunze en Aa's) is **vergunningsplichtig** door overschrijding van het criterium voor uurdebiet, en bemalingsduur zoals vermeld in paragraaf 2.2.1. Voor de aanvraag Watervergunning bij Waterschap Hunze en AA's moet rekening worden gehouden met een behandelingstijd van 8 à 14 weken. Bij de aanvraag wordt aanbevolen om een maximaal debiet van 525 m³/uur aan te vragen (op basis van het opstartdebiet voor veldstrekking V-15) en een totaal waterbezwaar van 1.785.000 m³ op te geven. De vergunning moet worden aangevraagd via Omgevingsloket Online.

De grondwateronttrekking is tevens vergunningsplichtig bij Prorail door de verlaging van de grondwaterstand en stijghoogte ter plaatse van spoorlijn Delfzijl-Delfzijl haven. Voor de grondwateronttrekking ter plaatse van V-24 (Delfzijl haven) wordt verwacht dat verontreinigd grondwater wordt onttrokken gezien de verontreinigingsgeschiedenis van het gebied. In dat geval wordt de bemaling als deelsanering beschouwd waarvoor een BUS-melding nodig is.

7.2 Lozing van het bemalingswater

De lozingslocatie volgt uit de nog te nemen grondwatermonsters en een vooroverleg met Waterschap Hunze en AA's. Vooralsnog wordt in dit bemalingsadvies een lozing op oppervlaktewater (in beheer van Waterschap Hunze en AA's) als de meest aannemelijke lozingsoptie gezien, omdat

oppervlaktewaterlocaties dichtbij het tracédeel beschikbaar zijn. Voor veldstrekkingen V-11 t/m V-17 is het aannemelijk dat retourbemaling wordt gevraagd door het Waterschap, gezien het relatief hoge debiet.

Aangezien plaatselijk het debiet hoger is dan 60 m³/uur (1.440 m³/d) is de lozing **vergunningsplichtig** bij Waterschap Hunze en AA's.

De lozing van het bemalingswater vindt plaats middels een vergunningaanvraag lozing waterkwantiteit en een melding Besluit lozen buiten inrichten (Blbi). De meldingen worden gedaan via Omgevingsloket Online.

7.3 MER-(aanmeld)plicht

Het waterbezwaar voor de bemaling blijft ruim beneden de drempel van 10 miljoen m³/jaar voor een m.e.r.-plicht. De uiteindelijke beoordeling voor het project wordt gedaan door het bevoegd gezag. Voor het project Waterstofnetwerk Noord-Nederland wordt een MER opgesteld waarin de effecten op het watersysteem in tijdelijke en permanente situatie worden beschouwd. De effecten van de bemaling worden hierin meegenomen.

Ten behoeve van de MER dient een waterparagraaf te worden opgesteld met het voorliggend bemalingsadvies als onderbouwing van de effecten in de tijdelijke (realisatie) situatie.

8 Conclusie

8.1 Samenvatting resultaat

Voor de aanleg van het Waterstofnetwerk Noord-Nederland, onderdeel tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Hunze en Aa's) worden 24 veldstrekkingen in open ontgraving uitgevoerd en 24 kruisingen middels sleufloze technieken. Voor de werkzaamheden wordt beneden de grondwaterstand gewerkt waardoor een bemaling benodigd is. Voor de veldstrekkingen worden de volgende ontgravingdieptes aangehouden: MV -2,5m (V-01 t/m V07) / MV -2,15m (V-08 t/m V-23) / MV -1,4m (V-24). Voor de kruisingen wordt 4m beneden maaiveld ontgraven.

In dit bemalingsadvies is een berekening uitgevoerd met de semi-analytische rekenmethode TTIM. Er zijn 2 scenario's beschouwd, scenario 1 gaat uit van een hoge doorlatendheid van de grondlagen en een GHG/GHS. Scenario 2 gaat uit van een hoge doorlatendheid van de grondlagen en een GLG/GLS. Het debiet en de omgevingseffecten zijn het grootst bij uitvoering ten tijde van een GHG/GHS situatie. De modelschematisatie is opgesteld op basis van geologische deelgebieden, gebruik makende van boringen uit openbare bronnen (Dinoloket, REGIS). De grondwaterstand is vastgesteld op basis van de openbaar beschikbare vlakdekkende kaart met grondwaterspiegeldiepte. De stijghoogte is vastgesteld op basis van openbaar beschikbare meetreeksen in peilbuizen.

De grondwaterstand wordt verlaagd in de Holocene deklaag. De analyse en berekening van het verticaal evenwicht wijzen uit dat voor de veldstrekkingen V-01 en V-24 de stijghoogte beneden de deklaag niet hoeft te worden verlaagd. Voor alle overige veldstrekkingen en kruisingen wordt óf de deklaag volledig ontgraven óf kan het verticaal evenwicht niet worden geborgd.

Het rekenresultaat voor scenario 1 laat een maximaal benodigd stationair debiet van 421 m³/uur (veldstrekking V-15) zien en een opstartdebiet van 525 m³/uur. Het waterbezwaar voor scenario 1 bedraagt in totaal 1.781.651 m³ (afgerond naar 1.785.000 m³).

Voor scenario 2 wordt een maximaal opstartdebiet van 344 m³/uur berekend en een maximaal stationair debiet van 299 m³/uur.

Het invloedsgebied voor de bemaling is maximaal 1100m in het watervoerend pakket. In de deklaag is het invloedsgebied beduidend lager, maximaal 92m.

De bemaling voor het project 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland' onderdeel tracédeel Eemshaven-Delfzijl is vergunningsplichtig. Indien gebruik wordt gemaakt van oppervlaktewater in beheer bij Waterschap Hunze en AA's is het lozen hierop tevens vergunningsplichtig.

Hierbij wordt opgemerkt dat de debieten op basis van conservatieve uitgangspunten met oog op hoeveelheid en de invloed in de omgeving in het kader van een vergunningsproces (vergunning of melding) bepaald zijn. De daadwerkelijke debieten tijdens de exploitatie van de bemaling kunnen lager zijn.

8.2 Omgevingsrisico's

Voor de toetsing van het behoudt van de gebruiksfuncties van het land binnen het invloedsgebied van de bemaling is gebruik gemaakt van de 'Checklist risico's' zoals te vinden in Bijlage 2 van BRL 12010. Uit de beschouwing zijn geen omgevingsrisico's gevonden die als 'hoog' worden geclassificeerd.

Wel zijn de zijn de volgende omgevingsrisico's gevonden die als 'aanvaardbaar' zijn geclassificeerd:

- Kans op schade door zetting. Aanbevolen wordt om zettingsberekeningen uit te voeren voor de aangegeven maatgevende panden, waterkeringen, spoorlijn Delfzijl-Delfzijl haven en ter plaatse van K-05 west als referentie voor de grootst mogelijke maaiveldzakking.
- Kans op het onttrekken van verontreinigd grondwater ter plaatse van Delfzijl haven. Hiervoor wordt aanbevolen een BUS melding te doen voor een deelsanering. Binnen het freatisch invloedsgedebied zijn, met uitzondering van Delfzijl haven, geen verontreinigingen gevonden.
- Kans op derving opbrengst gewaspercelen. Gezien de beperkte omvang van het freatisch invloedsgedebied wordt het risico als 'acceptabel' geclassificeerd.

Onder andere de omgevingsrisico's WKO, upconing zout/zout grensvlak, effect op waterwingebieden, effect op Natura 2000 en monumentale bomen zijn niet aanwezig binnen het invloedsgedebied of niet van toepassing op deze bemaling.

Afhankelijk van de uitkomst van de zettingsberekeningen en eventuele verplaatsingsberekeningen wordt locatie specifieke monitoring aanbevolen. Een algemene monitoring van de bemaling wordt aanbevolen door gebruik te maken van de nog te plaatsen projectpeilbuizen.

8.3 Actielijst

Voor de uitvoering van de bemaling voor het project 'Waterstofnetwerk Noord-Nederland', tracédeel Eemshaven-Delfzijl (beheersgebied Waterschap Noorderzijlvest) worden onderstaande actiepunten aanbevolen:

- Uitvoeren van de zettingsberekeningen en beoordeling risico kans op schade door zetting.

- Het initiëren van een vooroverleg met Waterschap Hunze en AA's waarin het project wordt besproken en met name de lozingsopties op oppervlaktewater. Tevens wordt conform de Keur het risico op verspreiden / onttrekken van verontreinigingen besproken bij het vooroverleg.
- Bij eventueel aandachtspunten vanuit het vooroverleg met het waterschap dient het bemalingsadvies te worden geüpdatet.
- Voor het project Waterstofnetwerk Noord-Nederland wordt een MER opgesteld. Ten behoeve van de MER dient een waterparagraaf te worden opgesteld met het voorliggend bemalingsadvies als onderbouwing van de effecten in de tijdelijke (realisatie) situatie.
- Aanvraag vergunning onttrekking, vergunning lozing waterkwantiteit en melding lozing waterkwaliteit (Blbi) indienen via Omgevingsloket Online waarbij rekening moet worden gehouden met een behandelingstijd van circa 8 à 14 weken. Bij de aanvraag moet het bemalingsdebiet (inclusief opstartdebiet) van 525 m³/uur en waterbezwaar van 1.785.000 m³ worden opgegeven.
- Aanvraag vergunning bij Prorail voor het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand/stijghoogte ter plaatse van spoorlijn Delfzijl-Delfzijl haven.
- Indien verontreinigd grondwater ter plaatse van Delfzijl haven wordt onttrokken dient hiervoor een BUS-melding te worden gedaan of een (deel)saneringsplan te worden opgesteld.
- De in paragraaf 3.1 genoemde uitgangspunten moeten worden gecontroleerd aan de hand van het nog uit te voeren grondonderzoek, peilbuismetingen en metingen grondwaterkwaliteit.
- De in dit rapport geschetste bemaling dient door een uitvoerend bemalingsbedrijf verder worden uitgewerkt in een technisch bemalingsplan op basis van de inrichting, fasering en planning van de werkzaamheden. Aanbevolen wordt om hierbij de systematiek van de BRL12000 te volgen.

In dit kader dienen ook de monitoringswerkzaamheden verder gespecificeerd te worden.

- Uitvoeren van het monitoringsadvies zoals opgesteld in hoofdstuk 6.

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA22311b2

Pagina
32/40

N.V. Nederlandse Gasunie**Geohydrologisch onderzoek Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Eemskanaal-Delfzijl**

Project nr CRUX 22311

Kenmerk Gasunie WNN-ARC-OMG-GEN-GHR-001

Overzicht kruisingen en veldstrekingen

Volgnummer	Kenmerk	Methode	DN [mm]	Lengte [m]	BodemBreedte [m]	Ontgravingsdiepte [m-MV]	Bemalingsduur
1	V-01	open ontgraving	750	191	1	2.5	10
2	V-02	open ontgraving	750	891	1	2.5	10
3	V-03	open ontgraving	750	435	1	2.5	10
4	V-04	open ontgraving	750	421	1	2.5	10
5	V-05	open ontgraving	750	1344	1	2.5	10
6	V-06	open ontgraving	750	333	1	2.5	10
7	V-07	open ontgraving	750	54	1	2.5	10
8	V-08	open ontgraving	400	278	0.6	2.15	10
9	V-09	open ontgraving	400	210	0.6	2.15	10
10	V-10	open ontgraving	400	404	0.6	2.15	10
11	V-11	open ontgraving	400	1287	0.6	2.15	10
12	V-12	open ontgraving	400	718	0.6	2.15	10
13	V-13	open ontgraving	400	441	0.6	2.15	10
14	V-14	open ontgraving	400	399	0.6	2.15	10
15	V-15	open ontgraving	400	1496	0.6	2.15	10
16	V-16	open ontgraving	400	95	0.6	2.15	10
17	V-17	open ontgraving	400	639	0.6	2.15	10
18	V-18	open ontgraving	400	600	0.6	2.15	10
19	V-19	open ontgraving	400	111	0.6	2.15	10
20	V-20	open ontgraving	400	775	0.6	2.15	10
21	V-21	open ontgraving	400	199	0.6	2.15	10
22	V-22	open ontgraving	400	454	0.6	2.15	10
23	V-23	open ontgraving	400	510	0.6	2.15	10
24	V-24	open ontgraving	400	1858	0.6	1.4	10
25	K-01 zuid	HDD	750	20	4	4	21
26	K-02 west	Avegaar	750	30	4	4	15
27	K-02 oost	Avegaar	750	20	4	4	15
28	K-03 west	HDD	750	20	4	4	21
29	K-03 oost	HDD	750	20	4	4	21
30	K-04 west	HDD	750	20	4	4	21
31	K-04 oost	HDD	750	20	4	4	21
32	K-05 west	GFT	750	30	4	4	42
33	K-05 oost	GFT	750	30	4	4	35
34	K-06 noord	GFT	750	30	4	4	42
35	K-06 zuid	GFT	750	30	4	4	35
36	K-07 west	HDD	750	20	4	4	21
37	K-07 oost	HDD	750	20	4	4	21
38	K-08 west	GFT	750	30	4	4	42
39	K-08 oost	GFT	750	30	4	4	35
40	K-09 west	Avegaar/Persing	400	30	4	4	15
41	K-09 oost	Avegaar/Persing	400	20	4	4	15
42	K-10 west	GFT	400	30	4	4	42
43	K-10 oost	GFT	400	30	4	4	35

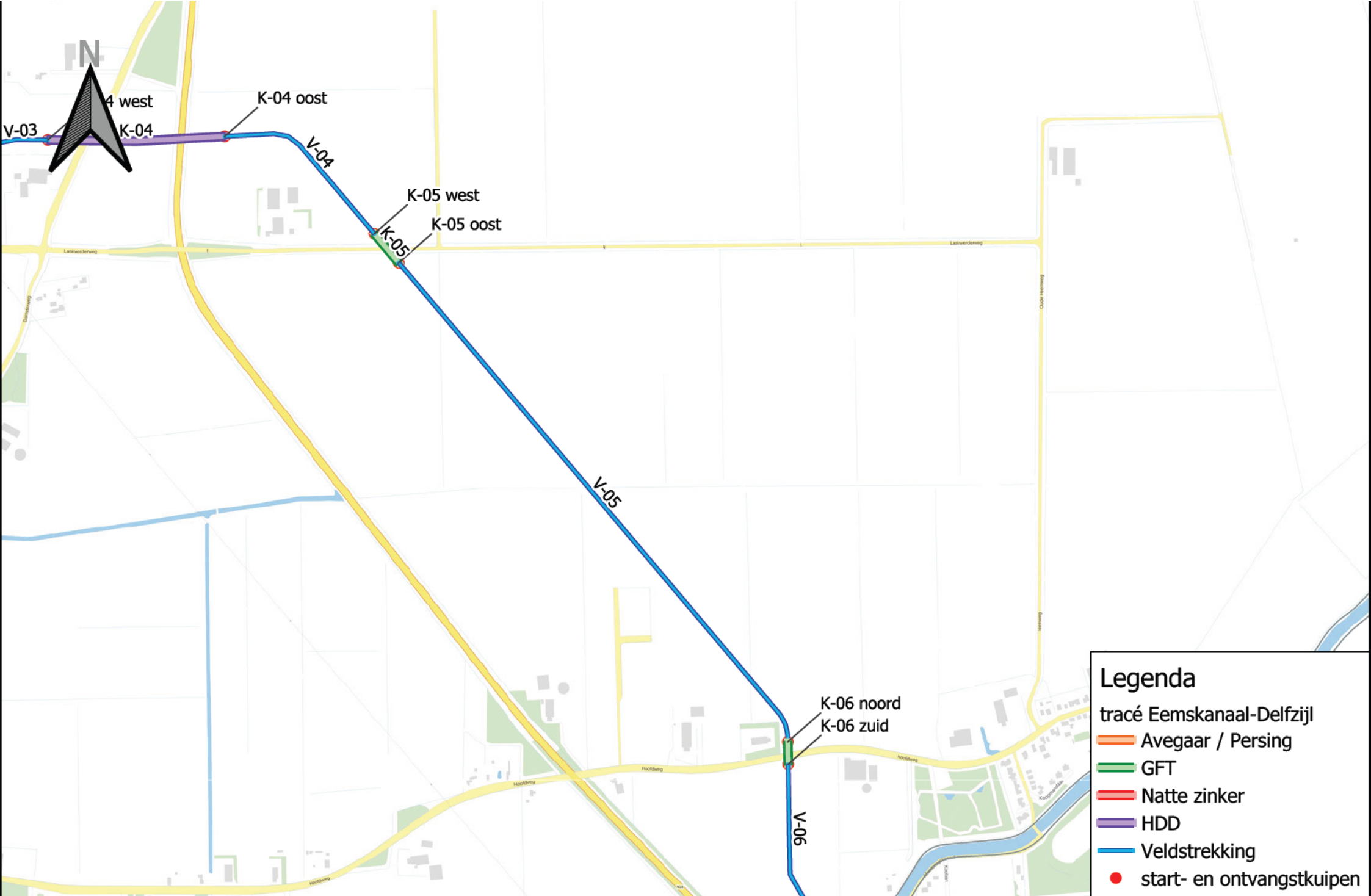
44	K-11 west	Natte zinker	400					
45	K-11 oost	Natte zinker	400					
46	K-12 west	Avegaar/Persing	400	30	4	4	15	
47	K-12 oost	Avegaar/Persing	400	20	4	4	15	
48	K-13 west	GFT	400	30	4	4	42	
49	K-13 oost	GFT	400	30	4	4	35	
50	K-14 zuid	GFT	400	30	4	4	42	
51	K-14 noord	GFT	400	30	4	4	35	
52	K-15 zuid	HDD	400	20	4	4	21	
53	K-15 noord	HDD	400	20	4	4	21	
54	K-16 zuid	HDD	400	20	4	4	21	
55	K-16 noord	HDD	400	20	4	4	21	
56	K-17 west	Avegaar/Persing	400	30	4	4	15	
57	K-17 oost	Avegaar/Persing	400	20	4	4	15	
58	K-18 west	Avegaar/Persing	400	30	4	4	15	
59	K-18 oost	Avegaar/Persing	400	20	4	4	15	
60	K-19 west	Avegaar/Persing	400	30	4	4	15	
61	K-19 oost	Avegaar/Persing	400	20	4	4	15	
62	K-20 west	GFT	400	30	4	4	42	
63	K-20 oost	GFT	400	30	4	4	35	
64	K-21 west	GFT	400	30	4	4	42	
65	K-21 oost	GFT	400	30	4	4	35	
66	K-22 zuid	HDD	400	20	4	4	21	
67	K-22 noord	HDD	400	20	4	4	21	
68	K-23 oost	GFT	400	30	4	4	42	
69	K-23 west	GFT	400	30	4	4	35	
70	K-24 zuid	HDD	400	20	4	4	21	
71	K-24 noord	HDD	400	20	4	4	21	



Legenda

- tracé Eemskanaal-Delfzijl
-  Avegaar / Persing
-  GFT
-  Natte zinker
-  HDD
-  Veldstrekking
-  start- en ontvangstuipen

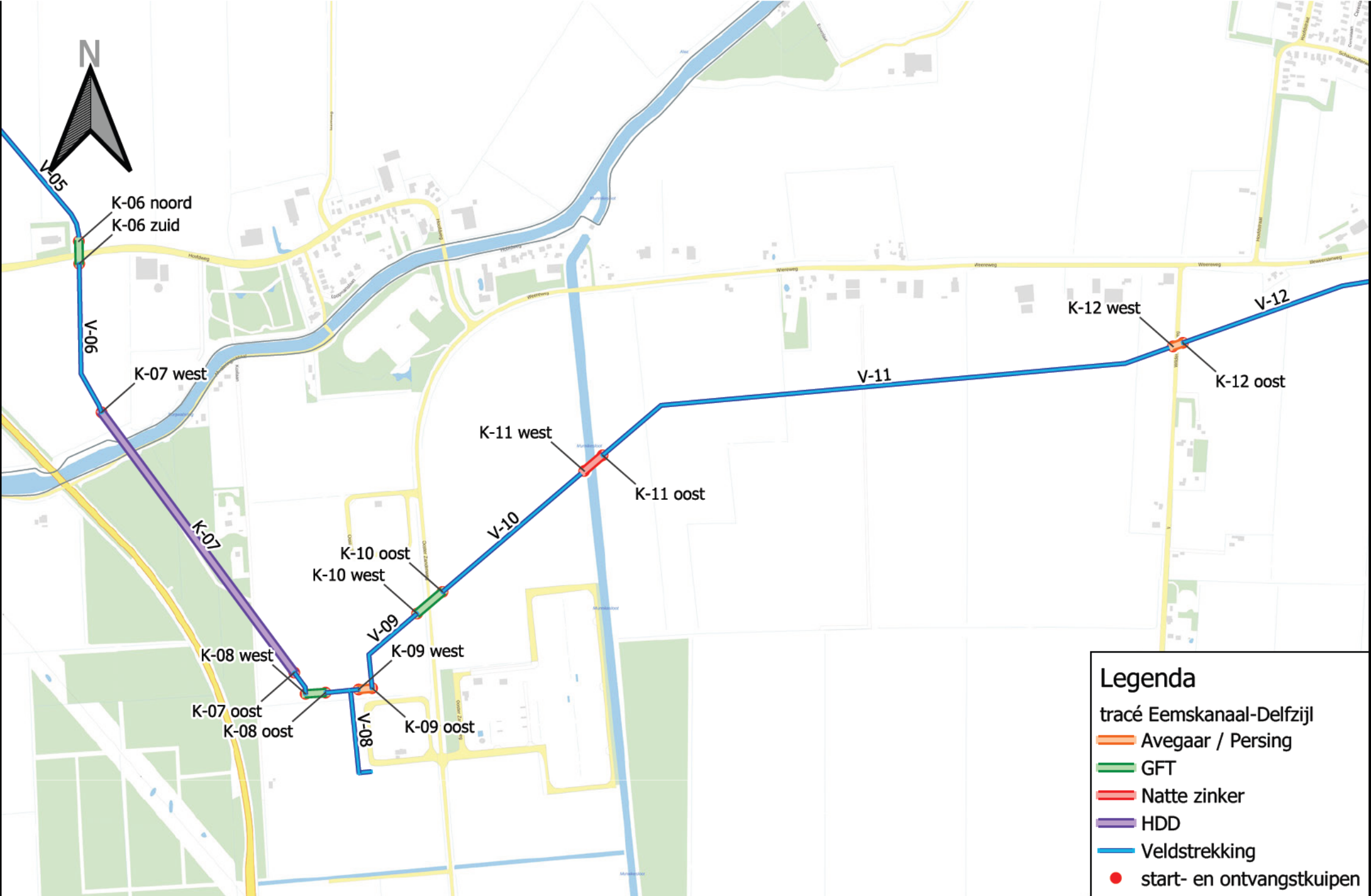




Legenda

- tracé Eemskanaal-Delfzijl
- Avegaar / Persing
- GFT
- Natte zinker
- HDD
- Veldstrekking
- start- en ontvangstuipen





Legenda

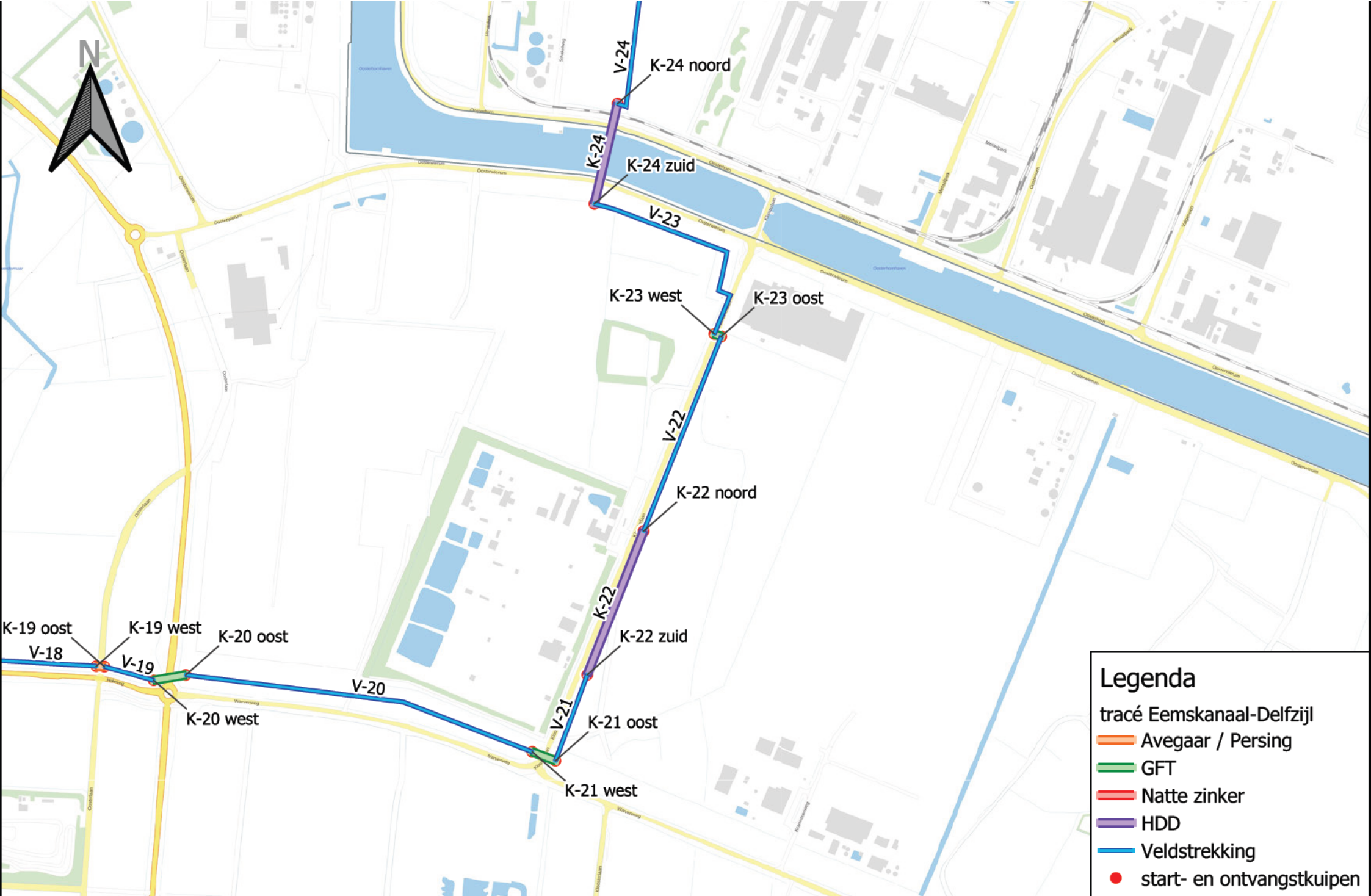
- tracé Eemskanaal-Delfzijl
- Avegaar / Persing
- GFT
- Natte zinker
- HDD
- Veldstrekking
- start- en ontvangstuipen





Legenda

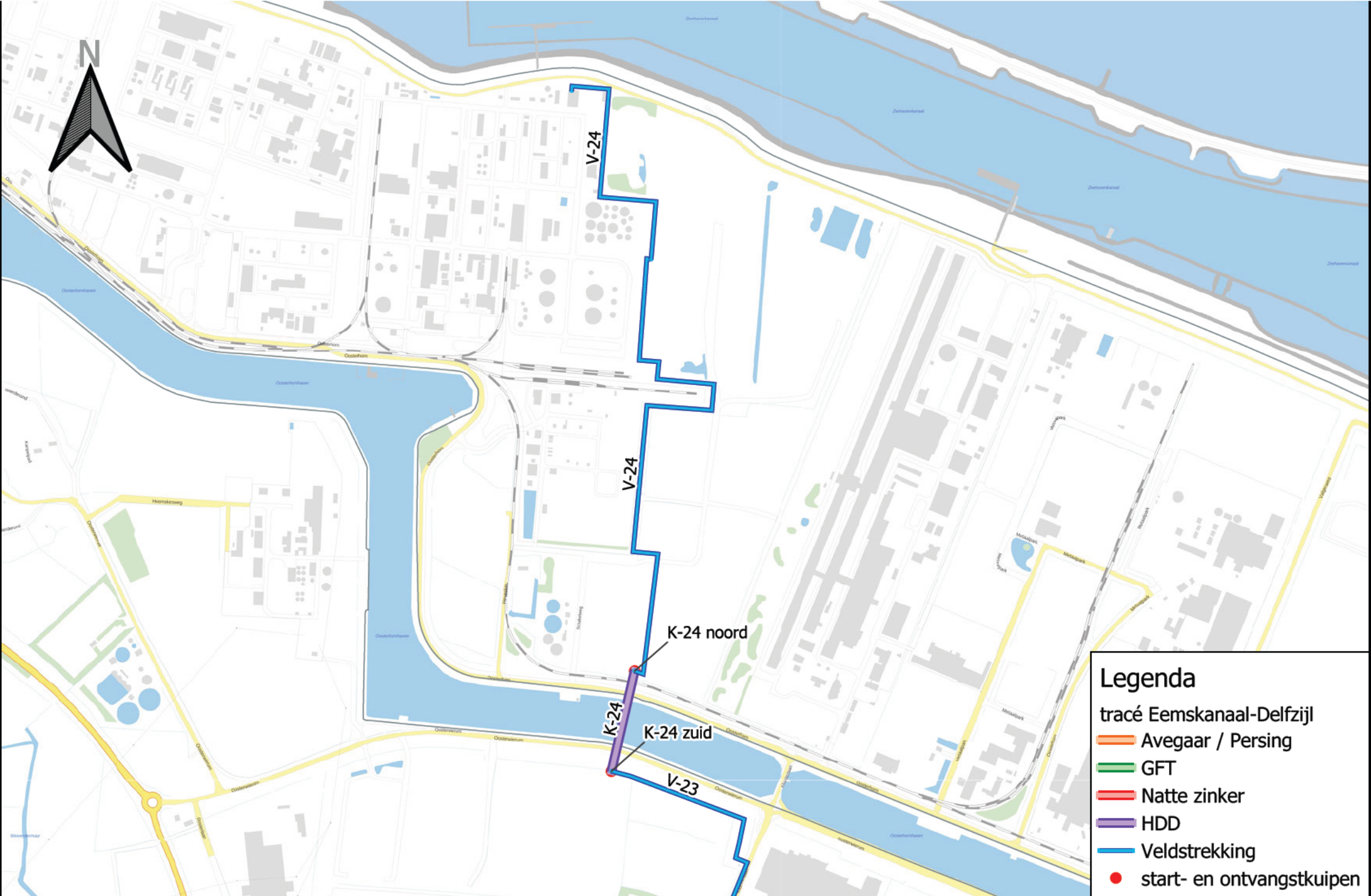
- tracé Eemskanaal-Delfzijl
- Avegaar / Persing
- GFT
- Natte zinker
- HDD
- Veldstrekking
- start- en ontvangstuipen



Legenda

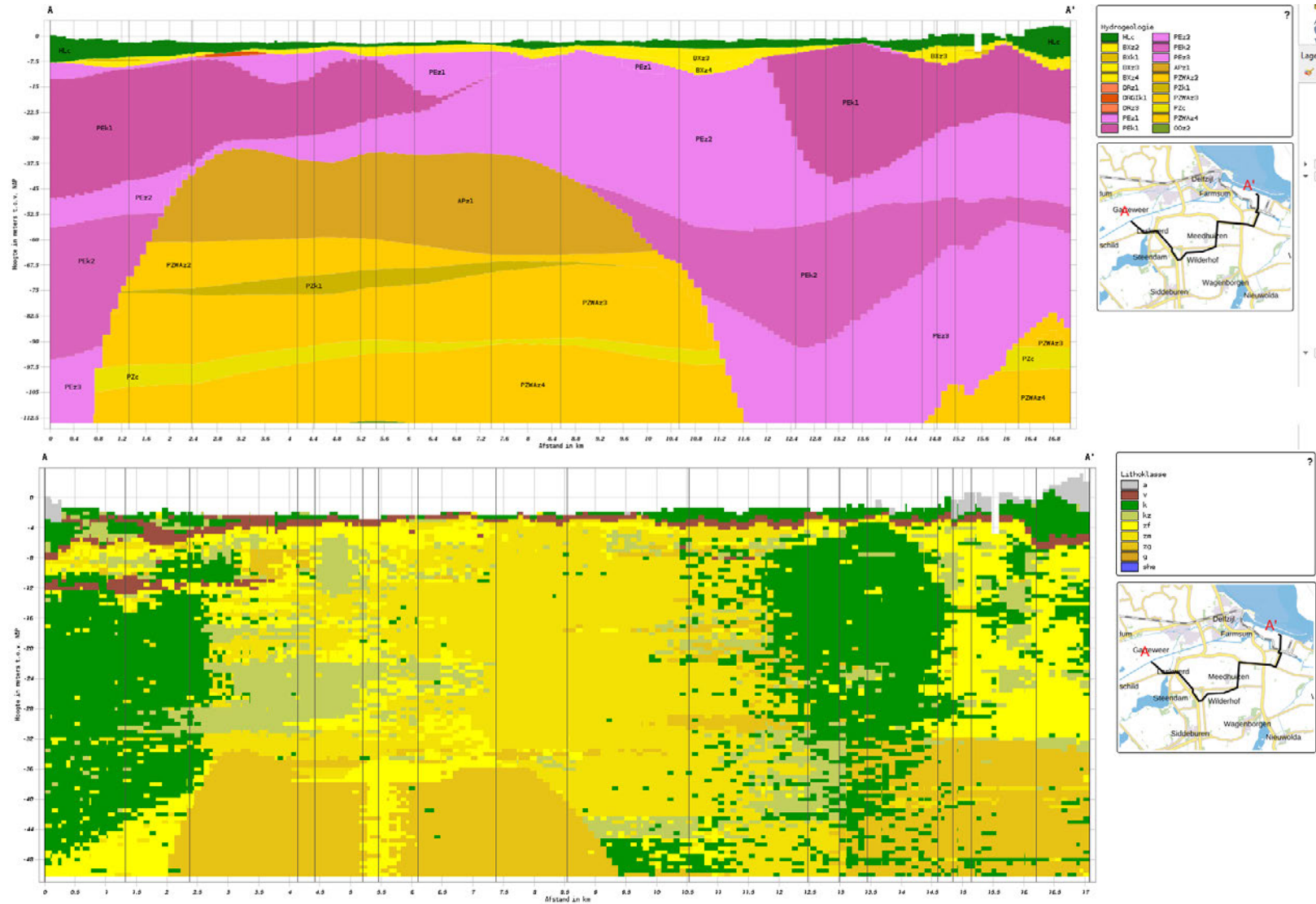
- tracé Eemskanaal-Delfzijl
- Avegaar / Persing
- GFT
- Natte zinker
- HDD
- Veldstrekking
- start- en ontvangstuipen





Legenda

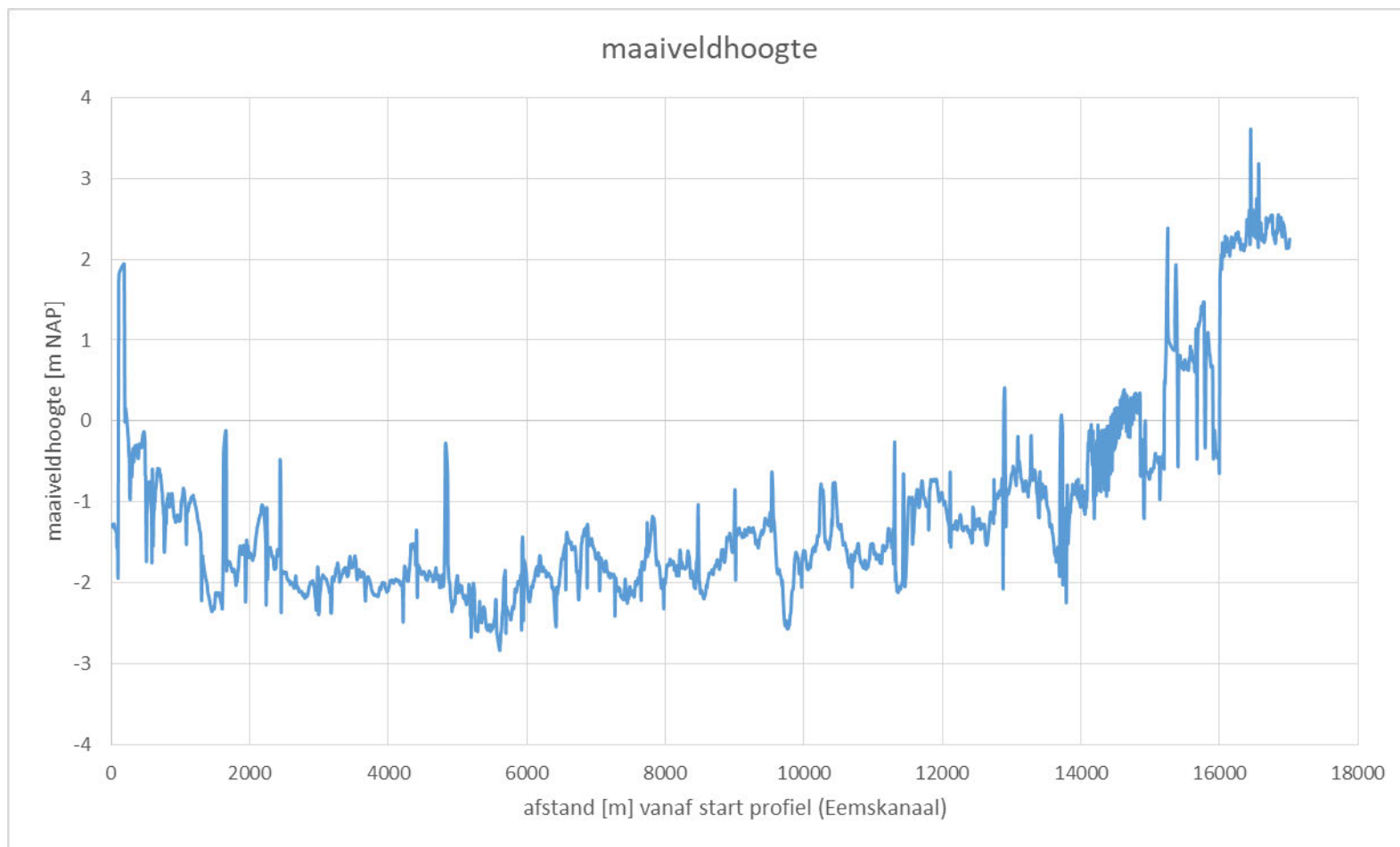
- tracé Eemskanaal-Delfzijl
- Avegaar / Persing
- GFT
- Natte zinker
- HDD
- Veldstrekking
- start- en ontvangstuipen



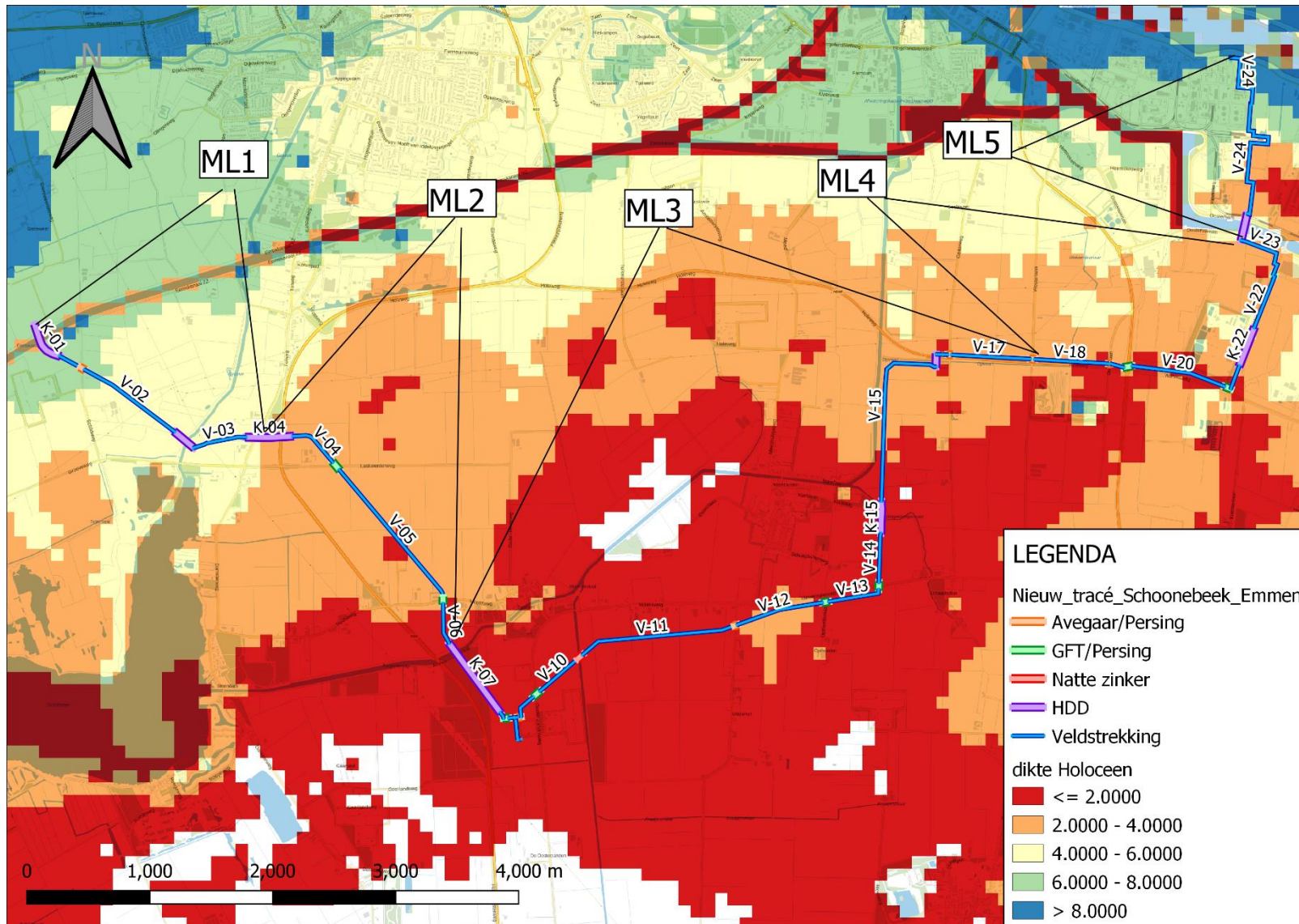
Ondergrondmodel Dinoloket ter plaatse van tracédeel Eemshaven - Delfzijl met boven: REGISII en onder: GeoTop v1.4



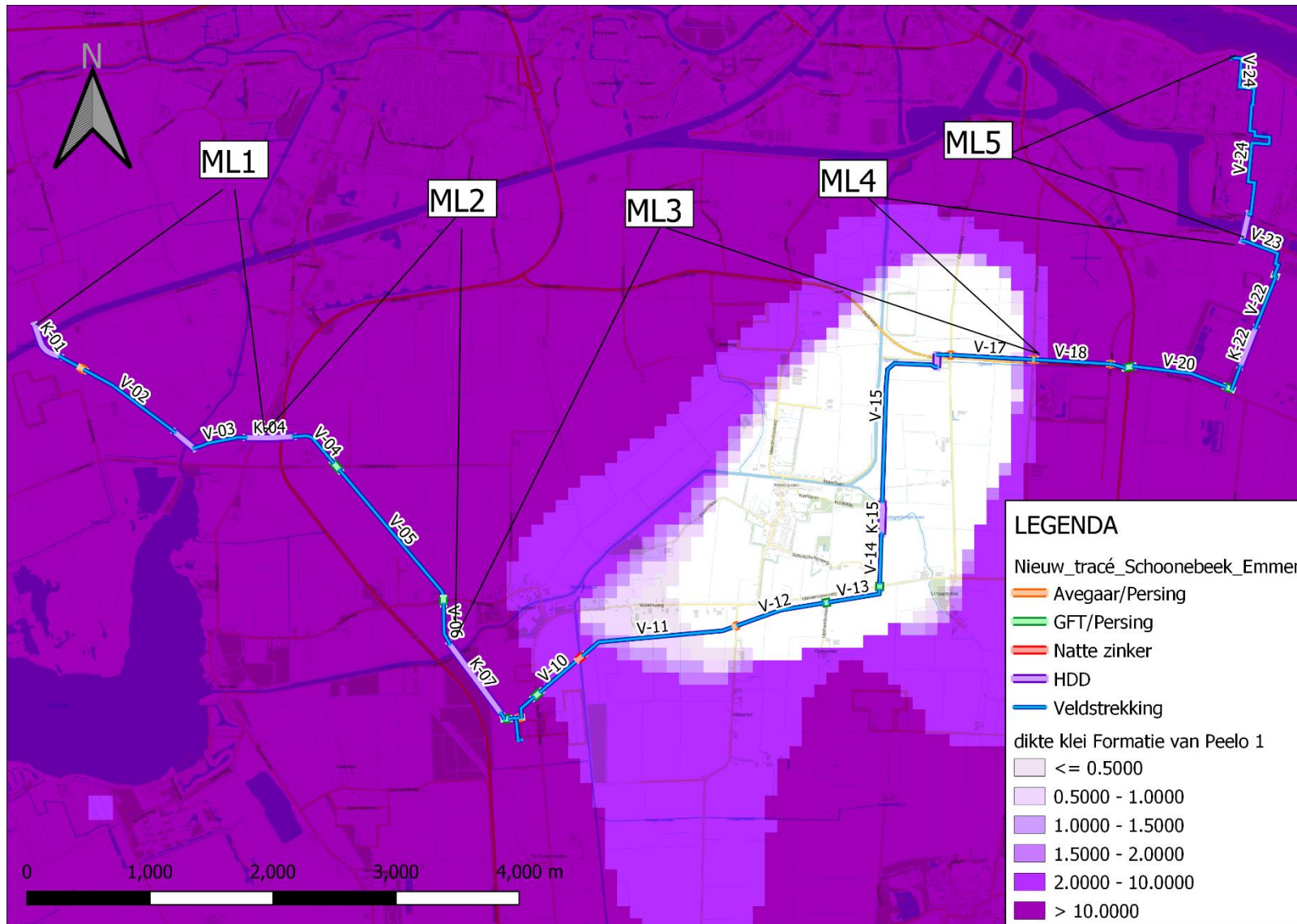
Hoogteligging maaiveld tracédeel Eemshaven-Delfzijl in bovenaanzicht [m NAP]



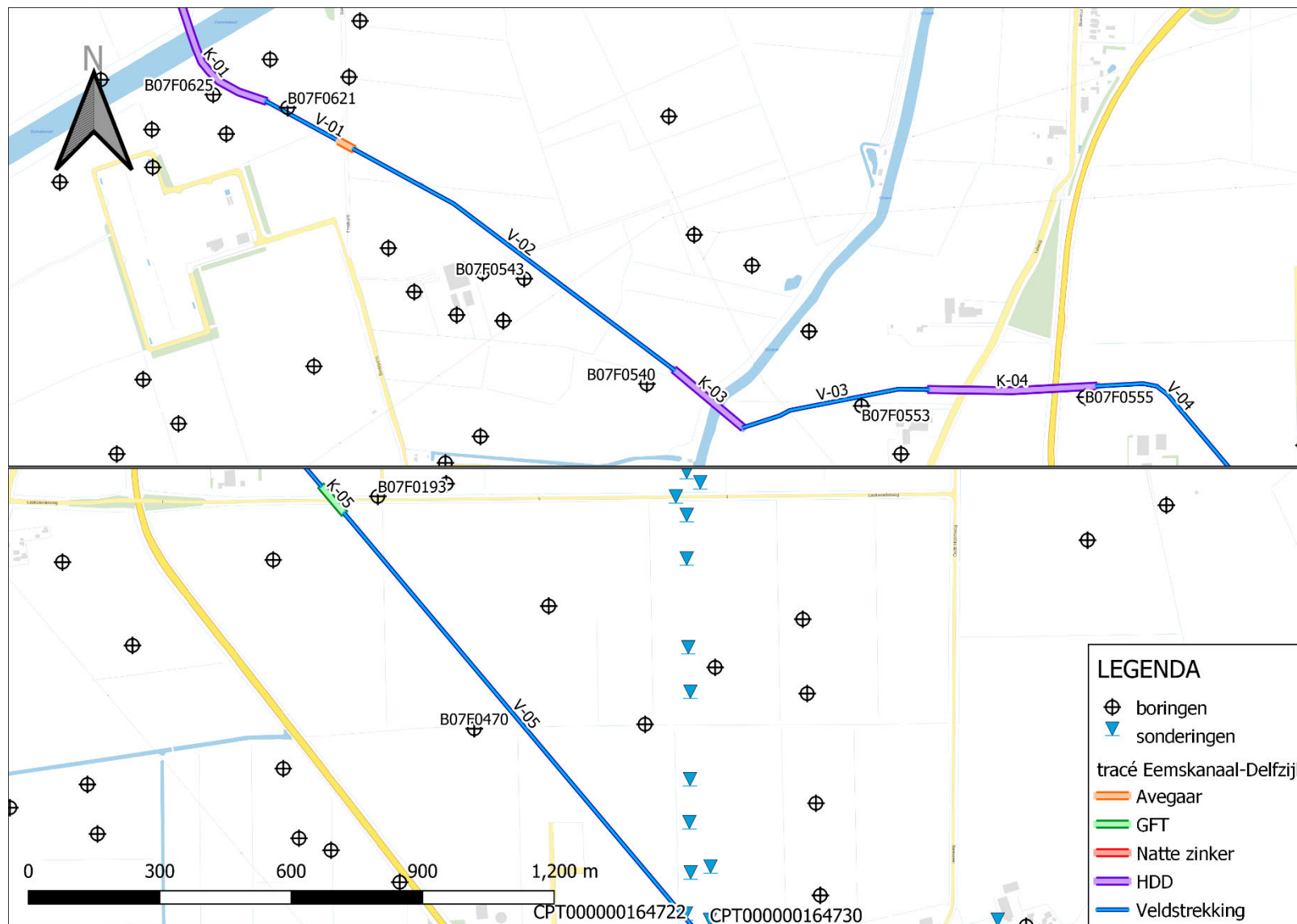
Hoogteligging maaiveld tracédeel Eemshaven-Delfzijl [m NAP]



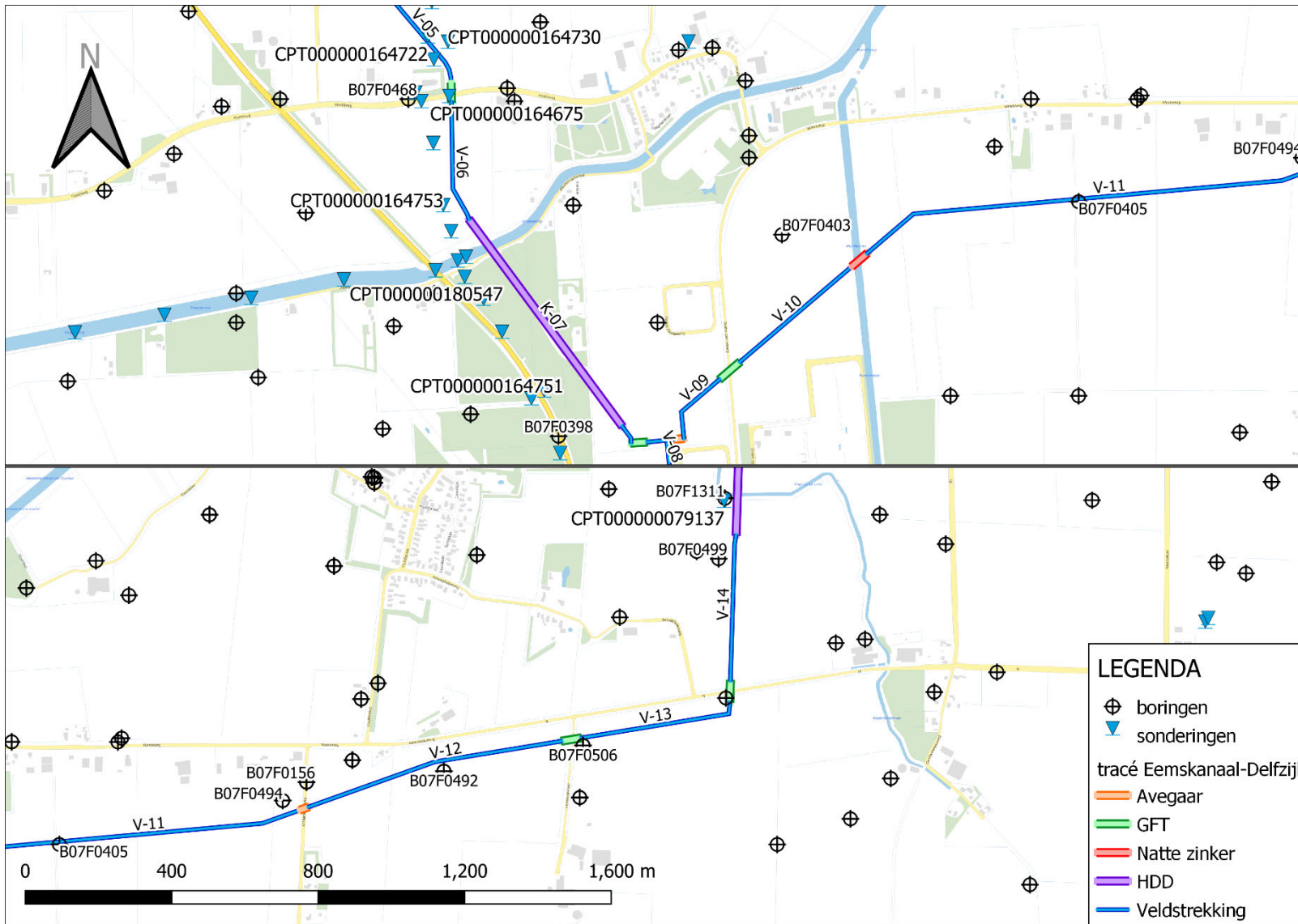
Kaart met indeling in geologische deelgebieden en de dikte van de Holocene deklaag [m] (GeoTop vl.4 [8])



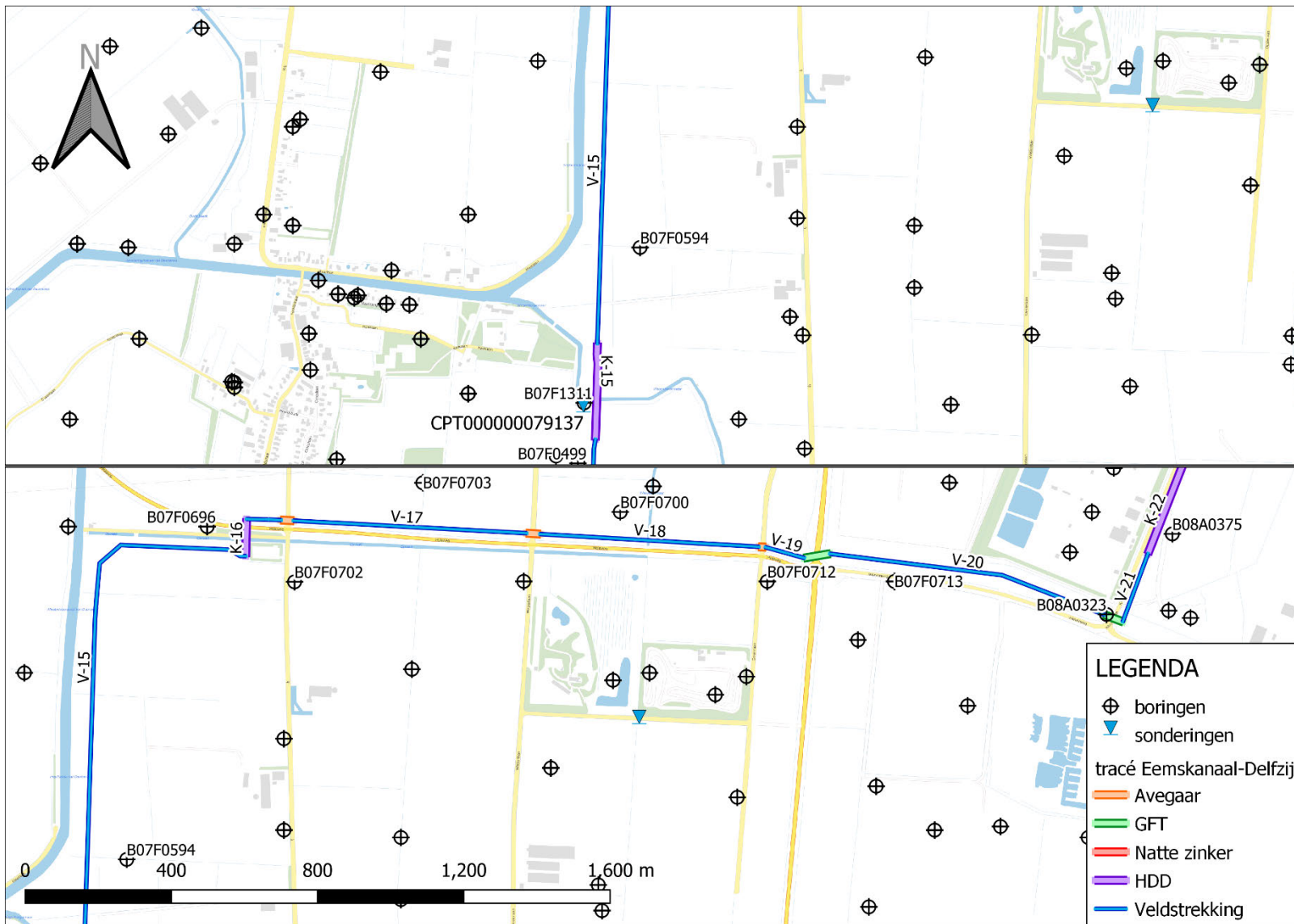
Kaart met indeling in geologische deelgebieden en de dikte van de klei van Formatie van Peelo 1 [m] (GeoTop v1.4 [8])



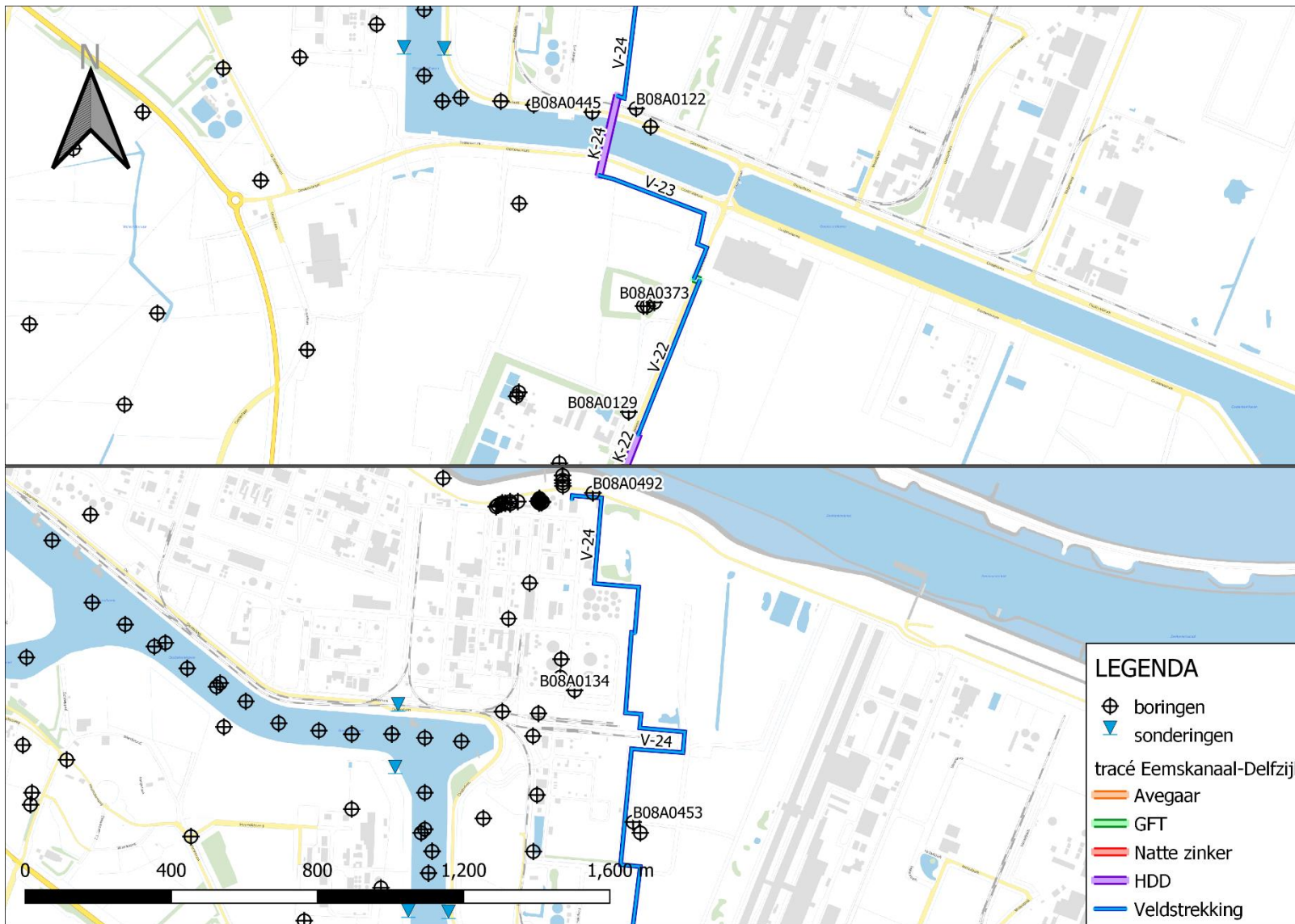
Kaart met beschikbare boringen en sondingen Dinoloket



Kaart met beschikbare boringen en sonderingen Dinoloket



Kaart met beschikbare boringen en sonderingen Dinoloket



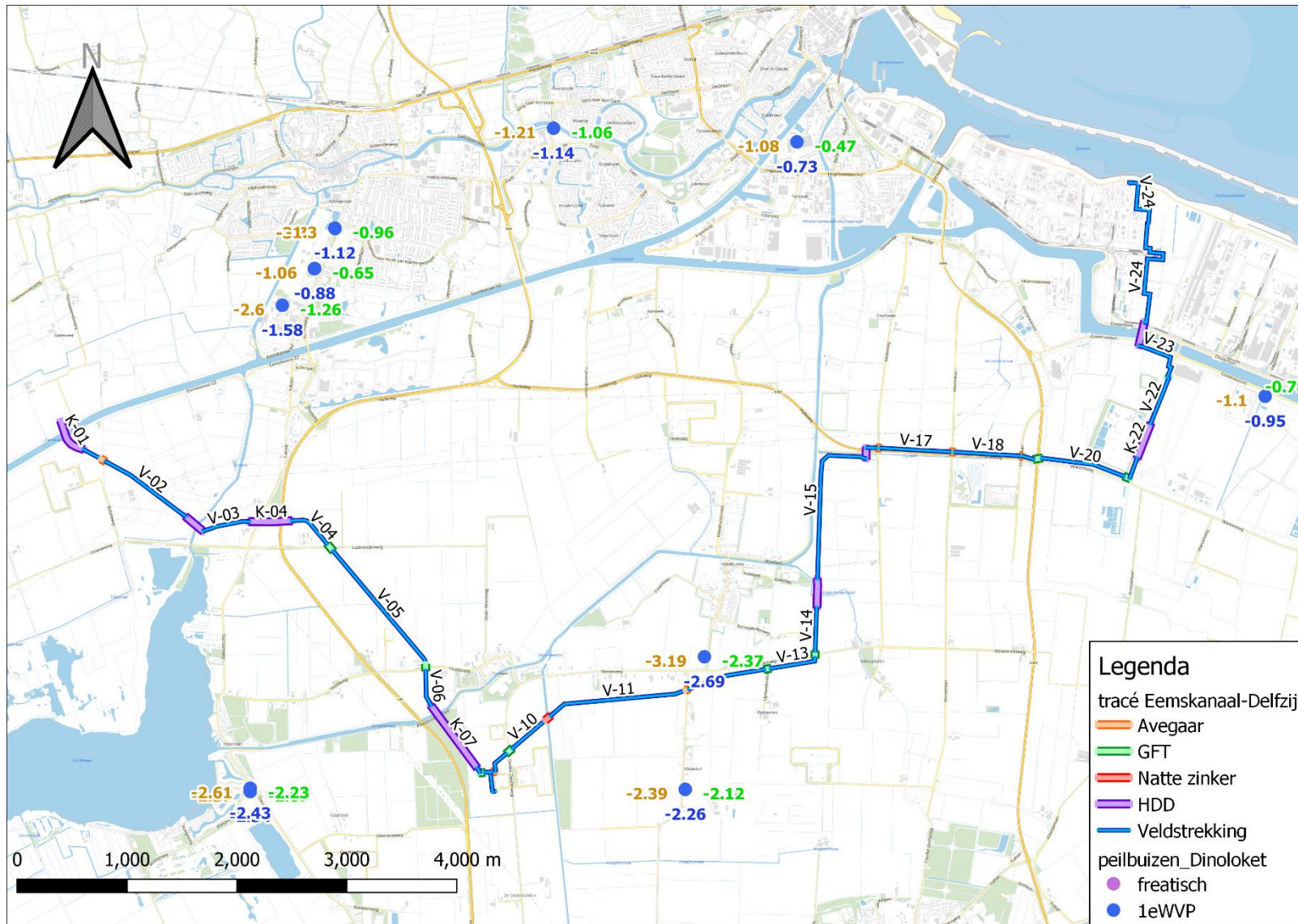
Kaart met beschikbare boringen en sonderingen Dinoloket

Berekende percentielwaarden grondwaterstand per peilbuis

Peilbuis nr.	Watervoerende laag	Laagst gemeten	GLG / GLS (5%-waarde)	GG / GS (50%-waarde)	GHG / GHS (95%-waarde)	Hoogst gemeten
		<i>[m t.o.v. NAP]</i>				
B07F0324_1	freatisch	-2,4	-1,87	-1,21	-0,69	-0,62
B07F0323_1	freatisch	-1,64	-1,41	-1,15	-0,82	-0,22
B07F0322_1	freatisch	-2,01	-1,30	-0,77	-0,28	-0,17
B07F0321_1	freatisch	-2,11	-1,56	-0,42	0,19	0,24
B07F0315_1	freatisch	-1,52	-1,45	-1,21	-0,80	-0,52
B07F0314_1	freatisch	-1,57	-1,57	-1,40	-1,15	-0,87
B08A0054_1	freatisch	-3,06	-2,93	-2,75	-2,60	-2,37
B08A0053_1	freatisch	-3,21	-1,21	-1,01	-0,73	-0,32
B07F0335_1	freatisch	-1,82	-1,63	-1,40	-1,22	-0,94
B07F0326_1	freatisch	-3,07	-2,72	-2,42	-2,24	-2,23
B07F0171_1	freatisch	-1,56	-1,20	-1,02	-0,84	-0,68
B07F0077_1	WVP1	-2,52	-2,47	-2,31	-2,14	-2,04
B07F0298_1	WVP1	-1,42	-1,06	-0,88	-0,65	-0,28
B07F0297_1	WVP1	-1,67	-1,30	-1,12	-0,96	-0,78
B08A0053_2	WVP1	-1,28	-1,10	-0,95	-0,78	-0,36
B07F0332_1	WVP1	-2,69	-2,61	-2,43	-2,23	-2,05
B07F0331_1	WVP1	-2,96	-2,57	-2,34	-2,07	-1,60
B07F0329_1	WVP1	-3,28	-3,19	-2,69	-2,37	-2,18
B08A0054_3	WVP1	-1,6	-1,37	-1,23	-1,07	-0,96
B08A0054_2	WVP1	-1,54	-1,33	-1,18	-1,04	-0,93
B07F0194_1	WVP1	-1,33	-1,21	-1,14	-1,06	-0,81
B07F0171_2	WVP1	-3,08	-2,60	-1,58	-1,26	-1,08
B07F0155_1	WVP1	-1,3	-1,08	-0,73	-0,47	-0,23
B07F0088_1	WVP1	-4,55	-3,72	-2,24	-0,88	-0,78
B07F0084_1	WVP1	-3,77	-3,48	-2,22	-1,02	-0,91
B07F0077_2	WVP1	-2,55	-2,39	-2,26	-2,12	-2,01



Peilbuislocaties grondwaterstand (Freatisch) met in **geel**: GLG, **blauw**: GG en **groen**: GHG [m NAP]



Peilbuislocaties stijghoogte (1e WVP) met in **geel**: GLS, **blauw**: GS en **groen**: GHS [m NAP]

LET OP: in deze bijlage wordt gebruik gemaakt van een 'punt' als decimaalteken en 'komma' voor het aangeven van duizendtallen

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 1
 Kenmerk : V-01
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 191 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.64
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.14
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.06
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.85
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -2.38
 Debiet opstart [m³/d] 201
 Debiet eind [m³/d] 69
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,044
 Invloedsgebied [m] 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -1.59
 Debiet opstart [m³/d] 134
 Debiet eind [m³/d] 46
 Totaal Waterbezwaar [m³] 698
 Invloedsgebied [m] 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] 0.00
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] 0.00
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 2
 Kenmerk : V-02
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 891 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.78
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.28
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.16
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.97
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.42
 Debiet opstart [m³/d] : 952
 Debiet eind [m³/d] : 329
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,954
 Invloedsgebied [m] : 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.61
 Debiet opstart [m³/d] : 633
 Debiet eind [m³/d] : 219
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,296
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -0.54
 Debiet opstart [m³/d] : 437
 Debiet eind [m³/d] : 421
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,290
 Invloedsgebied [m] : 572

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : 0.00
 Debiet opstart [m³/d] : 0
 Debiet eind [m³/d] : 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 0
 Invloedsgebied [m] : 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 3
 Kenmerk : V-03
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 435 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.47
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.97
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.77
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.63
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.50
 Debiet opstart [m³/d] : 480
 Debiet eind [m³/d] : 166
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,501
 Invloedsgebied [m] : 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.64
 Debiet opstart [m³/d] : 315
 Debiet eind [m³/d] : 109
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,640
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -0.18
 Debiet opstart [m³/d] : 87
 Debiet eind [m³/d] : 84
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 854
 Invloedsgebied [m] : 243

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : 0.00
 Debiet opstart [m³/d] : 0
 Debiet eind [m³/d] : 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 0
 Invloedsgebied [m] : 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 4
 Kenmerk : V-04
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 421 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.99
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.49
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.27
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.12
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.52
 Debiet opstart [m³/d] : 473
 Debiet eind [m³/d] : 176
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,542
 Invloedsgebied [m] : 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.67
 Debiet opstart [m³/d] : 314
 Debiet eind [m³/d] : 117
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,684
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -0.70
 Debiet opstart [m³/d] : 427
 Debiet eind [m³/d] : 403
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,144
 Invloedsgebied [m] : 441

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : 0.00
 Debiet opstart [m³/d] : 0
 Debiet eind [m³/d] : 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 0
 Invloedsgebied [m] : 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 5
 Kenmerk : V-05
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 1344 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.73
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.23
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.01
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.86
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -2.52
 Debiet opstart [m³/d] 1,512
 Debiet eind [m³/d] 562
 Totaal Waterbezwaar [m³] 8,117
 Invloedsgebied [m] 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -1.67
 Debiet opstart [m³/d] 1,002
 Debiet eind [m³/d] 372
 Totaal Waterbezwaar [m³] 5,379
 Invloedsgebied [m] 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -2.03
 Debiet opstart [m³/d] 3,292
 Debiet eind [m³/d] 3,026
 Totaal Waterbezwaar [m³] 31,557
 Invloedsgebied [m] 758

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -1.53
 Debiet opstart [m³/d] 2,481
 Debiet eind [m³/d] 2,281
 Totaal Waterbezwaar [m³] 23,785
 Invloedsgebied [m] 700

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 6
 Kenmerk : V-06
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 333 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.85
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.35
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.13
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.9
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -2.53
 Debiet opstart [m³/d] 376
 Debiet eind [m³/d] 140
 Totaal Waterbezwaar [m³] 2,020
 Invloedsgebied [m] 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -1.76
 Debiet opstart [m³/d] 261
 Debiet eind [m³/d] 97
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,404
 Invloedsgebied [m] 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -2.13
 Debiet opstart [m³/d] 1,108
 Debiet eind [m³/d] 1,051
 Totaal Waterbezwaar [m³] 10,787
 Invloedsgebied [m] 625

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -1.63
 Debiet opstart [m³/d] 848
 Debiet eind [m³/d] 804
 Totaal Waterbezwaar [m³] 8,255
 Invloedsgebied [m] 574

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 7
 Kenmerk : V-07
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 54 x 1 x 2.5
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.44
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.94
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.71
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.4
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.53
 Debiet opstart [m³/d] : 64
 Debiet eind [m³/d] : 30
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 383
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.84
 Debiet opstart [m³/d] : 46
 Debiet eind [m³/d] : 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 278
 Invloedsgebied [m] : 24

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.17
 Debiet opstart [m³/d] : 1,374
 Debiet eind [m³/d] : 1,335
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 13,526
 Invloedsgebied [m] : 575

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.67
 Debiet opstart [m³/d] : 1,157
 Debiet eind [m³/d] : 1,124
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 11,390
 Invloedsgebied [m] : 527

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 8
 Kenmerk : V-08
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 278 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.26
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.41
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.53
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.22
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 282
 Debiet eind [m³/d] : 132
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,690
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 193
 Debiet eind [m³/d] : 90
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,155
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.64
 Debiet opstart [m³/d] : 3,768
 Debiet eind [m³/d] : 3,488
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 36,177
 Invloedsgebied [m] : 853

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.14
 Debiet opstart [m³/d] : 3,053
 Debiet eind [m³/d] : 2,827
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 29,318
 Invloedsgebied [m] : 791

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 9
 Kenmerk : V-09
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 210 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.1
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.25
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.06
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 213
 Debiet eind [m³/d] : 100
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,280
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 146
 Debiet eind [m³/d] : 69
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 875
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 2,539
 Debiet eind [m³/d] : 2,378
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 24,528
 Invloedsgebied [m] : 741

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.36
 Debiet opstart [m³/d] : 1,586
 Debiet eind [m³/d] : 1,485
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 15,320
 Invloedsgebied [m] : 605

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 10
 Kenmerk : V-10
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 404 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.89
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.04
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.16
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.85
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 410
 Debiet eind [m³/d] : 192
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,452
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 280
 Debiet eind [m³/d] : 131
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,676
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.97
 Debiet opstart [m³/d] : 3,735
 Debiet eind [m³/d] : 3,397
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 35,535
 Invloedsgebied [m] : 843

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.15
 Debiet opstart [m³/d] : 2,183
 Debiet eind [m³/d] : 1,986
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 20,773
 Invloedsgebied [m] : 684

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 11
 Kenmerk : V-11
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 1287 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.75
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.9
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.02
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.71
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 1,305
 Debiet eind [m³/d] : 608
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 7,797
 Invloedsgebied [m] : 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 892
 Debiet eind [m³/d] : 416
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 5,329
 Invloedsgebied [m] : 24

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.83
 Debiet opstart [m³/d] : 9,077
 Debiet eind [m³/d] : 7,736
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 83,592
 Invloedsgebied [m] : 1,049

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.01
 Debiet opstart [m³/d] : 5,007
 Debiet eind [m³/d] : 4,267
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 46,109
 Invloedsgebied [m] : 859

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 12
 Kenmerk : V-12
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 718 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.61
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.76
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.88
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.57
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 728
 Debiet eind [m³/d] : 340
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,354
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 498
 Debiet eind [m³/d] : 232
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,976
 Invloedsgebied [m] : 24

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.69
 Debiet opstart [m³/d] : 5,051
 Debiet eind [m³/d] : 4,451
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 47,292
 Invloedsgebied [m] : 913

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -0.87
 Debiet opstart [m³/d] : 2,604
 Debiet eind [m³/d] : 2,294
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 24,380
 Invloedsgebied [m] : 711

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 13
 Kenmerk : V-13
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 441 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.81
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.96
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.08
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.77
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 447
 Debiet eind [m³/d] : 209
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,677
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.49
 Debiet opstart [m³/d] : 306
 Debiet eind [m³/d] : 143
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,830
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.89
 Debiet opstart [m³/d] : 3,818
 Debiet eind [m³/d] : 3,457
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 36,245
 Invloedsgebied [m] : 847

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.07
 Debiet opstart [m³/d] : 2,159
 Debiet eind [m³/d] : 1,955
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 20,492
 Invloedsgebied [m] : 678

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 14
 Kenmerk : V-14
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 399 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.32
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.47
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.59
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.36
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.18
 Debiet opstart [m³/d] : 404
 Debiet eind [m³/d] : 189
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,418
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.41
 Debiet opstart [m³/d] : 261
 Debiet eind [m³/d] : 122
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,562
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.40
 Debiet opstart [m³/d] : 2,622
 Debiet eind [m³/d] : 2,387
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 24,956
 Invloedsgebied [m] : 738

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -0.58
 Debiet opstart [m³/d] : 1,084
 Debiet eind [m³/d] : 987
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 10,321
 Invloedsgebied [m] : 484

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 15
 Kenmerk : V-15
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 1496 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.87
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.02
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.15
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.17
 Debiet opstart [m³/d] : 1,510
 Debiet eind [m³/d] : 704
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 9,024
 Invloedsgebied [m] : 27

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.32
 Debiet opstart [m³/d] : 919
 Debiet eind [m³/d] : 428
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 5,489
 Invloedsgebied [m] : 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -1.95
 Debiet opstart [m³/d] : 11,109
 Debiet eind [m³/d] : 9,397
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 101,928
 Invloedsgebied [m] : 1,094

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.13
 Debiet opstart [m³/d] : 6,427
 Debiet eind [m³/d] : 5,437
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 58,974
 Invloedsgebied [m] : 917

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 16
 Kenmerk : V-16
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 95 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.84
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.99
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.12
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.97
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.17
 Debiet opstart [m³/d] : 96
 Debiet eind [m³/d] : 45
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 576
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.32
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 350
 Invloedsgebied [m] : 22

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.51
 Debiet opstart [m³/d] : 2,270
 Debiet eind [m³/d] : 2,180
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 22,218
 Invloedsgebied [m] : 715

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.19
 Debiet opstart [m³/d] : 2,063
 Debiet eind [m³/d] : 1,981
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 20,193
 Invloedsgebied [m] : 687

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 17
 Kenmerk : V-17
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 639 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.56
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.71
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.87
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.77
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -2.14
 Debiet opstart [m³/d] 636
 Debiet eind [m³/d] 297
 Totaal Waterbezwaar [m³] 3,804
 Invloedsgebied [m] 26

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -1.24
 Debiet opstart [m³/d] 367
 Debiet eind [m³/d] 171
 Totaal Waterbezwaar [m³] 2,195
 Invloedsgebied [m] 23

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.23
 Debiet opstart [m³/d] 8,757
 Debiet eind [m³/d] 7,769
 Totaal Waterbezwaar [m³] 82,271
 Invloedsgebied [m] 1,087

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -2.91
 Debiet opstart [m³/d] 7,889
 Debiet eind [m³/d] 6,999
 Totaal Waterbezwaar [m³] 74,119
 Invloedsgebied [m] 1,055

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 18
 Kenmerk : V-18
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 600 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.25
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.4
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.59
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.55
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.11
 Debiet opstart [m³/d] : 570
 Debiet eind [m³/d] : 219
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,111
 Invloedsgebied [m] : 31

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.15
 Debiet opstart [m³/d] : 311
 Debiet eind [m³/d] : 119
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,696
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.92
 Debiet opstart [m³/d] : 971
 Debiet eind [m³/d] : 846
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 9,063
 Invloedsgebied [m] : 263

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.60
 Debiet opstart [m³/d] : 865
 Debiet eind [m³/d] : 753
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 8,071
 Invloedsgebied [m] : 255

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 19
 Kenmerk : V-19
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 111 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.34
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.49
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.68
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.64
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -2.11
 Debiet opstart [m³/d] 105
 Debiet eind [m³/d] 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] 578
 Invloedsgebied [m] 28

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -1.15
 Debiet opstart [m³/d] 57
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 315
 Invloedsgebied [m] 24

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.01
 Debiet opstart [m³/d] 236
 Debiet eind [m³/d] 216
 Totaal Waterbezwaar [m³] 2,256
 Invloedsgebied [m] 217

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -2.69
 Debiet opstart [m³/d] 211
 Debiet eind [m³/d] 193
 Totaal Waterbezwaar [m³] 2,016
 Invloedsgebied [m] 211

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 20
 Kenmerk : V-20
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 775 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.22
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.37
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.53
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.44
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.14
 Debiet opstart [m³/d] : 747
 Debiet eind [m³/d] : 286
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,075
 Invloedsgebied [m] : 32

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.24
 Debiet opstart [m³/d] : 431
 Debiet eind [m³/d] : 165
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,351
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.89
 Debiet opstart [m³/d] : 1,239
 Debiet eind [m³/d] : 1,078
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 11,559
 Invloedsgebied [m] : 264

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.57
 Debiet opstart [m³/d] : 1,102
 Debiet eind [m³/d] : 959
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 10,279
 Invloedsgebied [m] : 256

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 21
 Kenmerk : V-21
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 199 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.29
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.44
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.6
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.5
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.14
 Debiet opstart [m³/d] : 191
 Debiet eind [m³/d] : 74
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,047
 Invloedsgebied [m] : 30

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.24
 Debiet opstart [m³/d] : 111
 Debiet eind [m³/d] : 43
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 604
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.96
 Debiet opstart [m³/d] : 355
 Debiet eind [m³/d] : 318
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,359
 Invloedsgebied [m] : 236

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.64
 Debiet opstart [m³/d] : 317
 Debiet eind [m³/d] : 284
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,995
 Invloedsgebied [m] : 229

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 22
 Kenmerk : V-22
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 454 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.63
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -2.78
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -0.94
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.85
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.14
 Debiet opstart [m³/d] : 437
 Debiet eind [m³/d] : 168
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,387
 Invloedsgebied [m] : 32

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.24
 Debiet opstart [m³/d] : 252
 Debiet eind [m³/d] : 97
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,378
 Invloedsgebied [m] : 26

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.30
 Debiet opstart [m³/d] : 582
 Debiet eind [m³/d] : 509
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 5,441
 Invloedsgebied [m] : 244

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.98
 Debiet opstart [m³/d] : 501
 Debiet eind [m³/d] : 438
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,685
 Invloedsgebied [m] : 234

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 23
 Kenmerk : V-23
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 510 x 0.6 x 2.2
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.35
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -2.5
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -0.69
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.65
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -2.11
 Debiet opstart [m³/d] : 484
 Debiet eind [m³/d] : 186
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,642
 Invloedsgebied [m] : 31

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -1.15
 Debiet opstart [m³/d] : 264
 Debiet eind [m³/d] : 101
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,440
 Invloedsgebied [m] : 25

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -2.02
 Debiet opstart [m³/d] : 571
 Debiet eind [m³/d] : 498
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 5,335
 Invloedsgebied [m] : 237

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -1.70
 Debiet opstart [m³/d] : 481
 Debiet eind [m³/d] : 419
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,490
 Invloedsgebied [m] : 227

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 24
 Kenmerk : V-24
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML5
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : open ontgraving

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 1858 x 0.6 x 1.4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : 0.81
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -0.59
 Bemalingsduur [dagen] : 10

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : 0.38
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -0.53
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.47
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.08
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		30	-	0.15	ophooglaag zandig
2	Deklaag, Hlc		-	400	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B08A0122, B08A0453, B08A0134, B08A0492

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -1.27
 Debiet opstart [m³/d] : 1,814
 Debiet eind [m³/d] : 640
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 9,532
 Invloedsgebied [m] : 42

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -0.36
 Debiet opstart [m³/d] : 514
 Debiet eind [m³/d] : 181
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,702
 Invloedsgebied [m] : 29

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : 0.00
 Debiet opstart [m³/d] : 0
 Debiet eind [m³/d] : 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 0
 Invloedsgebied [m] : 0

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : 0.00
 Debiet opstart [m³/d] : 0
 Debiet eind [m³/d] : 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 0
 Invloedsgebied [m] : 0

LET OP: in deze bijlage wordt gebruik gemaakt van een 'punt' als decimaalteken en 'komma' voor het aangeven van duizendtallen

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 25
 Kenmerk : K-01 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.3
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.3
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -0.72
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.51
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.08
 Debiet opstart [m³/d] 51
 Debiet eind [m³/d] 20
 Totaal Waterbezwaar [m³] 428
 Invloedsgebied [m] 40

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.29
 Debiet opstart [m³/d] 41
 Debiet eind [m³/d] 16
 Totaal Waterbezwaar [m³] 345
 Invloedsgebied [m] 39

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -2.64
 Debiet opstart [m³/d] 355
 Debiet eind [m³/d] 348
 Totaal Waterbezwaar [m³] 7,305
 Invloedsgebied [m] 607

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -1.30
 Debiet opstart [m³/d] 175
 Debiet eind [m³/d] 171
 Totaal Waterbezwaar [m³] 3,597
 Invloedsgebied [m] 440

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 26
 Kenmerk : K-02 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : Avegaar

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.97
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.97
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.39
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.18
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.08
 Debiet opstart [m³/d] 71
 Debiet eind [m³/d] 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] 406
 Invloedsgebied [m] 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.29
 Debiet opstart [m³/d] 57
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 327
 Invloedsgebied [m] 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.27
 Debiet opstart [m³/d] 511
 Debiet eind [m³/d] 503
 Totaal Waterbezwaar [m³] 7,539
 Invloedsgebied [m] 677

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -1.93
 Debiet opstart [m³/d] 302
 Debiet eind [m³/d] 297
 Totaal Waterbezwaar [m³] 4,450
 Invloedsgebied [m] 552

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 27
 Kenmerk : K-02 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : Avegaar

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.36
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.36
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.78
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.57
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.08
 Debiet opstart [m³/d] 51
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 327
 Invloedsgebied [m] 35

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.29
 Debiet opstart [m³/d] 41
 Debiet eind [m³/d] 18
 Totaal Waterbezwaar [m³] 264
 Invloedsgebied [m] 34

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.67
 Debiet opstart [m³/d] 493
 Debiet eind [m³/d] 486
 Totaal Waterbezwaar [m³] 7,293
 Invloedsgebied [m] 669

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -2.33
 Debiet opstart [m³/d] 313
 Debiet eind [m³/d] 309
 Totaal Waterbezwaar [m³] 4,630
 Invloedsgebied [m] 562

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 28
 Kenmerk : K-03 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.2
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.2
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.54
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.37
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 52
 Debiet eind [m³/d] : 21
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 436
 Invloedsgebied [m] : 40

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.33
 Debiet opstart [m³/d] : 41
 Debiet eind [m³/d] : 17
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 349
 Invloedsgebied [m] : 39

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.51
 Debiet opstart [m³/d] : 606
 Debiet eind [m³/d] : 594
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 12,480
 Invloedsgebied [m] : 738

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.17
 Debiet opstart [m³/d] : 426
 Debiet eind [m³/d] : 418
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 8,772
 Invloedsgebied [m] : 651

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 29
 Kenmerk : K-03 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.74
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.74
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.76
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.24
 Debiet opstart [m³/d] : 53
 Debiet eind [m³/d] : 21
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 445
 Invloedsgebied [m] : 40

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.48
 Debiet opstart [m³/d] : 43
 Debiet eind [m³/d] : 17
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 365
 Invloedsgebied [m] : 39

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.04
 Debiet opstart [m³/d] : 543
 Debiet eind [m³/d] : 532
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 11,179
 Invloedsgebied [m] : 711

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.70
 Debiet opstart [m³/d] : 363
 Debiet eind [m³/d] : 356
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 7,471
 Invloedsgebied [m] : 612

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 30
 Kenmerk : K-04 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML1
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.19
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.19
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.53
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.49
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	600	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		20	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0625, B07F0621, B07F0543, B07F0540, B07F0553

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 52
 Debiet eind [m³/d] : 21
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 436
 Invloedsgebied [m] : 40

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 40
 Debiet eind [m³/d] : 16
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 336
 Invloedsgebied [m] : 39

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 476
 Debiet eind [m³/d] : 466
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 9,796
 Invloedsgebied [m] : 678

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.20
 Debiet opstart [m³/d] : 296
 Debiet eind [m³/d] : 290
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 6,088
 Invloedsgebied [m] : 563

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 31
 Kenmerk : K-04 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.88
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.88
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.16
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.01
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 54
 Debiet eind [m³/d] : 24
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 494
 Invloedsgebied [m] : 40

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 43
 Debiet eind [m³/d] : 19
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 394
 Invloedsgebied [m] : 38

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.12
 Debiet opstart [m³/d] : 795
 Debiet eind [m³/d] : 766
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 16,080
 Invloedsgebied [m] : 626

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.78
 Debiet opstart [m³/d] : 587
 Debiet eind [m³/d] : 565
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 11,873
 Invloedsgebied [m] : 567

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 32
 Kenmerk : K-05 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.1
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.1
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.38
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.23
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,146
 Invloedsgebied [m] : 55

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 60
 Debiet eind [m³/d] : 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 915
 Invloedsgebied [m] : 53

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.34
 Debiet opstart [m³/d] : 968
 Debiet eind [m³/d] : 893
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 37,510
 Invloedsgebied [m] : 753

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.00
 Debiet opstart [m³/d] : 725
 Debiet eind [m³/d] : 669
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 28,101
 Invloedsgebied [m] : 689

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 33
 Kenmerk : K-05 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.02
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.02
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.3
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.15
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -1.26
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.6
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 28
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 970
 Invloedsgebied [m] : 51

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 60
 Debiet eind [m³/d] : 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 775
 Invloedsgebied [m] : 49

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.26
 Debiet opstart [m³/d] : 954
 Debiet eind [m³/d] : 890
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 31,152
 Invloedsgebied [m] : 722

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.92
 Debiet opstart [m³/d] : 711
 Debiet eind [m³/d] : 663
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 23,222
 Invloedsgebied [m] : 659

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 34
 Kenmerk : K-06 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.43
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.43
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.71
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.56
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,146
 Invloedsgebied [m] : 55

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 60
 Debiet eind [m³/d] : 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 915
 Invloedsgebied [m] : 53

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.86
 Debiet opstart [m³/d] : 700
 Debiet eind [m³/d] : 645
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 27,105
 Invloedsgebied [m] : 681

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.36
 Debiet opstart [m³/d] : 609
 Debiet eind [m³/d] : 562
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 23,594
 Invloedsgebied [m] : 651

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 35
 Kenmerk : K-06 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML2
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.74
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.74
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.02
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.87
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	300	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		100	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0555, B07F0193, B07F0470, CPT000000164722, CPT000000164730, B07F0468, CPT000000164675, CPT000000164753

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.22
 Debiet opstart [m³/d] 75
 Debiet eind [m³/d] 28
 Totaal Waterbezwaar [m³] 970
 Invloedsgebied [m] 51

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.37
 Debiet opstart [m³/d] 60
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 775
 Invloedsgebied [m] 49

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -4.17
 Debiet opstart [m³/d] 756
 Debiet eind [m³/d] 705
 Totaal Waterbezwaar [m³] 24,687
 Invloedsgebied [m] 672

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -3.67
 Debiet opstart [m³/d] 666
 Debiet eind [m³/d] 621
 Totaal Waterbezwaar [m³] 21,728
 Invloedsgebied [m] 645

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 36
 Kenmerk : K-07 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.96
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.96
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.23
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.92
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 679
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 48
 Debiet eind [m³/d] : 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 568
 Invloedsgebied [m] : 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.39
 Debiet opstart [m³/d] : 1,437
 Debiet eind [m³/d] : 1,381
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 29,000
 Invloedsgebied [m] : 711

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.89
 Debiet opstart [m³/d] : 1,274
 Debiet eind [m³/d] : 1,224
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 25,701
 Invloedsgebied [m] : 672

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 37
 Kenmerk : K-07 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.44
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.44
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.71
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.4
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 679
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 48
 Debiet eind [m³/d] : 27
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 568
 Invloedsgebied [m] : 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.87
 Debiet opstart [m³/d] : 1,593
 Debiet eind [m³/d] : 1,531
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 32,142
 Invloedsgebied [m] : 745

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.37
 Debiet opstart [m³/d] : 1,429
 Debiet eind [m³/d] : 1,373
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 28,843
 Invloedsgebied [m] : 709

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 38
 Kenmerk : K-08 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.43
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.43
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.7
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.39
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,737
 Invloedsgebied [m] : 45

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,454
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.86
 Debiet opstart [m³/d] : 1,933
 Debiet eind [m³/d] : 1,798
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 75,509
 Invloedsgebied [m] : 1,015

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.36
 Debiet opstart [m³/d] : 1,734
 Debiet eind [m³/d] : 1,613
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 67,743
 Invloedsgebied [m] : 970

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 39
 Kenmerk : K-08 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 750
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.34
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.34
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.61
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.3
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,451
 Invloedsgebied [m] : 44

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,214
 Invloedsgebied [m] : 42

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.77
 Debiet opstart [m³/d] : 1,898
 Debiet eind [m³/d] : 1,778
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 62,219
 Invloedsgebied [m] : 943

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.27
 Debiet opstart [m³/d] : 1,700
 Debiet eind [m³/d] : 1,592
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 55,704
 Invloedsgebied [m] : 902

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 40
 Kenmerk : K-09 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.17
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.17
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.44
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.13
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 43
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 643
 Invloedsgebied [m] : 34

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 36
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 538
 Invloedsgebied [m] : 33

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.60
 Debiet opstart [m³/d] : 1,829
 Debiet eind [m³/d] : 1,762
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 26,429
 Invloedsgebied [m] : 720

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.10
 Debiet opstart [m³/d] : 1,630
 Debiet eind [m³/d] : 1,570
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 23,556
 Invloedsgebied [m] : 684

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 41
 Kenmerk : K-09 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.3
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.3
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.57
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.26
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -2.57
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.23
 Debiet opstart [m³/d] 58
 Debiet eind [m³/d] 33
 Totaal Waterbezwaar [m³] 494
 Invloedsgebied [m] 33

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.54
 Debiet opstart [m³/d] 48
 Debiet eind [m³/d] 28
 Totaal Waterbezwaar [m³] 413
 Invloedsgebied [m] 32

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -4.73
 Debiet opstart [m³/d] 1,548
 Debiet eind [m³/d] 1,500
 Totaal Waterbezwaar [m³] 22,504
 Invloedsgebied [m] 670

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -4.23
 Debiet opstart [m³/d] 1,384
 Debiet eind [m³/d] 1,342
 Totaal Waterbezwaar [m³] 20,127
 Invloedsgebied [m] 636

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 42
 Kenmerk : K-10 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.91
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.91
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.18
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.87
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,737
 Invloedsgebied [m] : 45

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,454
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.04
 Debiet opstart [m³/d] : 1,605
 Debiet eind [m³/d] : 1,492
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 62,685
 Invloedsgebied [m] : 940

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.22
 Debiet opstart [m³/d] : 1,279
 Debiet eind [m³/d] : 1,189
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 49,948
 Invloedsgebied [m] : 850

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 43
 Kenmerk : K-10 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.75
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.75
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.02
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.71
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,451
 Invloedsgebied [m] : 44

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,214
 Invloedsgebied [m] : 42

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.88
 Debiet opstart [m³/d] : 1,541
 Debiet eind [m³/d] : 1,443
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 50,509
 Invloedsgebied [m] : 865

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.06
 Debiet opstart [m³/d] : 1,215
 Debiet eind [m³/d] : 1,138
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 39,824
 Invloedsgebied [m] : 776

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 44
 Kenmerk : K-11 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Natte zinker

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 0 x 0 x 0
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.04
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -2.04
 Bemalingsduur [dagen] : 0

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.31
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -0.23
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] 0.00
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -0.17
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] 0.65
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 45
 Kenmerk : K-11 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Natte zinker

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 0 x 0 x 0
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.15
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -2.15
 Bemalingsduur [dagen] : 0

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.42
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.11
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -0.23
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] 0.00
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -0.28
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] 0.54
 Debiet opstart [m³/d] 0
 Debiet eind [m³/d] 0
 Totaal Waterbezwaar [m³] 0
 Invloedsgebied [m] 0

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 46
 Kenmerk : K-12 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.35
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.35
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.62
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.31
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 43
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 643
 Invloedsgebied [m] : 34

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 36
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 538
 Invloedsgebied [m] : 33

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.48
 Debiet opstart [m³/d] : 1,383
 Debiet eind [m³/d] : 1,332
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 19,981
 Invloedsgebied [m] : 634

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.66
 Debiet opstart [m³/d] : 1,056
 Debiet eind [m³/d] : 1,018
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 15,269
 Invloedsgebied [m] : 553

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 47
 Kenmerk : K-12 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.35
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.35
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.62
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.31
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 33
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 494
 Invloedsgebied [m] : 33

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 48
 Debiet eind [m³/d] : 28
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 413
 Invloedsgebied [m] : 32

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.48
 Debiet opstart [m³/d] : 1,138
 Debiet eind [m³/d] : 1,103
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 16,544
 Invloedsgebied [m] : 577

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.66
 Debiet opstart [m³/d] : 870
 Debiet eind [m³/d] : 843
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 12,645
 Invloedsgebied [m] : 498

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 48
 Kenmerk : K-13 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.88
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.88
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.15
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.84
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,737
 Invloedsgebied [m] : 45

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,454
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.01
 Debiet opstart [m³/d] : 1,593
 Debiet eind [m³/d] : 1,481
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 62,217
 Invloedsgebied [m] : 937

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.19
 Debiet opstart [m³/d] : 1,267
 Debiet eind [m³/d] : 1,178
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 49,480
 Invloedsgebied [m] : 846

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 49
 Kenmerk : K-13 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.27
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.96
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,451
 Invloedsgebied [m] : 44

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,214
 Invloedsgebied [m] : 42

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.13
 Debiet opstart [m³/d] : 1,643
 Debiet eind [m³/d] : 1,538
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 53,846
 Invloedsgebied [m] : 889

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.31
 Debiet opstart [m³/d] : 1,317
 Debiet eind [m³/d] : 1,233
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 43,161
 Invloedsgebied [m] : 806

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 50
 Kenmerk : K-14 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.61
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.61
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.88
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.57
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.23
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,737
 Invloedsgebied [m] : 45

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.54
 Debiet opstart [m³/d] : 68
 Debiet eind [m³/d] : 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,454
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.74
 Debiet opstart [m³/d] : 1,487
 Debiet eind [m³/d] : 1,384
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 58,109
 Invloedsgebied [m] : 910

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -2.92
 Debiet opstart [m³/d] : 1,161
 Debiet eind [m³/d] : 1,080
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 45,373
 Invloedsgebied [m] : 812

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 51
 Kenmerk : K-14 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.41
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.41
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.68
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.37
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.23
 Debiet opstart [m³/d] 81
 Debiet eind [m³/d] 41
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,451
 Invloedsgebied [m] 44

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.54
 Debiet opstart [m³/d] 68
 Debiet eind [m³/d] 35
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,214
 Invloedsgebied [m] 42

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.54
 Debiet opstart [m³/d] 1,407
 Debiet eind [m³/d] 1,318
 Totaal Waterbezwaar [m³] 46,119
 Invloedsgebied [m] 830

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -2.72
 Debiet opstart [m³/d] 1,081
 Debiet eind [m³/d] 1,012
 Totaal Waterbezwaar [m³] 35,434
 Invloedsgebied [m] 732

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 52
 Kenmerk : K-15 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.23
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.23
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.51
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.36
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.22
 Debiet opstart [m³/d] 58
 Debiet eind [m³/d] 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] 677
 Invloedsgebied [m] 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.37
 Debiet opstart [m³/d] 46
 Debiet eind [m³/d] 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] 541
 Invloedsgebied [m] 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.36
 Debiet opstart [m³/d] 1,098
 Debiet eind [m³/d] 1,055
 Totaal Waterbezwaar [m³] 22,154
 Invloedsgebied [m] 623

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -2.54
 Debiet opstart [m³/d] 830
 Debiet eind [m³/d] 797
 Totaal Waterbezwaar [m³] 16,743
 Invloedsgebied [m] 534

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 53
 Kenmerk : K-15 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -2.11
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -6.11
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.39
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.24
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -2.37
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -3.19
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.22
 Debiet opstart [m³/d] 58
 Debiet eind [m³/d] 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] 677
 Invloedsgebied [m] 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.37
 Debiet opstart [m³/d] 46
 Debiet eind [m³/d] 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] 541
 Invloedsgebied [m] 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -4.24
 Debiet opstart [m³/d] 1,386
 Debiet eind [m³/d] 1,332
 Totaal Waterbezwaar [m³] 27,971
 Invloedsgebied [m] 699

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -3.42
 Debiet opstart [m³/d] 1,118
 Debiet eind [m³/d] 1,074
 Totaal Waterbezwaar [m³] 22,560
 Invloedsgebied [m] 629

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 54
 Kenmerk : K-16 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.62
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.62
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.9
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.75
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 677
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 46
 Debiet eind [m³/d] : 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 541
 Invloedsgebied [m] : 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.34
 Debiet opstart [m³/d] : 1,747
 Debiet eind [m³/d] : 1,679
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 35,254
 Invloedsgebied [m] : 775

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.02
 Debiet opstart [m³/d] : 1,642
 Debiet eind [m³/d] : 1,578
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 33,143
 Invloedsgebied [m] : 755

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 55
 Kenmerk : K-16 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.79
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.79
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.07
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.92
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 32
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 677
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 46
 Debiet eind [m³/d] : 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 541
 Invloedsgebied [m] : 35

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.51
 Debiet opstart [m³/d] : 1,803
 Debiet eind [m³/d] : 1,732
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 36,382
 Invloedsgebied [m] : 786

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.19
 Debiet opstart [m³/d] : 1,698
 Debiet eind [m³/d] : 1,632
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 34,270
 Invloedsgebied [m] : 766

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 56
 Kenmerk : K-17 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.89
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.89
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.17
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -3.02
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 81
 Debiet eind [m³/d] : 43
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 641
 Invloedsgebied [m] : 34

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 64
 Debiet eind [m³/d] : 34
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 512
 Invloedsgebied [m] : 33

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.61
 Debiet opstart [m³/d] : 2,230
 Debiet eind [m³/d] : 2,149
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 32,233
 Invloedsgebied [m] : 781

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.29
 Debiet opstart [m³/d] : 2,103
 Debiet eind [m³/d] : 2,026
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 30,394
 Invloedsgebied [m] : 763

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 57
 Kenmerk : K-17 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML3
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.83
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.83
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2.11
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.96
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	100	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		70	-	0.0001	-
4	weerstand		-	3.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		750	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: CPT000000180547, CPT000000164751, B07F0398, B07F0402, B07F0403, B07F0405, B07F0494, B07F0492, B07F0506, B07F1311, B07F0696, B07F0703

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 33
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 492
 Invloedsgebied [m] : 33

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 46
 Debiet eind [m³/d] : 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 393
 Invloedsgebied [m] : 31

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.55
 Debiet opstart [m³/d] : 1,813
 Debiet eind [m³/d] : 1,758
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 26,368
 Invloedsgebied [m] : 718

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.23
 Debiet opstart [m³/d] : 1,709
 Debiet eind [m³/d] : 1,656
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 24,846
 Invloedsgebied [m] : 700

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 58
 Kenmerk : K-18 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.29
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.29
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.63
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.59
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 33
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 492
 Invloedsgebied [m] : 41

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 25
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 379
 Invloedsgebied [m] : 38

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.01
 Debiet opstart [m³/d] : 244
 Debiet eind [m³/d] : 223
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,350
 Invloedsgebied [m] : 234

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.69
 Debiet opstart [m³/d] : 229
 Debiet eind [m³/d] : 209
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,136
 Invloedsgebied [m] : 230

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 59
 Kenmerk : K-18 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.3
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.3
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.64
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.6
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo,	zand	12.5	-	0.0001	-
6	Peelo,	klei	-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 54
 Debiet eind [m³/d] : 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 389
 Invloedsgebied [m] : 38

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 41
 Debiet eind [m³/d] : 20
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 300
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.02
 Debiet opstart [m³/d] : 212
 Debiet eind [m³/d] : 196
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,934
 Invloedsgebied [m] : 226

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.70
 Debiet opstart [m³/d] : 198
 Debiet eind [m³/d] : 183
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,747
 Invloedsgebied [m] : 222

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 60
 Kenmerk : K-19 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.21
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.21
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.55
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.51
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo,	zand	12.5	-	0.0001	-
6	Peelo,	klei	-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 33
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 492
 Invloedsgebied [m] : 41

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 25
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 379
 Invloedsgebied [m] : 38

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.93
 Debiet opstart [m³/d] : 240
 Debiet eind [m³/d] : 220
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,293
 Invloedsgebied [m] : 233

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.61
 Debiet opstart [m³/d] : 225
 Debiet eind [m³/d] : 205
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,079
 Invloedsgebied [m] : 229

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 61
 Kenmerk : K-19 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : Avegaar/Persing

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.65
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.65
 Bemalingsduur [dagen] : 15

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.99
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.95
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 54
 Debiet eind [m³/d] : 26
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 389
 Invloedsgebied [m] : 38

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 41
 Debiet eind [m³/d] : 20
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 300
 Invloedsgebied [m] : 36

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.37
 Debiet opstart [m³/d] : 227
 Debiet eind [m³/d] : 209
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,139
 Invloedsgebied [m] : 230

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.05
 Debiet opstart [m³/d] : 213
 Debiet eind [m³/d] : 197
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 2,952
 Invloedsgebied [m] : 227

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 62
 Kenmerk : K-20 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.03
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.03
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.37
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.33
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.16
 Debiet opstart [m³/d] 75
 Debiet eind [m³/d] 29
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,220
 Invloedsgebied [m] 92

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.20
 Debiet opstart [m³/d] 58
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 938
 Invloedsgebied [m] 78

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -4.75
 Debiet opstart [m³/d] 232
 Debiet eind [m³/d] 188
 Totaal Waterbezwaar [m³] 7,895
 Invloedsgebied [m] 282

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -4.43
 Debiet opstart [m³/d] 216
 Debiet eind [m³/d] 175
 Totaal Waterbezwaar [m³] 7,364
 Invloedsgebied [m] 277

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 63
 Kenmerk : K-20 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.89
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.89
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.23
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.19
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 30
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,033
 Invloedsgebied [m] : 80

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 23
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 794
 Invloedsgebied [m] : 68

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.61
 Debiet opstart [m³/d] : 225
 Debiet eind [m³/d] : 187
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 6,549
 Invloedsgebied [m] : 268

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.29
 Debiet opstart [m³/d] : 209
 Debiet eind [m³/d] : 174
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 6,095
 Invloedsgebied [m] : 263

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 64
 Kenmerk : K-21 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.55
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.55
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.83
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.68
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 76
 Debiet eind [m³/d] : 29
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,238
 Invloedsgebied [m] : 92

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 61
 Debiet eind [m³/d] : 24
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 988
 Invloedsgebied [m] : 81

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.27
 Debiet opstart [m³/d] : 257
 Debiet eind [m³/d] : 209
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 8,760
 Invloedsgebied [m] : 289

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.95
 Debiet opstart [m³/d] : 241
 Debiet eind [m³/d] : 196
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 8,228
 Invloedsgebied [m] : 285

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 65
 Kenmerk : K-21 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.66
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.66
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -2
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.96
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 30
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,033
 Invloedsgebied [m] : 80

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 23
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 794
 Invloedsgebied [m] : 68

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -5.38
 Debiet opstart [m³/d] : 262
 Debiet eind [m³/d] : 218
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 7,645
 Invloedsgebied [m] : 278

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -5.06
 Debiet opstart [m³/d] : 247
 Debiet eind [m³/d] : 205
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 7,191
 Invloedsgebied [m] : 274

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 66
 Kenmerk : K-22 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.91
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.91
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.19
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.04
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 55
 Debiet eind [m³/d] : 25
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 529
 Invloedsgebied [m] : 47

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 44
 Debiet eind [m³/d] : 20
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 422
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.63
 Debiet opstart [m³/d] : 195
 Debiet eind [m³/d] : 176
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,689
 Invloedsgebied [m] : 234

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.31
 Debiet opstart [m³/d] : 182
 Debiet eind [m³/d] : 164
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,434
 Invloedsgebied [m] : 229

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 67
 Kenmerk : K-22 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -1.14
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -5.14
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.42
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -2.27
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.22
 Debiet opstart [m³/d] : 55
 Debiet eind [m³/d] : 25
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 529
 Invloedsgebied [m] : 47

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.37
 Debiet opstart [m³/d] : 44
 Debiet eind [m³/d] : 20
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 422
 Invloedsgebied [m] : 43

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.86
 Debiet opstart [m³/d] : 205
 Debiet eind [m³/d] : 184
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,870
 Invloedsgebied [m] : 237

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.54
 Debiet opstart [m³/d] : 192
 Debiet eind [m³/d] : 172
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,615
 Invloedsgebied [m] : 233

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 68
 Kenmerk : K-23 oost
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.13
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.13
 Bemalingsduur [dagen] : 42

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -0.47
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.43
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag, Hlc		-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] -4.16
 Debiet opstart [m³/d] 75
 Debiet eind [m³/d] 29
 Totaal Waterbezwaar [m³] 1,220
 Invloedsgebied [m] 92

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] -3.20
 Debiet opstart [m³/d] 58
 Debiet eind [m³/d] 22
 Totaal Waterbezwaar [m³] 938
 Invloedsgebied [m] 78

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] -3.85
 Debiet opstart [m³/d] 188
 Debiet eind [m³/d] 152
 Totaal Waterbezwaar [m³] 6,393
 Invloedsgebied [m] 267

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] -3.53
 Debiet opstart [m³/d] 172
 Debiet eind [m³/d] 140
 Totaal Waterbezwaar [m³] 5,862
 Invloedsgebied [m] 261

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 69
 Kenmerk : K-23 west
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML4
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : GFT

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 30 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.01
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.01
 Bemalingsduur [dagen] : 35

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -0.35
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.31
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.78
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.1
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag	zand	1	-	0.15	nagenoeg geen zand
2	Deklaag,	Hlc	-	200	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		10	-	0.0001	-
4	weerstand		-	0.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B07F0700, B07F0712, B07F0713, B08A0323, B08A0375, B08A0129, B08A0373

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 75
 Debiet eind [m³/d] : 30
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 1,033
 Invloedsgebied [m] : 80

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 58
 Debiet eind [m³/d] : 23
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 794
 Invloedsgebied [m] : 68

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.73
 Debiet opstart [m³/d] : 182
 Debiet eind [m³/d] : 151
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 5,300
 Invloedsgebied [m] : 254

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -3.41
 Debiet opstart [m³/d] : 166
 Debiet eind [m³/d] : 138
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,845
 Invloedsgebied [m] : 248

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 70
 Kenmerk : K-24 zuid
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML5
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : -0.69
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -4.69
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : -1.03
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -1.99
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.47
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.08
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		30	-	0.15	ophooglaag zandig
2	Deklaag, Hlc		-	400	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B08A0122, B08A0453, B08A0134, B08A0492

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.16
 Debiet opstart [m³/d] : 101
 Debiet eind [m³/d] : 48
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 999
 Invloedsgebied [m] : 67

Bemaling GLG

Benodigde verlaging [m] : -3.20
 Debiet opstart [m³/d] : 77
 Debiet eind [m³/d] : 37
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 768
 Invloedsgebied [m] : 63

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -4.72
 Debiet opstart [m³/d] : 344
 Debiet eind [m³/d] : 329
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 6,905
 Invloedsgebied [m] : 419

Bemaling GLS

Benodigde verlaging [m] : -4.11
 Debiet opstart [m³/d] : 300
 Debiet eind [m³/d] : 286
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 6,012
 Invloedsgebied [m] : 403

REKENRESULTAAT BEMALINGSBEREKENING

Te bemalen object

Volgnummer : 71
 Kenmerk : K-24 noord
 Provincie : Groningen
 Waterschap : Waterschap Hunze en AA's
 Tracédeel : Eemskanaal-Delfzijl
 Geohydrologisch deelgebied : ML5
 Leidingdiameter : 400
 Uitvoeringsmethode : HDD

Afmetingen ontgraving (bodem) [L x B x D, in m] : 20 x 4 x 4
 Gemiddeld maaiveldniveau [m NAP] : 0.81
 Ontgravingsniveau [m NAP] : -3.19
 Bemalingsduur [dagen] : 21

Grondwaterstand / stijghoogte

Gemiddeld hoge grondwaterstand [m NAP] : 0.38
 Gemiddeld lage grondwaterstand [m NAP] : -0.53
 Grondwaterstand vastgesteld op basis van : grondwaterkaart
 :
 Gemiddeld hoge stijghoogte [m NAP] : -0.47
 Gemiddeld lage stijghoogte [m NAP] : -1.08
 Stijghoogte vastgesteld op basis van : peilbuizen Dinoloket

Modelschematisatie

	Laag	Formatie	Transmissiviteit [m ² /d]	weerstand [d]	Bergingscoëfficiënt [-]	opmerking
1	Toplaag zand		30	-	0.15	ophooglaag zandig
2	Deklaag, Hlc		-	400	-	weerstand deklaag
3	Boxtel		30	-	0.0001	-
4	weerstand		-	1.5	-	fictieve scheiding
5	Peelo, zand		12.5	-	0.0001	-
6	Peelo, klei		-	-	-	geohydrologische basis
7	-		-	-	-	-
8	-		-	-	-	-
9	-		-	-	-	-

* Modelschematisatie op basis van: B08A0122, B08A0453, B08A0134, B08A0492

Bemaling GHG

Benodigde verlaging [m] : -4.07
 Debiet opstart [m³/d] : 99
 Debiet eind [m³/d] : 47
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 977
 Invloedsgebied [m] : 67

Bemaling GLG

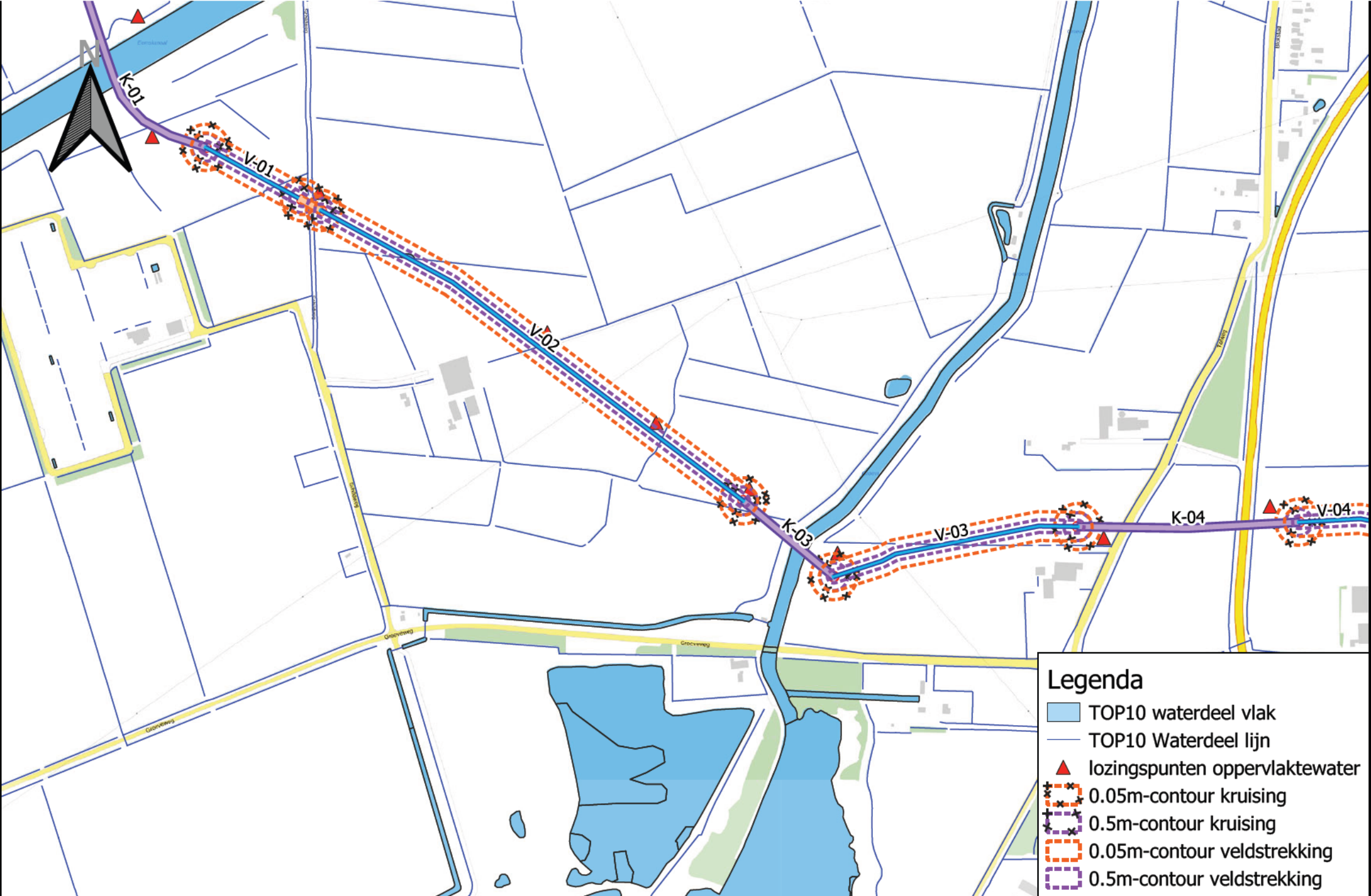
Benodigde verlaging [m] : -3.16
 Debiet opstart [m³/d] : 76
 Debiet eind [m³/d] : 36
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 759
 Invloedsgebied [m] : 63

Bemaling GHS

Benodigde verlaging [m] : -3.22
 Debiet opstart [m³/d] : 235
 Debiet eind [m³/d] : 224
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 4,710
 Invloedsgebied [m] : 374

Bemaling GLS

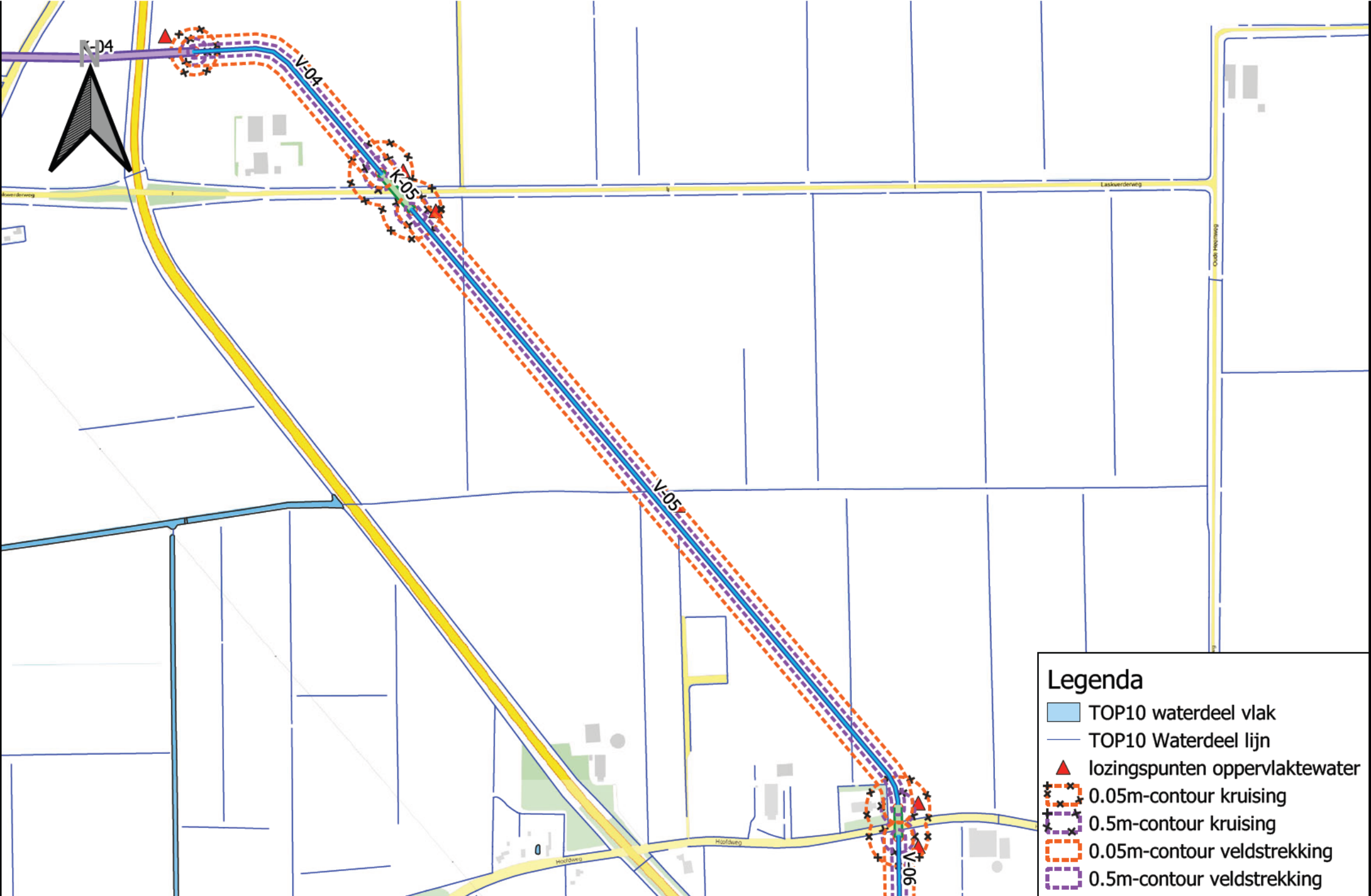
Benodigde verlaging [m] : -2.61
 Debiet opstart [m³/d] : 190
 Debiet eind [m³/d] : 182
 Totaal Waterbezwaar [m³] : 3,817
 Invloedsgebied [m] : 349



Legenda

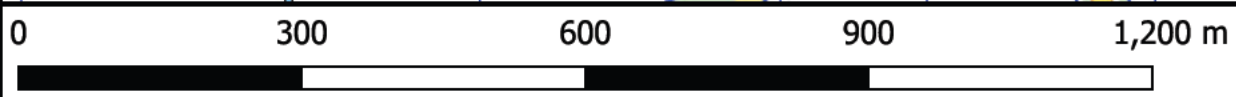
- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- ✖ 0.05m-contour kruising
- ✖ 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking

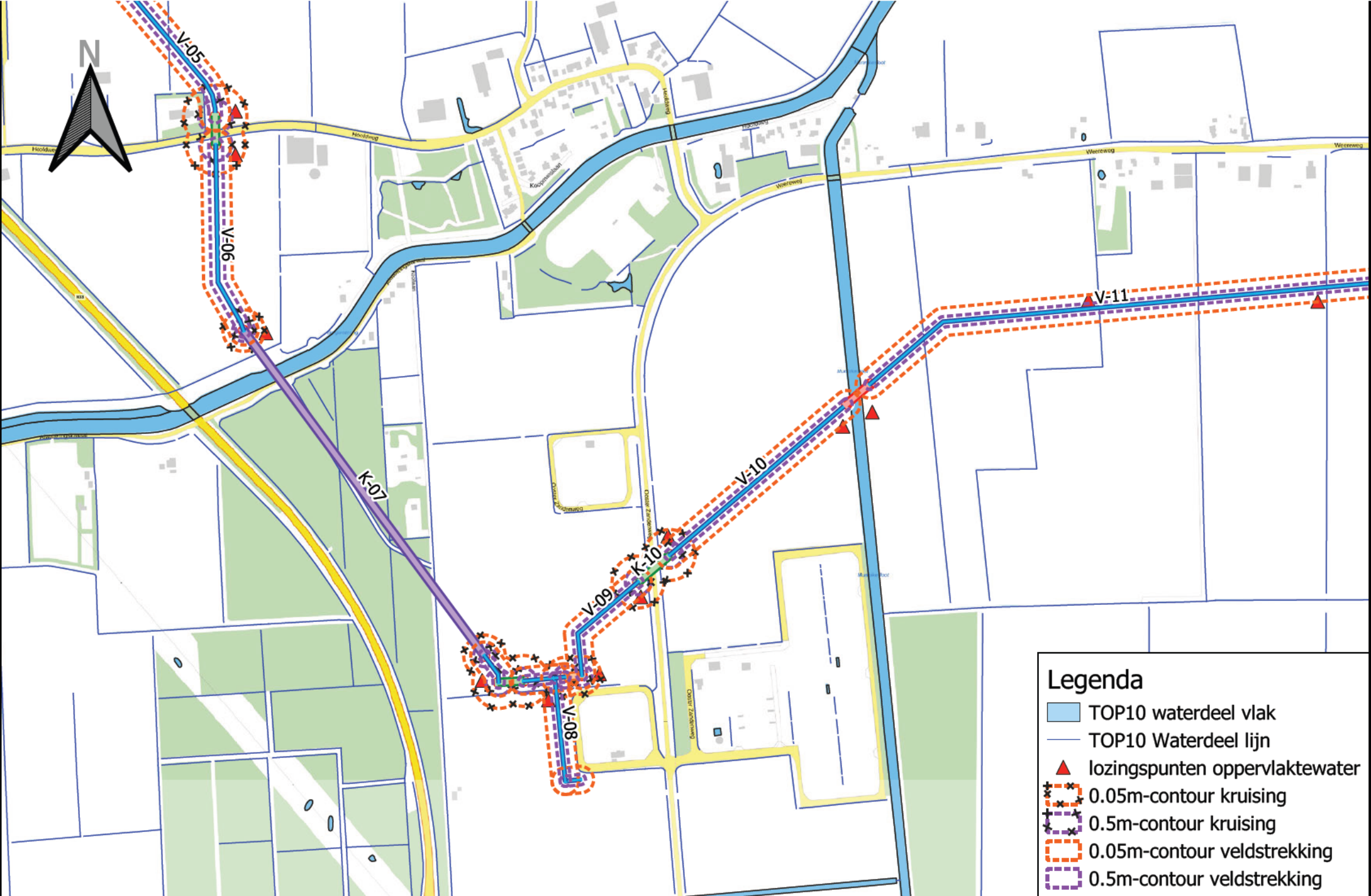




Legenda

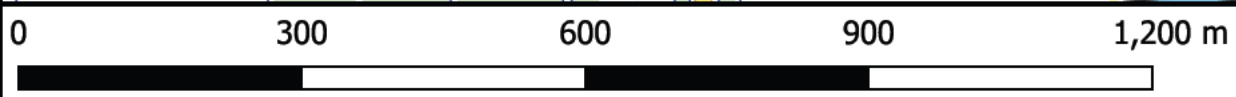
- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour kruising
- 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking

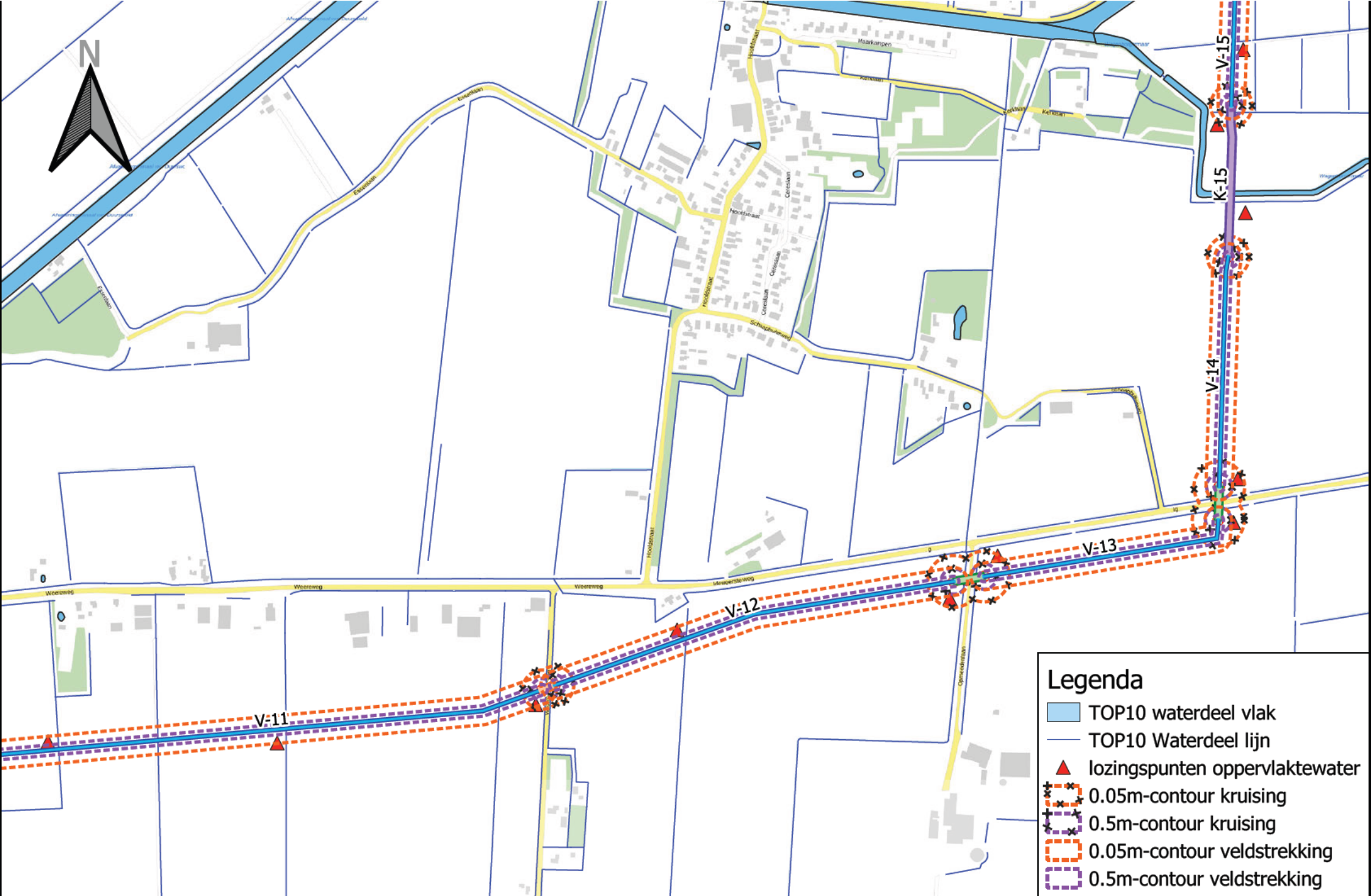




Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- + 0.05m-contour kruising
- + 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking

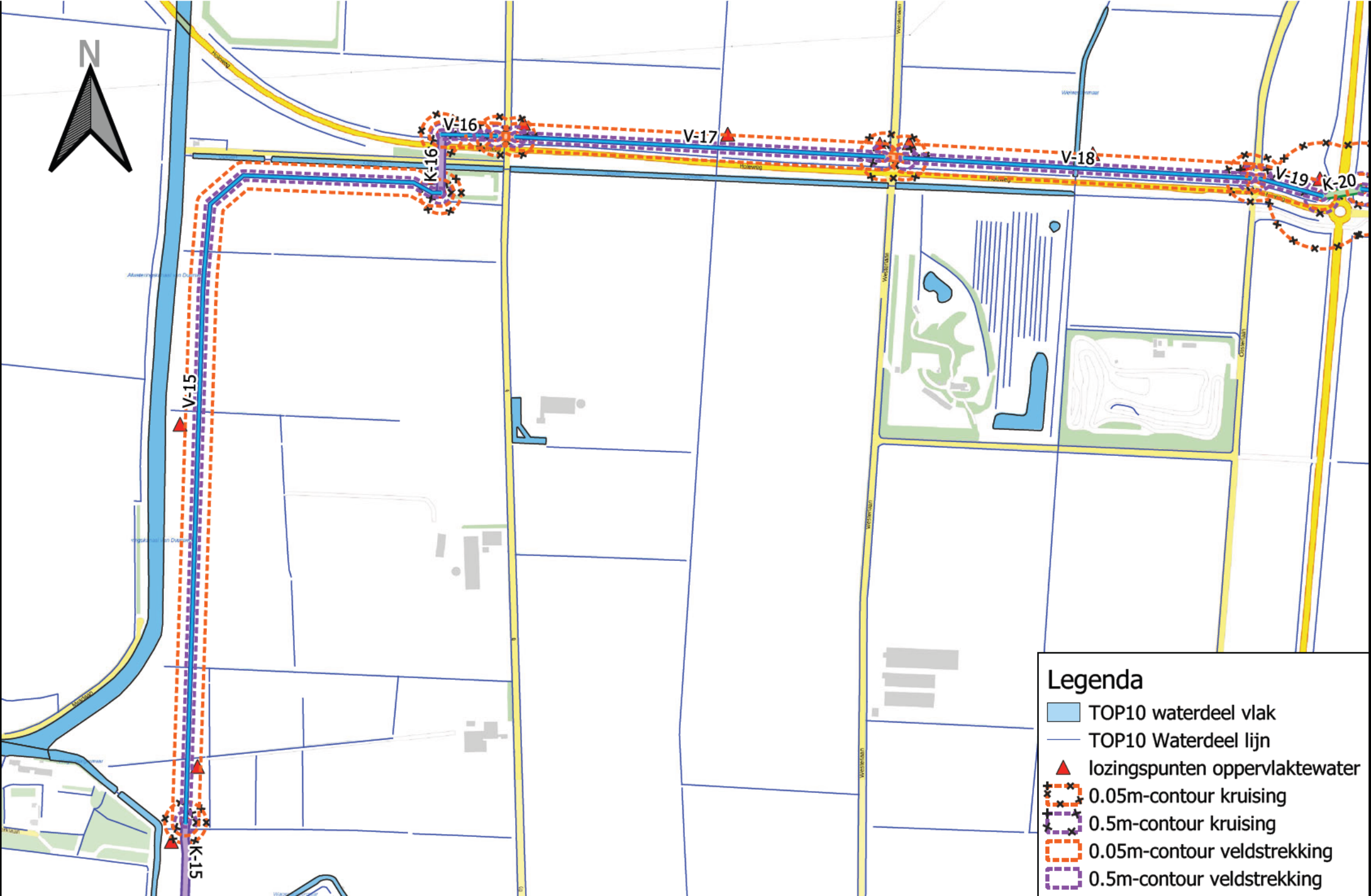











Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- ✖ 0.05m-contour kruising
- ✖ 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking

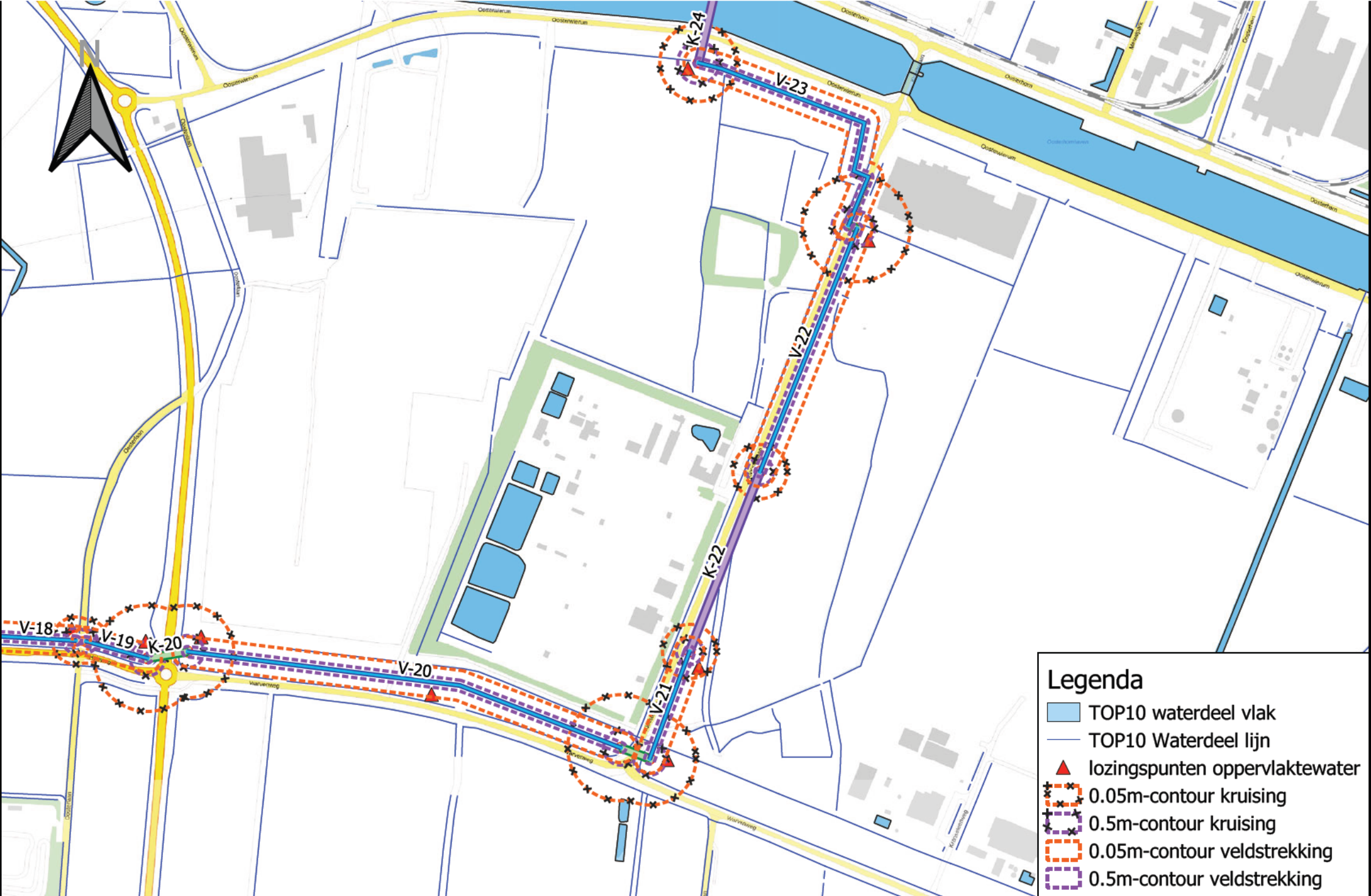




Legenda

-  TOP10 waterdeel vlak
-  TOP10 Waterdeel lijn
-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour kruising
-  0.5m-contour kruising
-  0.05m-contour veldstrekking
-  0.5m-contour veldstrekking

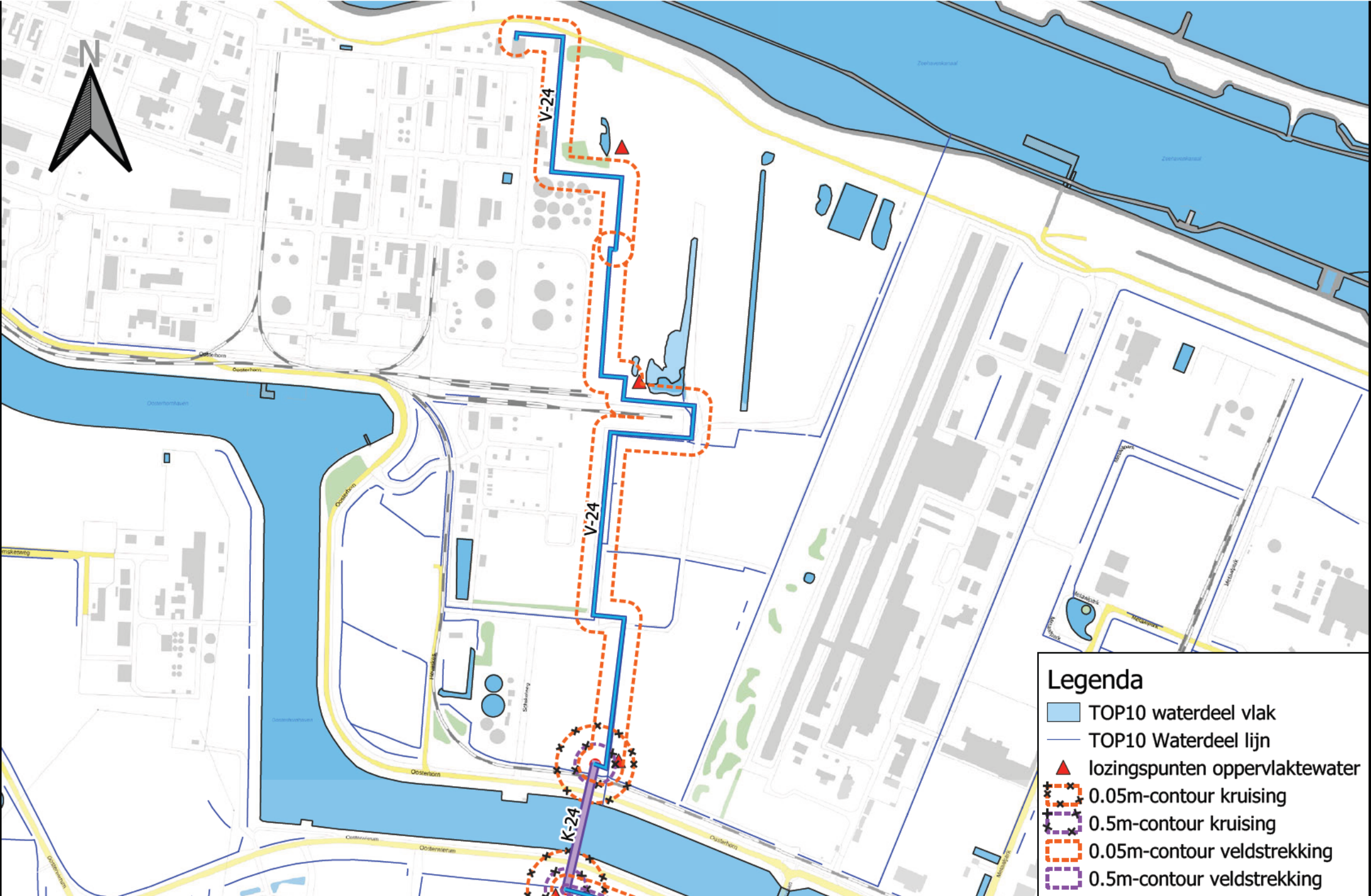




Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour kruising
- 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking

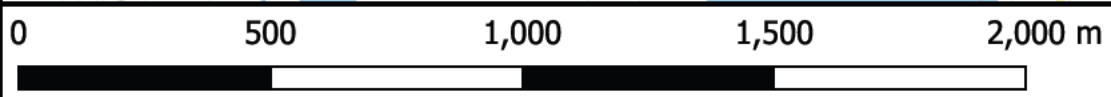
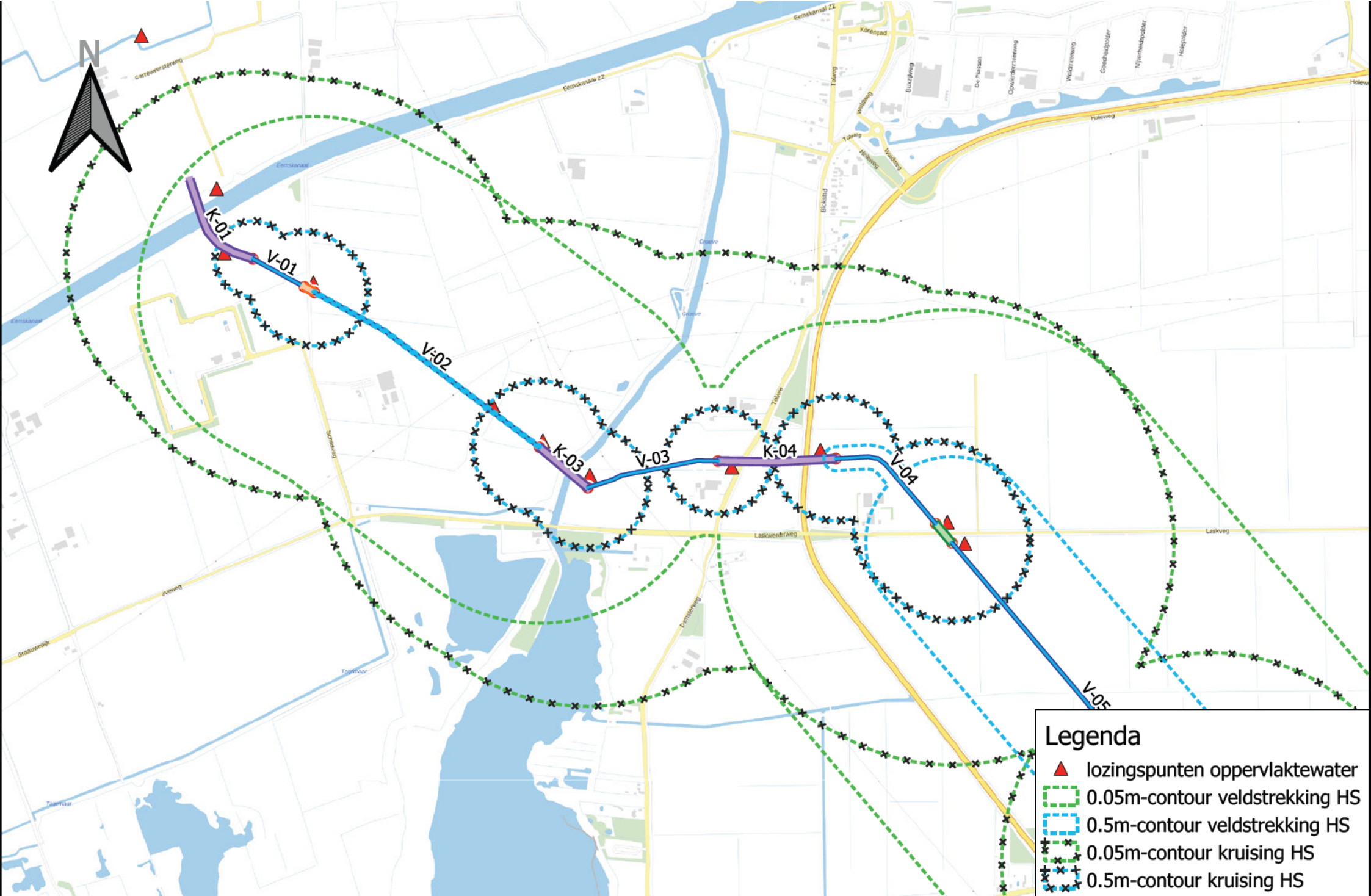




Legenda

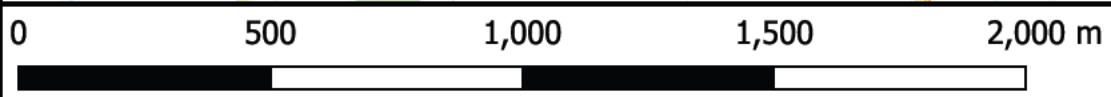
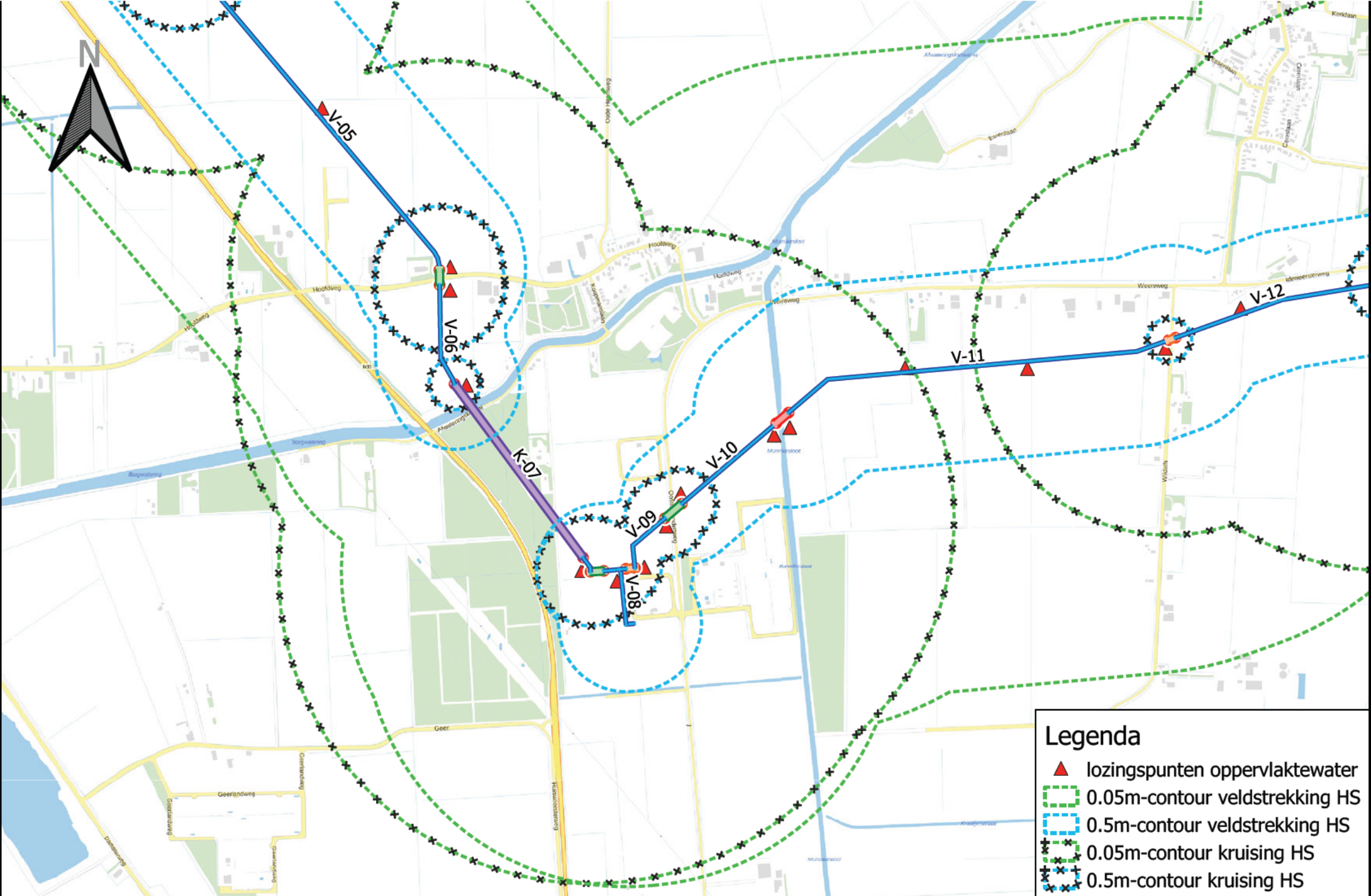
- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- x 0.05m-contour kruising
- x 0.5m-contour kruising
- 0.05m-contour veldstrekking
- 0.5m-contour veldstrekking





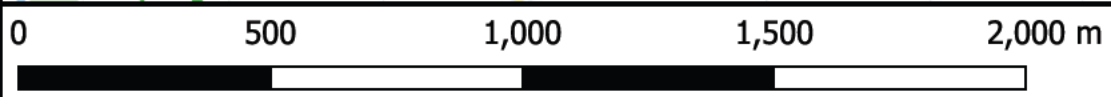
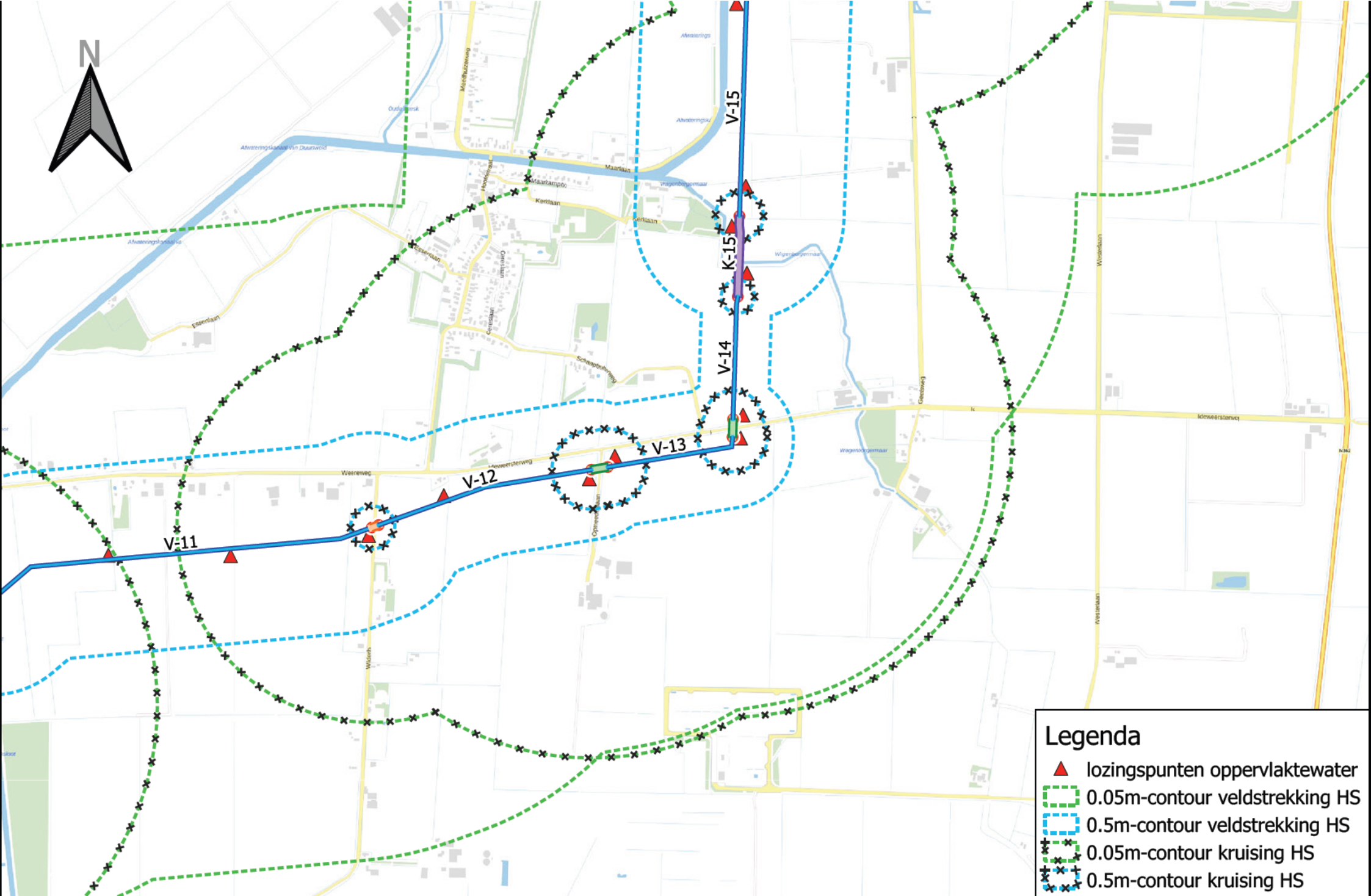
Legenda

- ▲ Iozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking HS
- 0.5m-contour veldstrekking HS
- x--- 0.05m-contour kruising HS
- x--- 0.5m-contour kruising HS



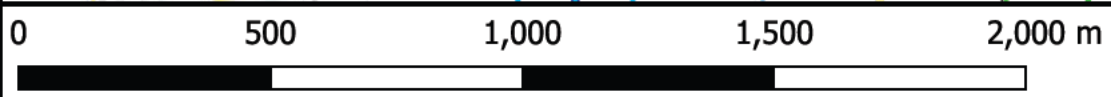
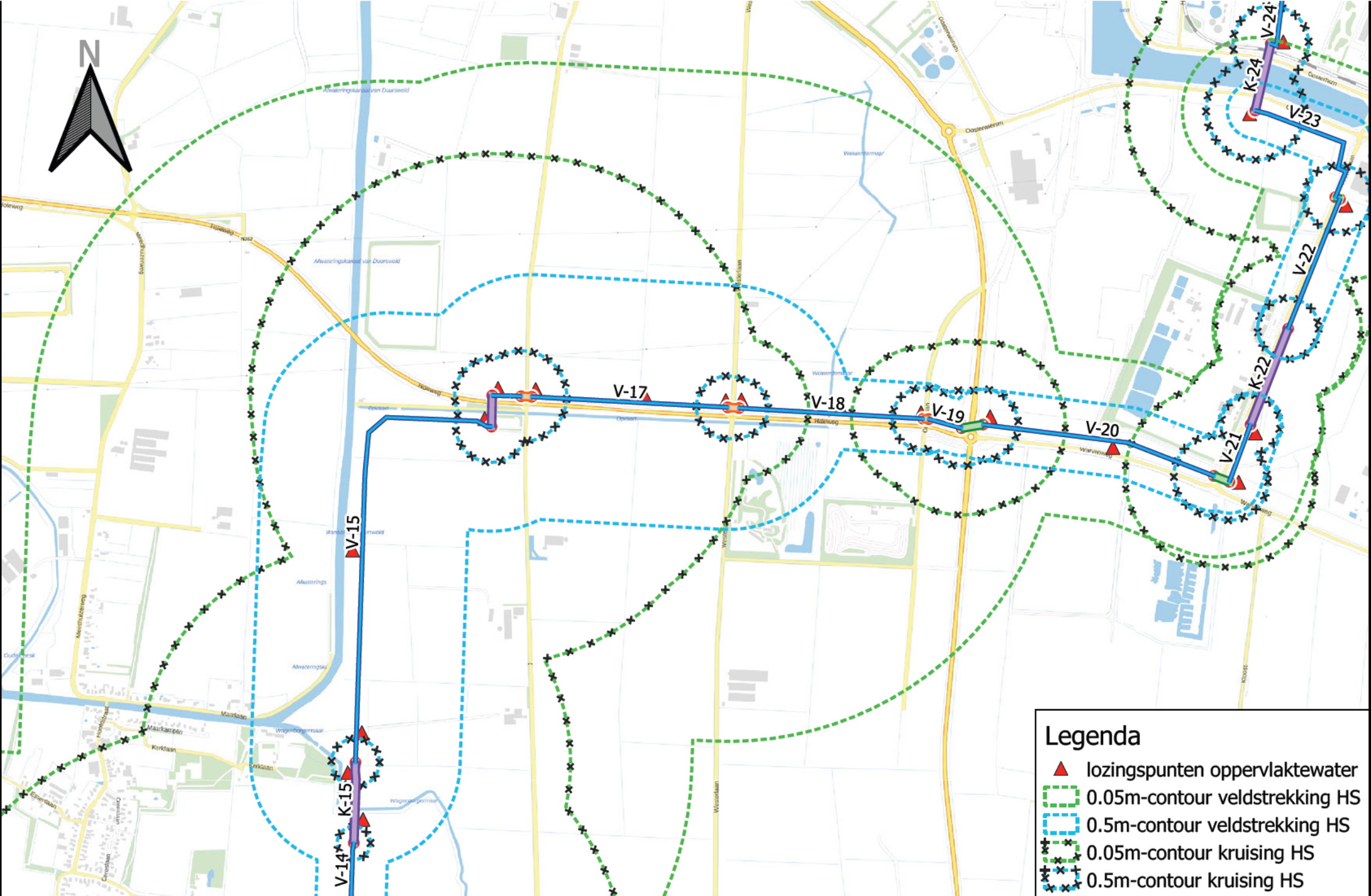
Legenda

- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking HS
- 0.5m-contour veldstrekking HS
- 0.05m-contour kruising HS
- 0.5m-contour kruising HS



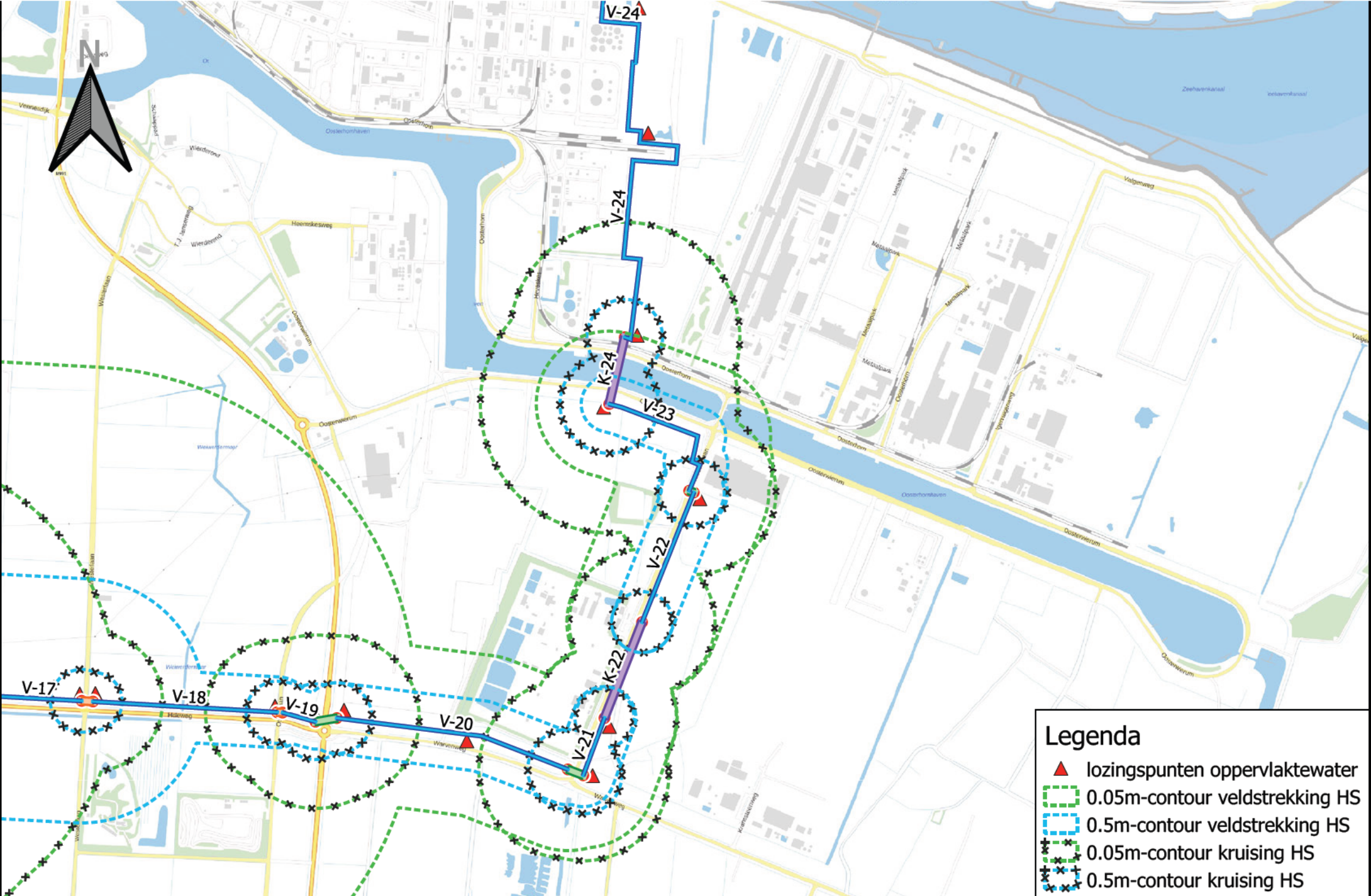
Legenda

- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking HS
- 0.5m-contour veldstrekking HS
- 0.05m-contour kruising HS
- 0.5m-contour kruising HS



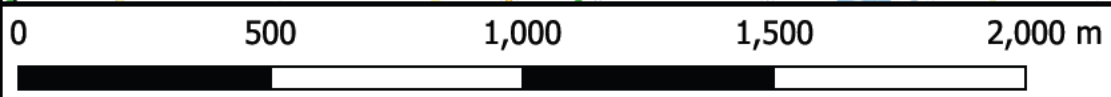
Legenda

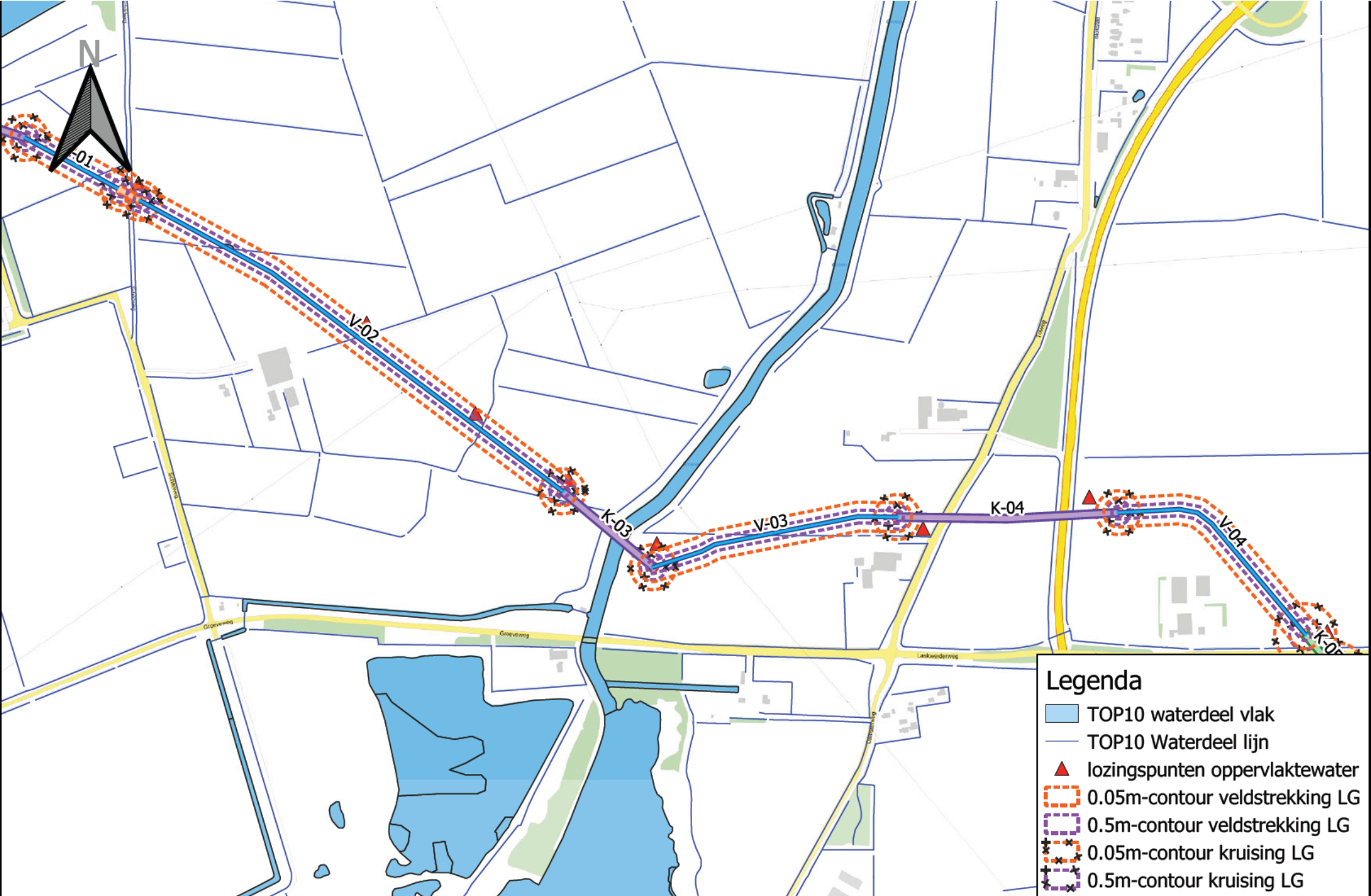
- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking HS
- 0.5m-contour veldstrekking HS
- 0.05m-contour kruising HS
- 0.5m-contour kruising HS










Legenda

- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking HS
- 0.5m-contour veldstrekking HS
- 0.05m-contour kruising HS
- 0.5m-contour kruising HS

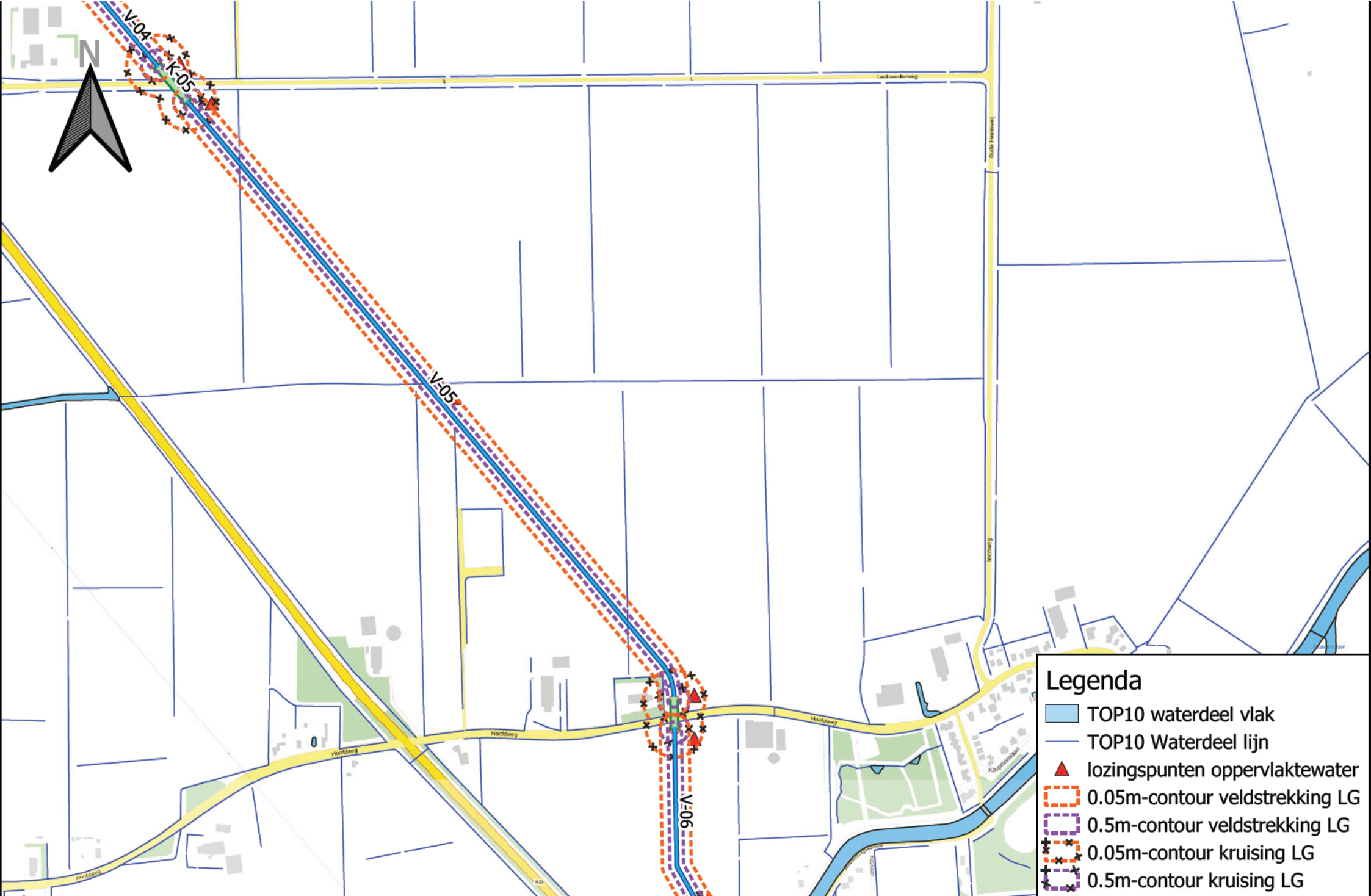




Legenda

-  TOP10 waterdeel vlak
-  TOP10 Waterdeel lijn
-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour veldstrekking LG
-  0.5m-contour veldstrekking LG
-  0.05m-contour kruising LG
-  0.5m-contour kruising LG

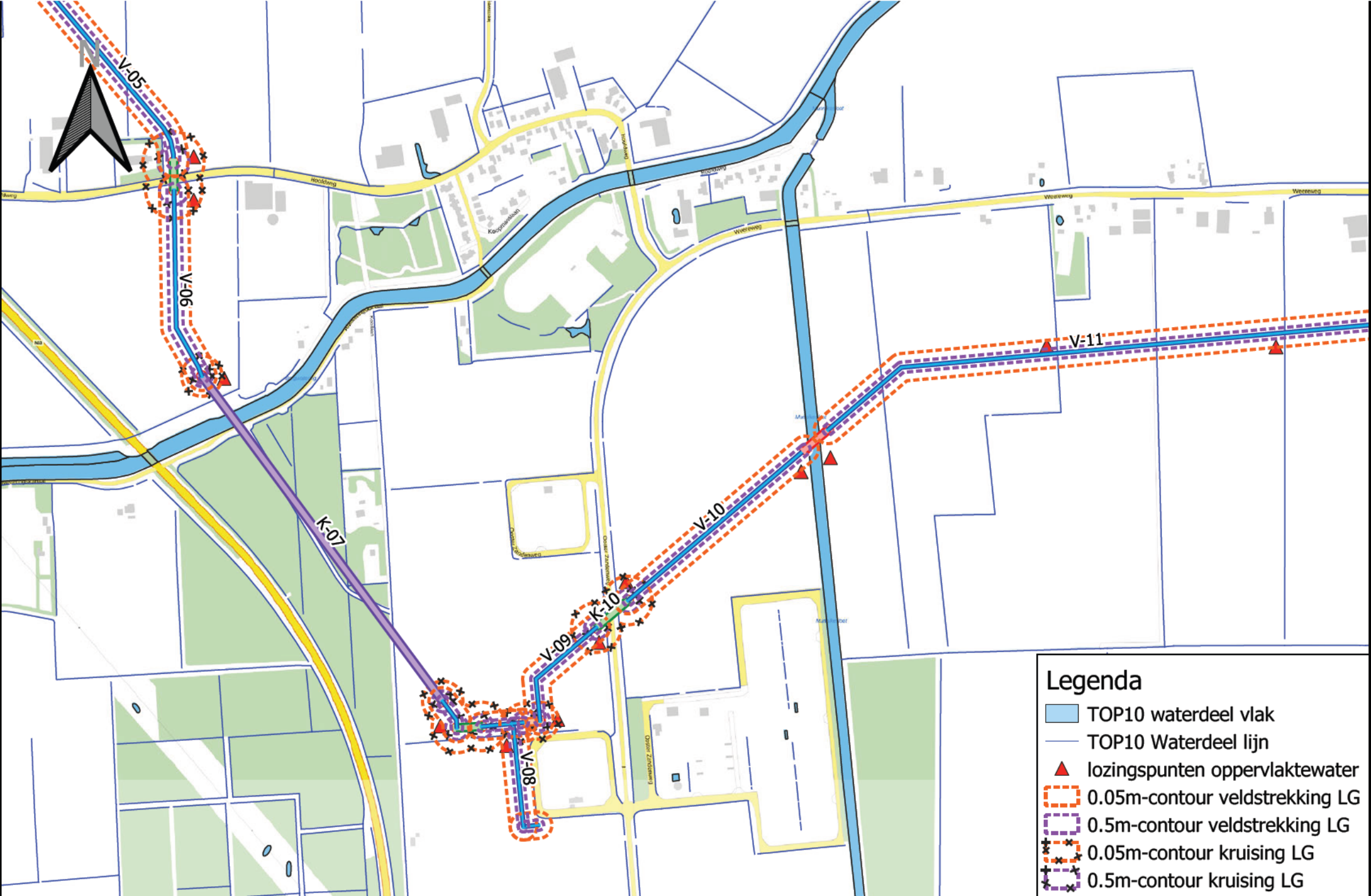




Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking LG
- 0.5m-contour veldstrekking LG
- ✖ 0.05m-contour kruising LG
- ✖ 0.5m-contour kruising LG

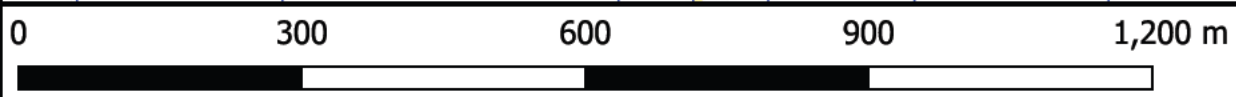
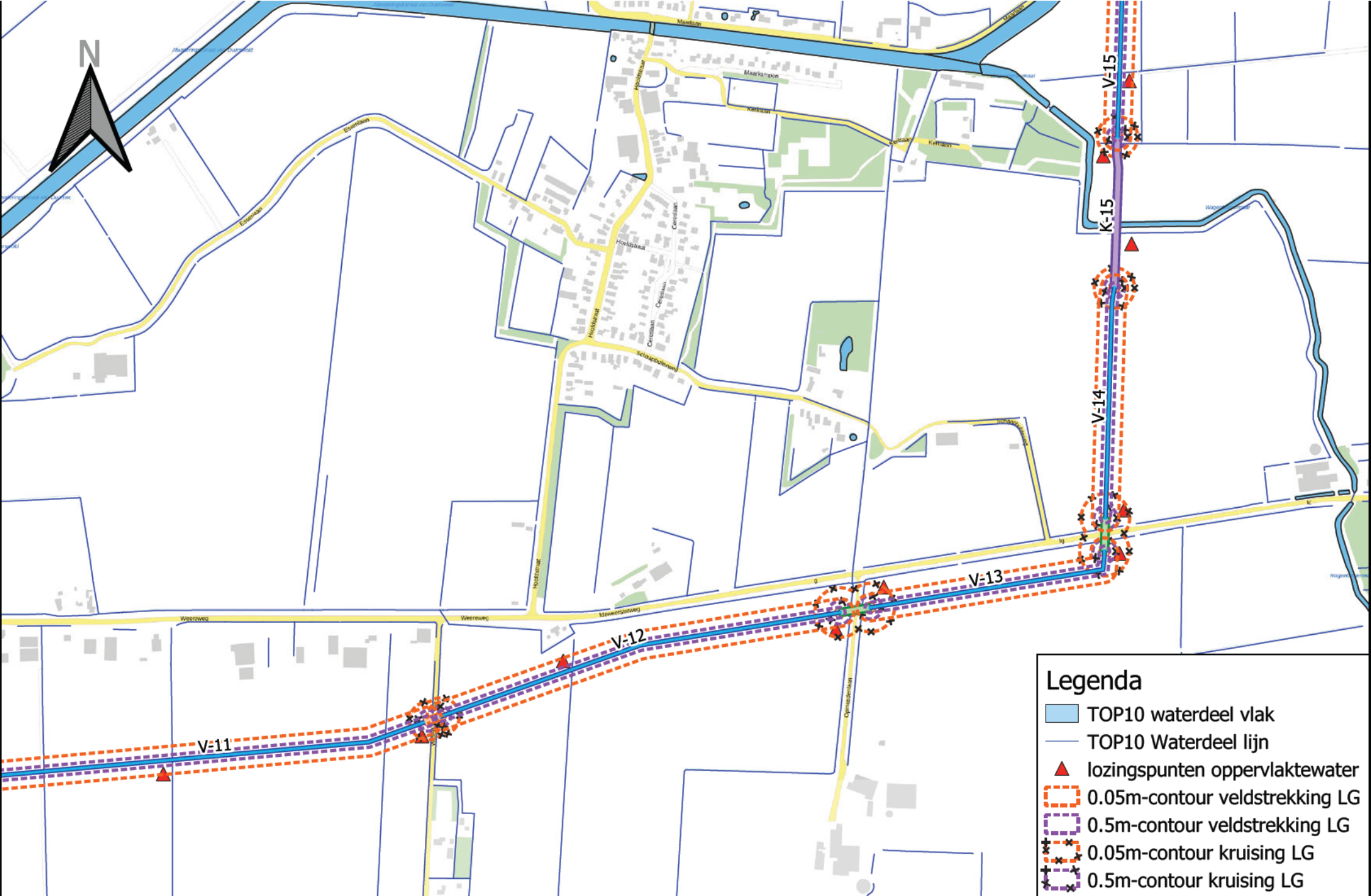




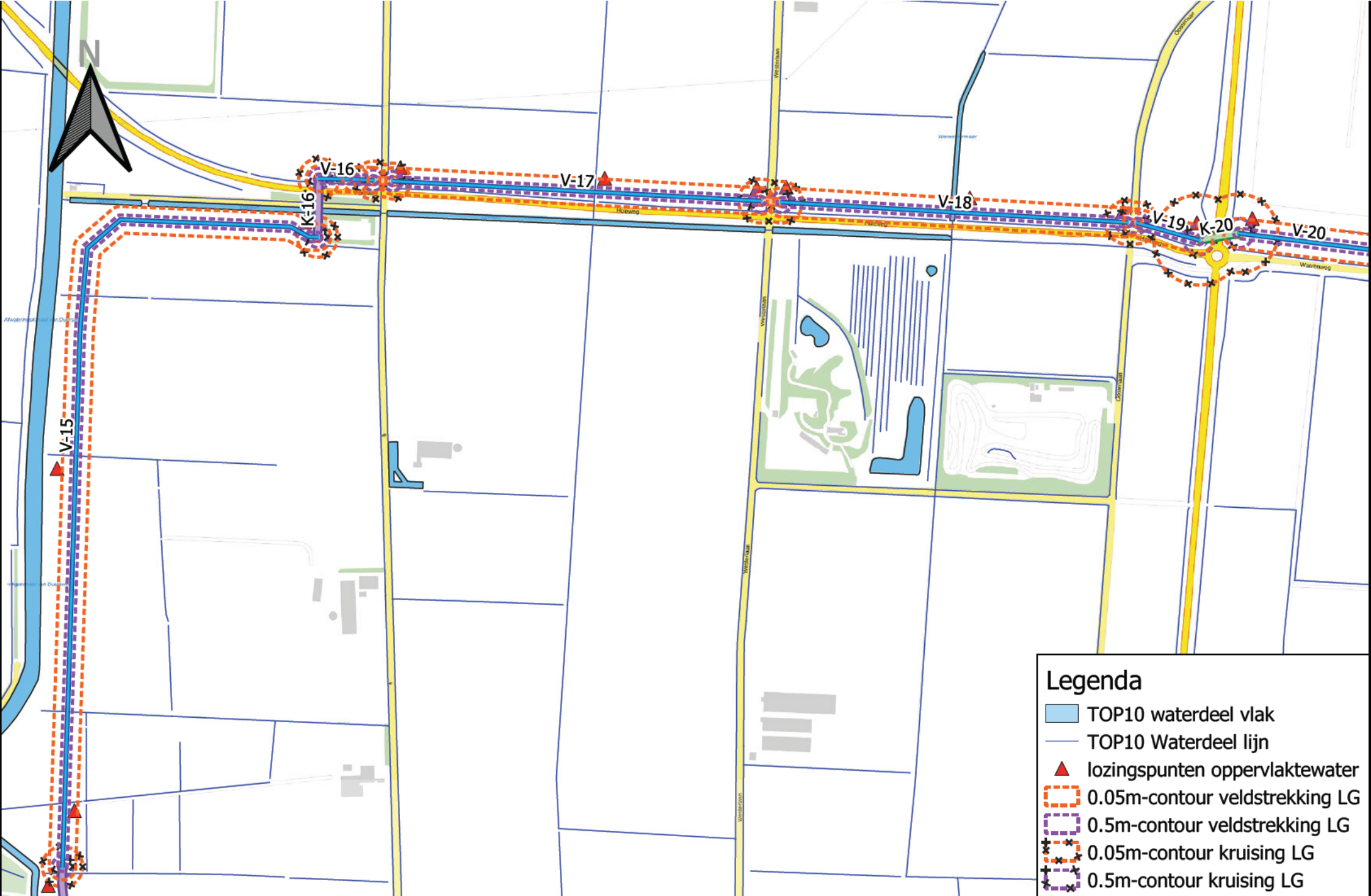
Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking LG
- 0.5m-contour veldstrekking LG
- + 0.05m-contour kruising LG
- + 0.5m-contour kruising LG

0 300 600 900 1,200 m

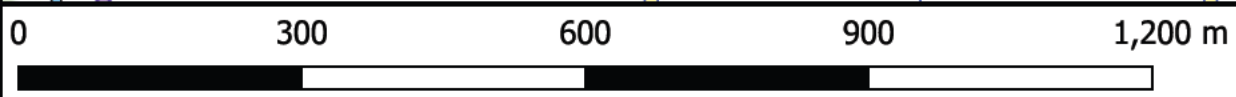


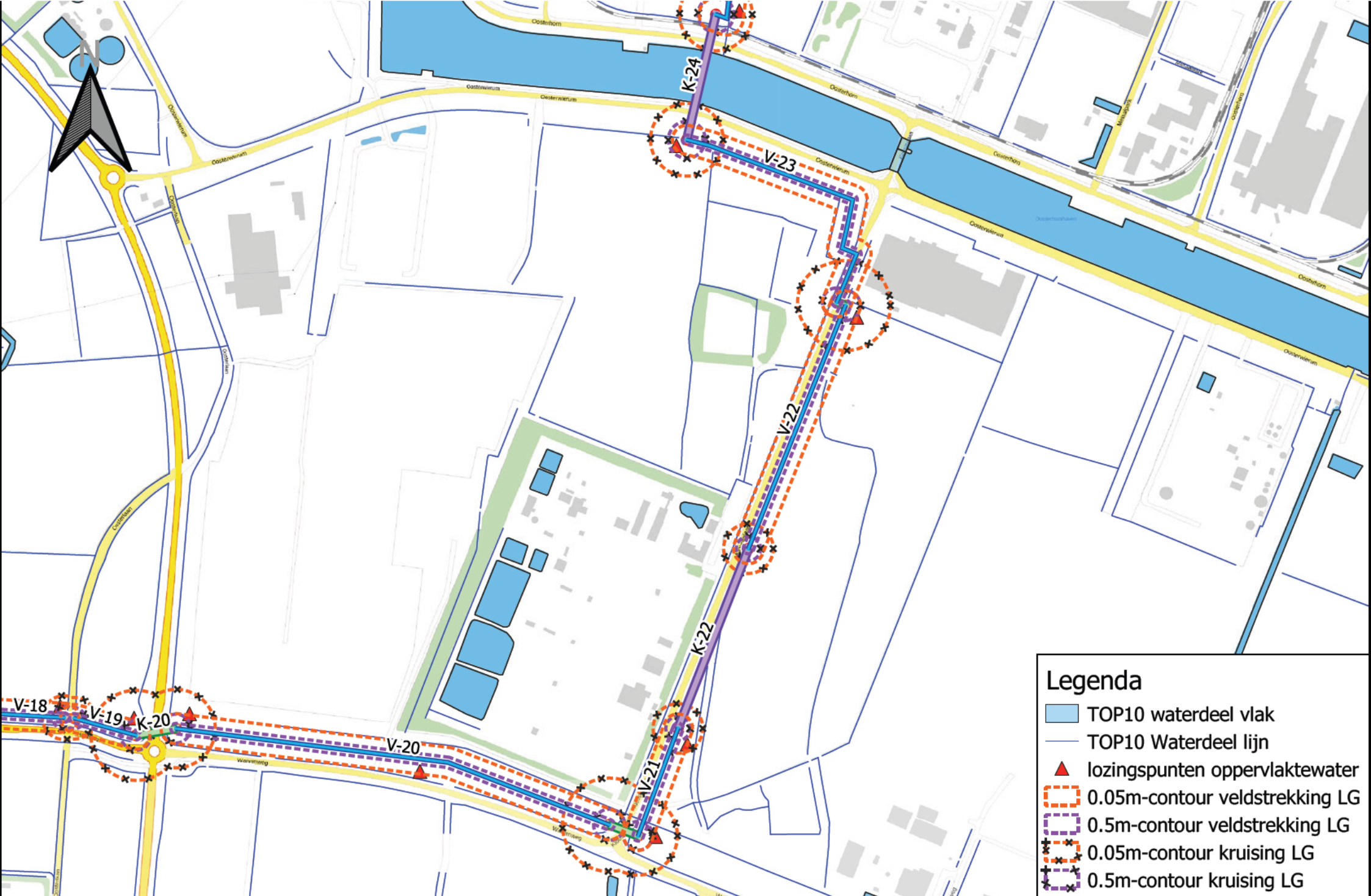
- ### Legenda
- TOP10 waterdeel vlak
 - TOP10 Waterdeel lijn
 - lozingspunten oppervlaktewater
 - 0.05m-contour veldstrekking LG
 - 0.5m-contour veldstrekking LG
 - 0.05m-contour kruising LG
 - 0.5m-contour kruising LG



Legenda

-  TOP10 waterdeel vlak
-  TOP10 Waterdeel lijn
-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour veldstrekking LG
-  0.5m-contour veldstrekking LG
-  0.05m-contour kruising LG
-  0.5m-contour kruising LG

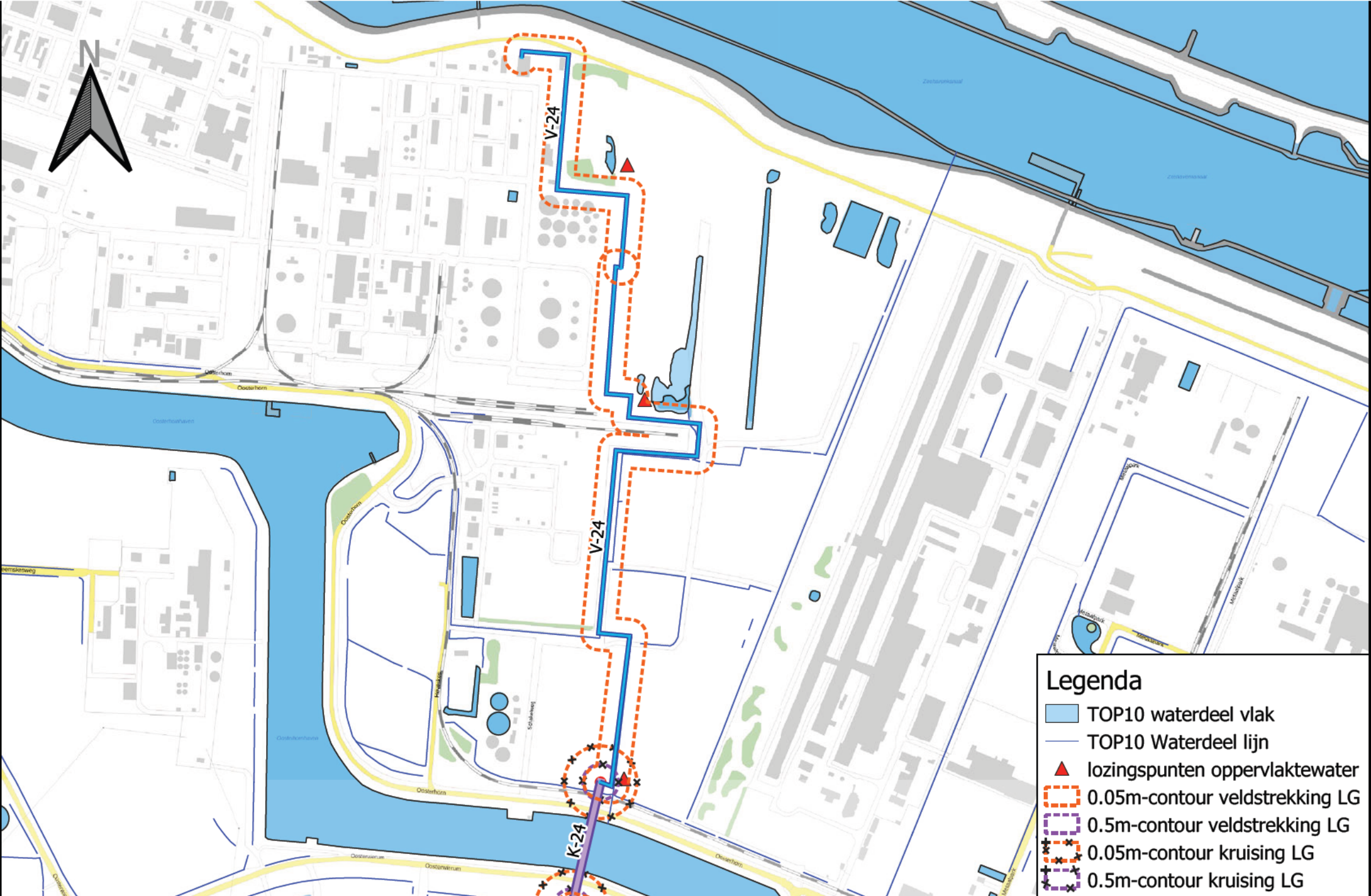




Legenda

- TOP10 waterdeel vlak
- TOP10 Waterdeel lijn
- lozingspunten oppervlaktewater
- 0.05m-contour veldstrekking LG
- 0.5m-contour veldstrekking LG
- 0.05m-contour kruising LG
- 0.5m-contour kruising LG

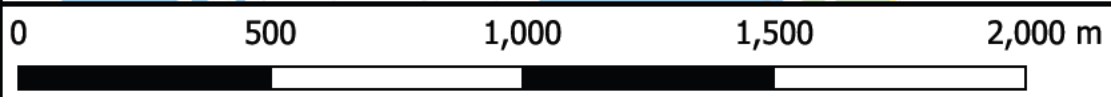
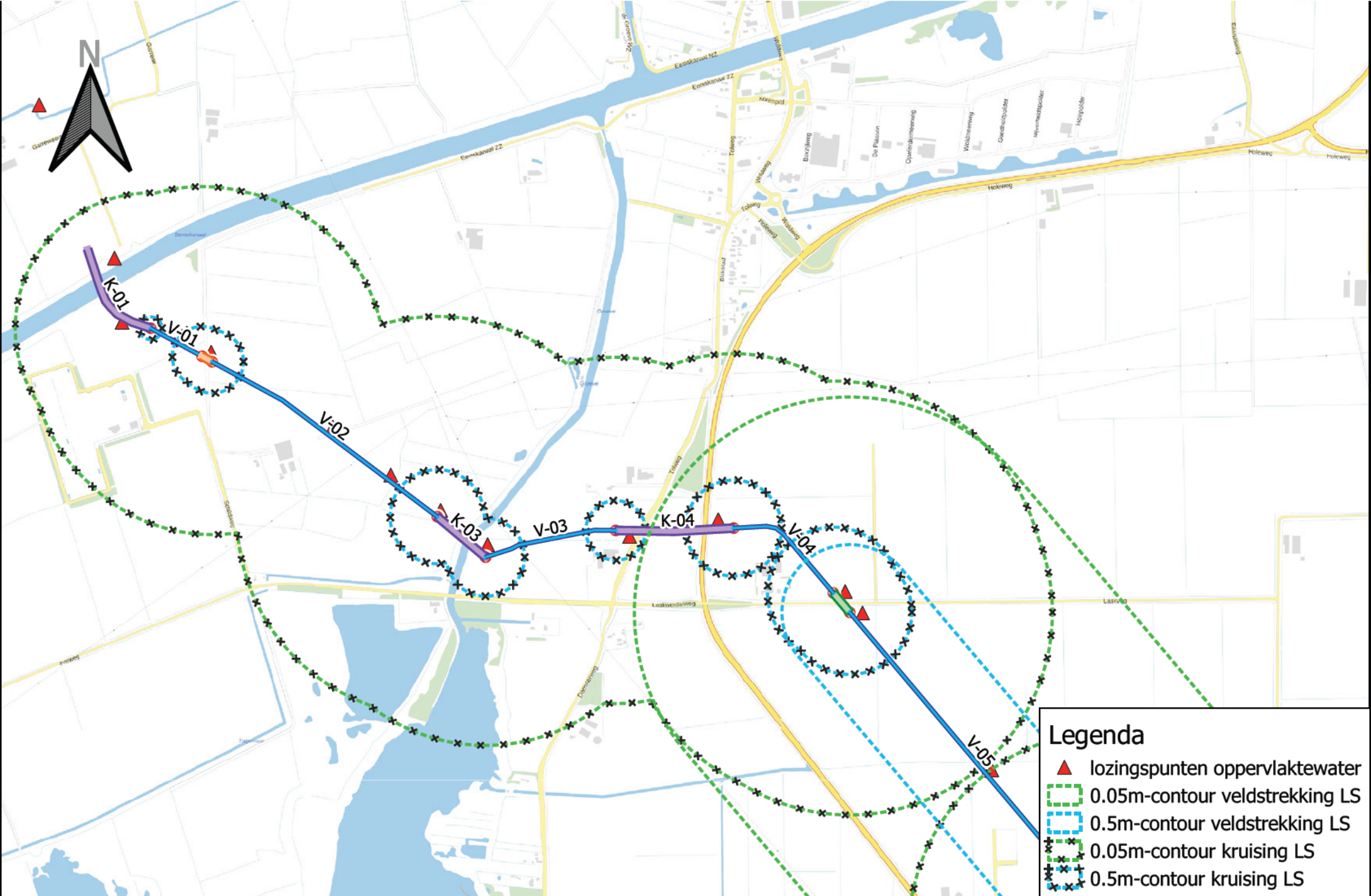









Legenda

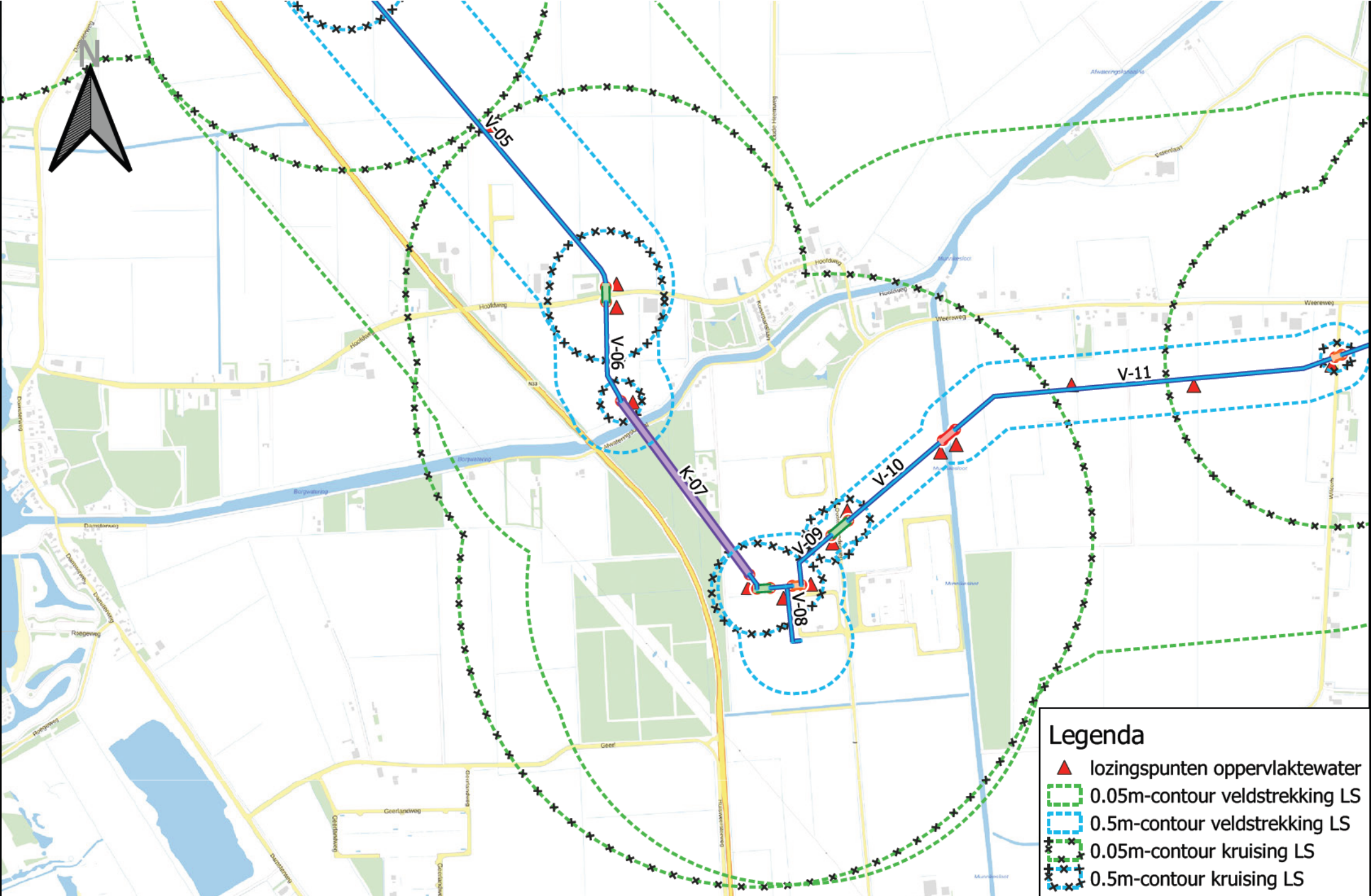
-  TOP10 waterdeel vlak
-  TOP10 Waterdeel lijn
-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour veldstrekking LG
-  0.5m-contour veldstrekking LG
-  0.05m-contour kruising LG
-  0.5m-contour kruising LG



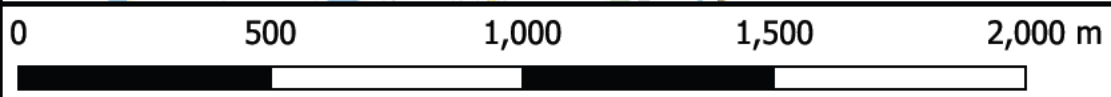


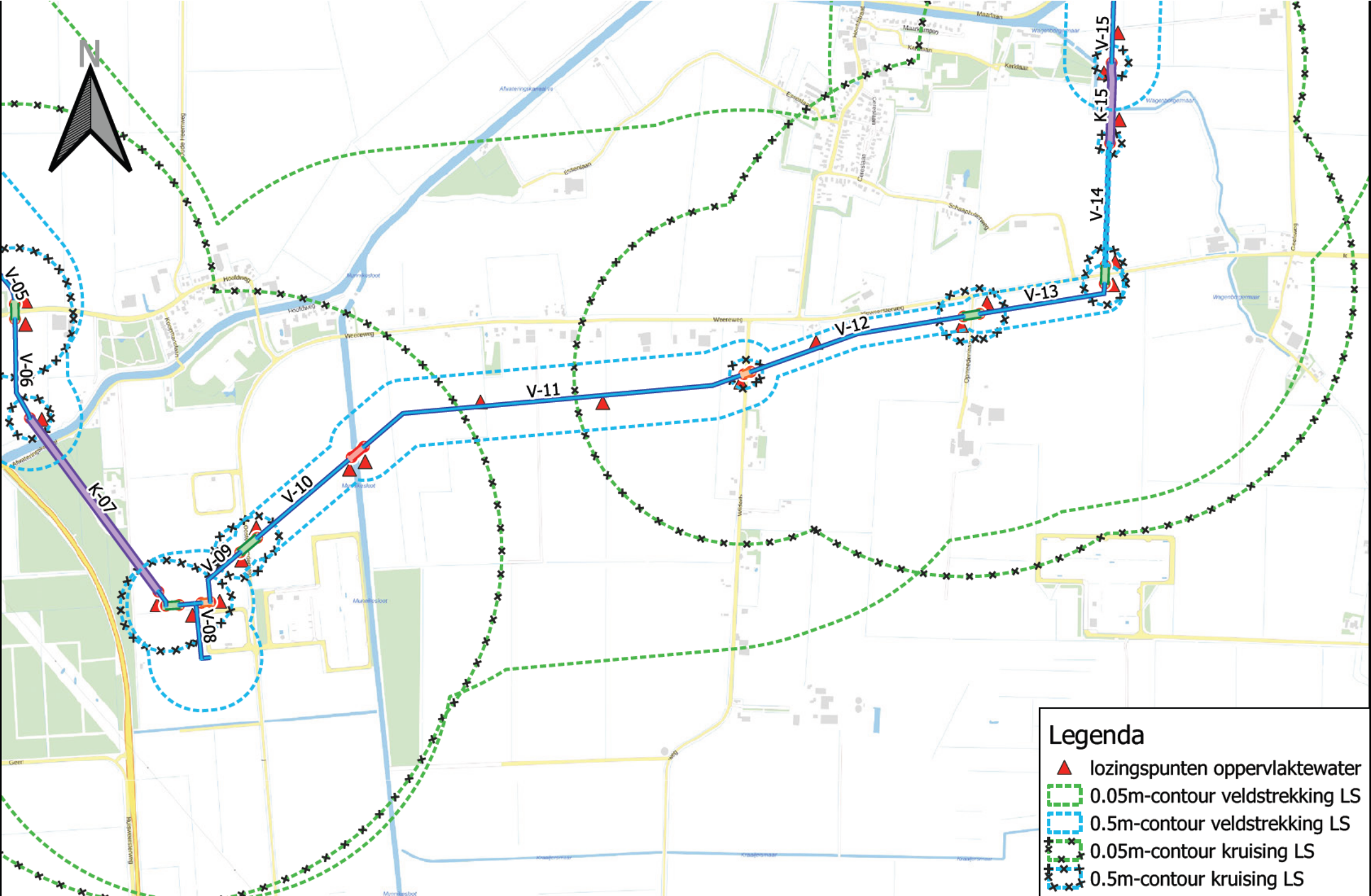
Legenda

-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour veldstrekking LS
-  0.5m-contour veldstrekking LS
-  0.05m-contour kruising LS
-  0.5m-contour kruising LS



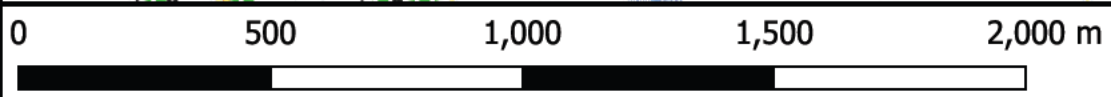
- Legenda**
- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
 - 0.05m-contour veldstrekking LS
 - 0.5m-contour veldstrekking LS
 - 0.05m-contour kruising LS
 - 0.5m-contour kruising LS

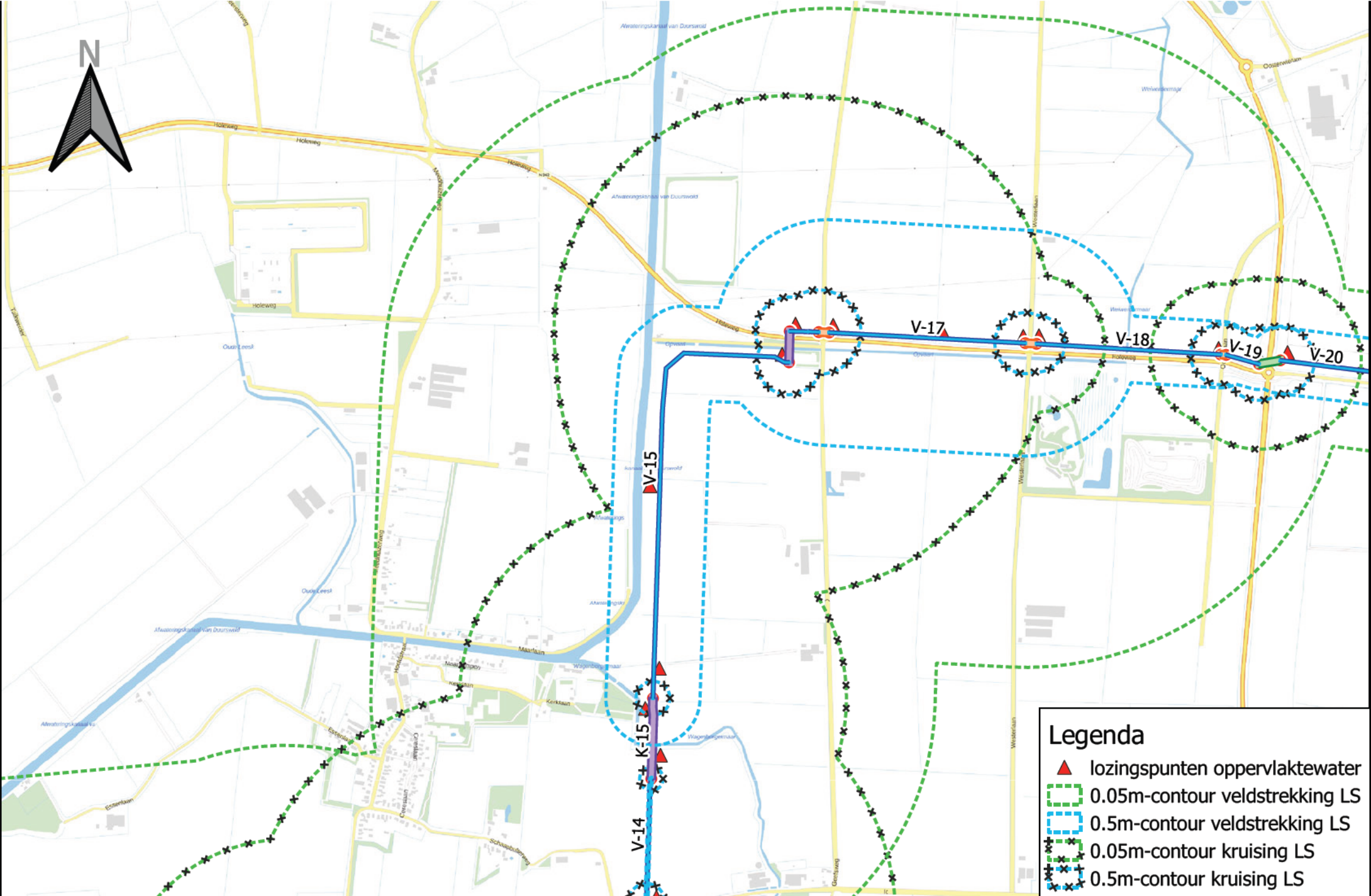




Legenda

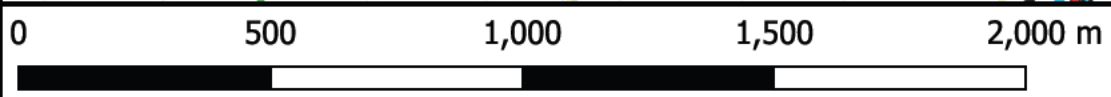
- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
- - - x 0.05m-contour veldstrekking LS
- - - x 0.5m-contour veldstrekking LS
- - - x 0.05m-contour kruising LS
- - - x 0.5m-contour kruising LS

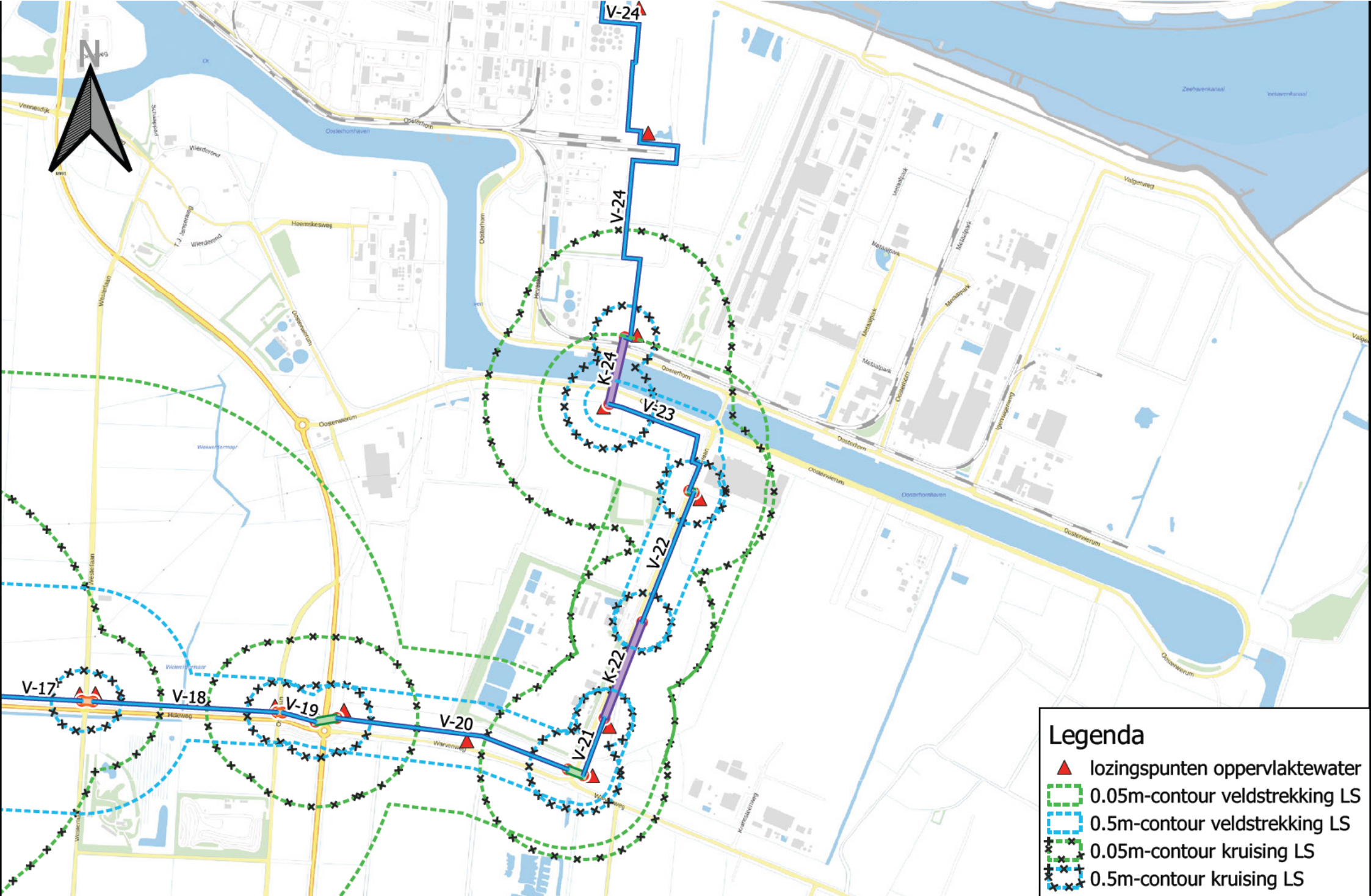




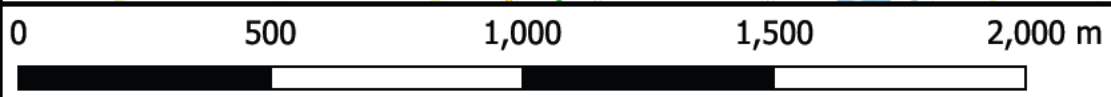
Legenda

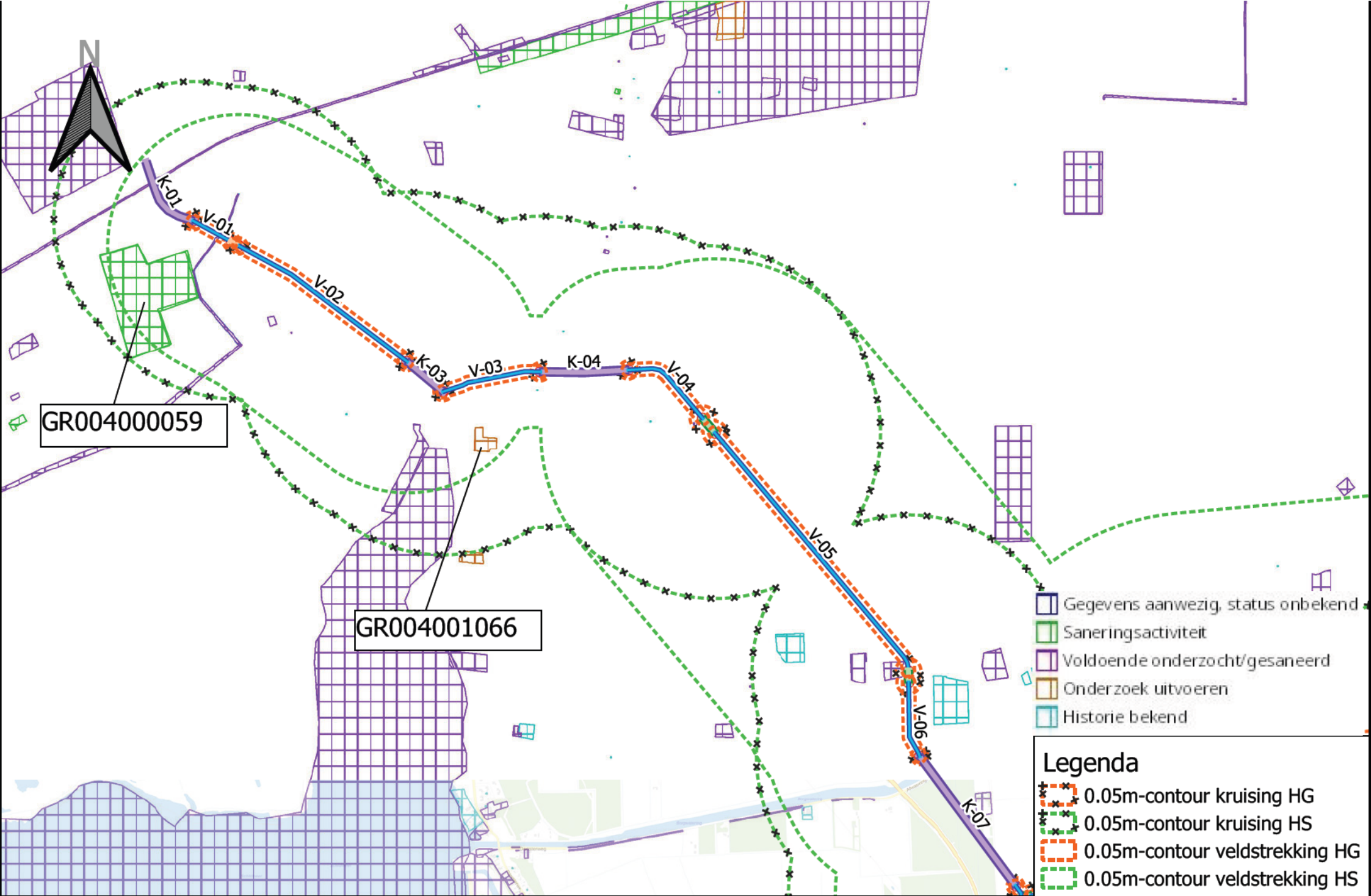
-  lozingspunten oppervlaktewater
-  0.05m-contour veldstrekking LS
-  0.5m-contour veldstrekking LS
-  0.05m-contour kruising LS
-  0.5m-contour kruising LS





- Legenda**
- ▲ lozingspunten oppervlaktewater
 - - - 0.05m-contour veldstrekking LS
 - - - 0.5m-contour veldstrekking LS
 - x 0.05m-contour kruising LS
 - x 0.5m-contour kruising LS



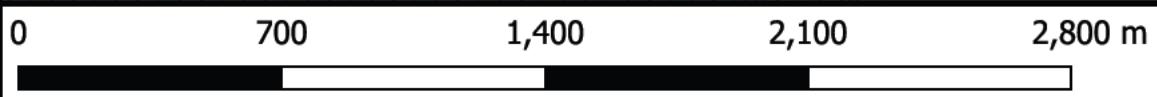


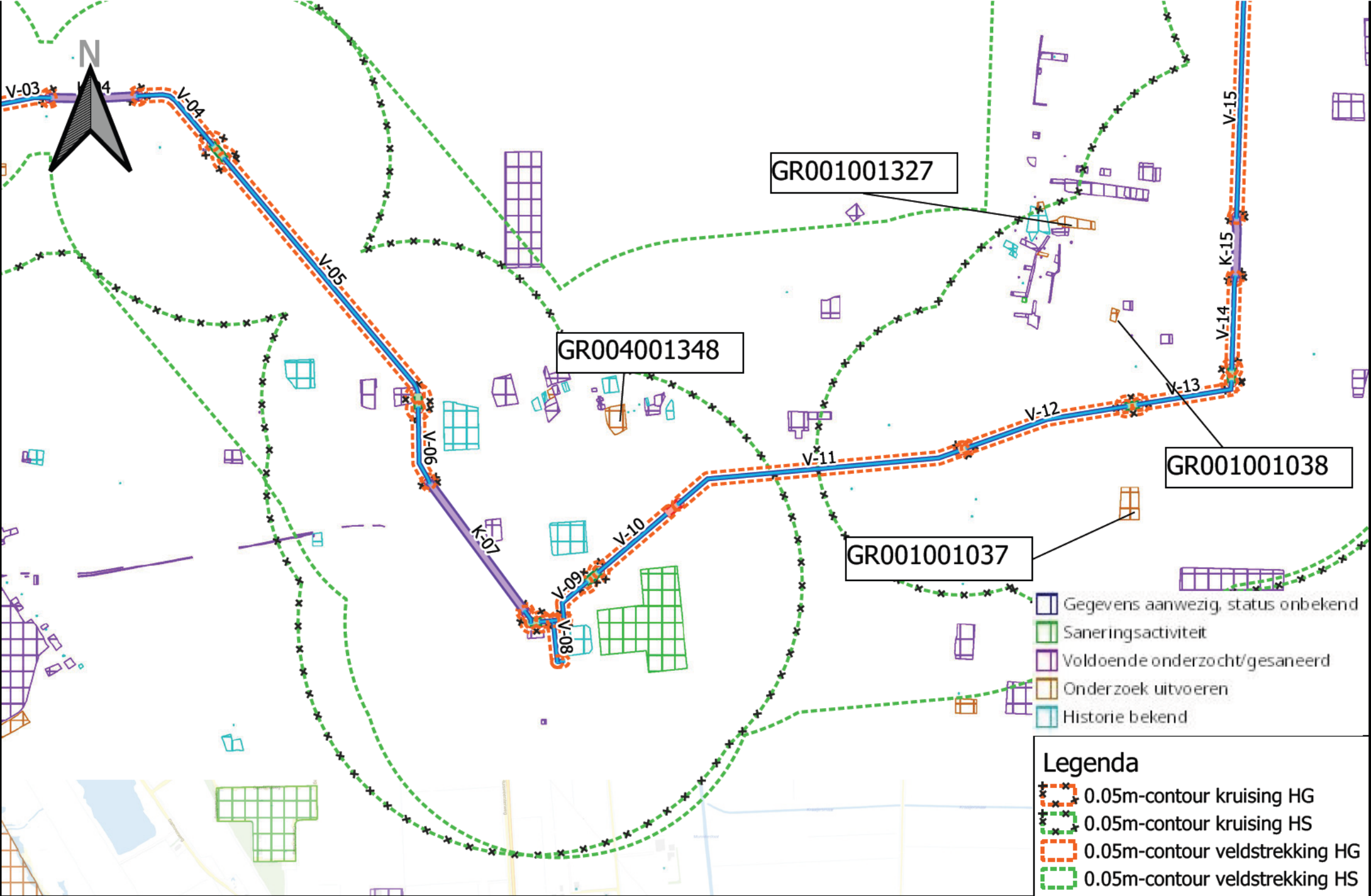
GR004000059

GR004001066

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

- Legenda**
- 0.05m-contour kruising HG
 - 0.05m-contour kruising HS
 - 0.05m-contour veldstrekking HG
 - 0.05m-contour veldstrekking HS





GR001001327

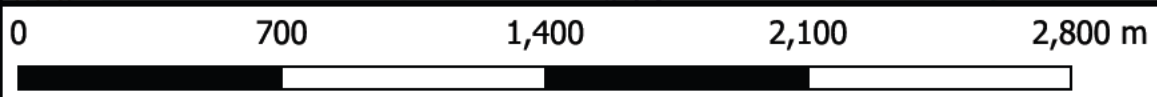
GR004001348

GR001001038

GR001001037

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

- Legenda**
-  0.05m-contour kruising HG
 -  0.05m-contour kruising HS
 -  0.05m-contour veldstrekking HG
 -  0.05m-contour veldstrekking HS






GR001000015

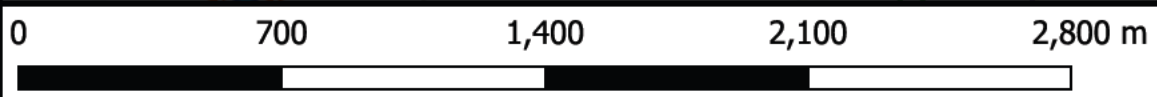
GR001000192

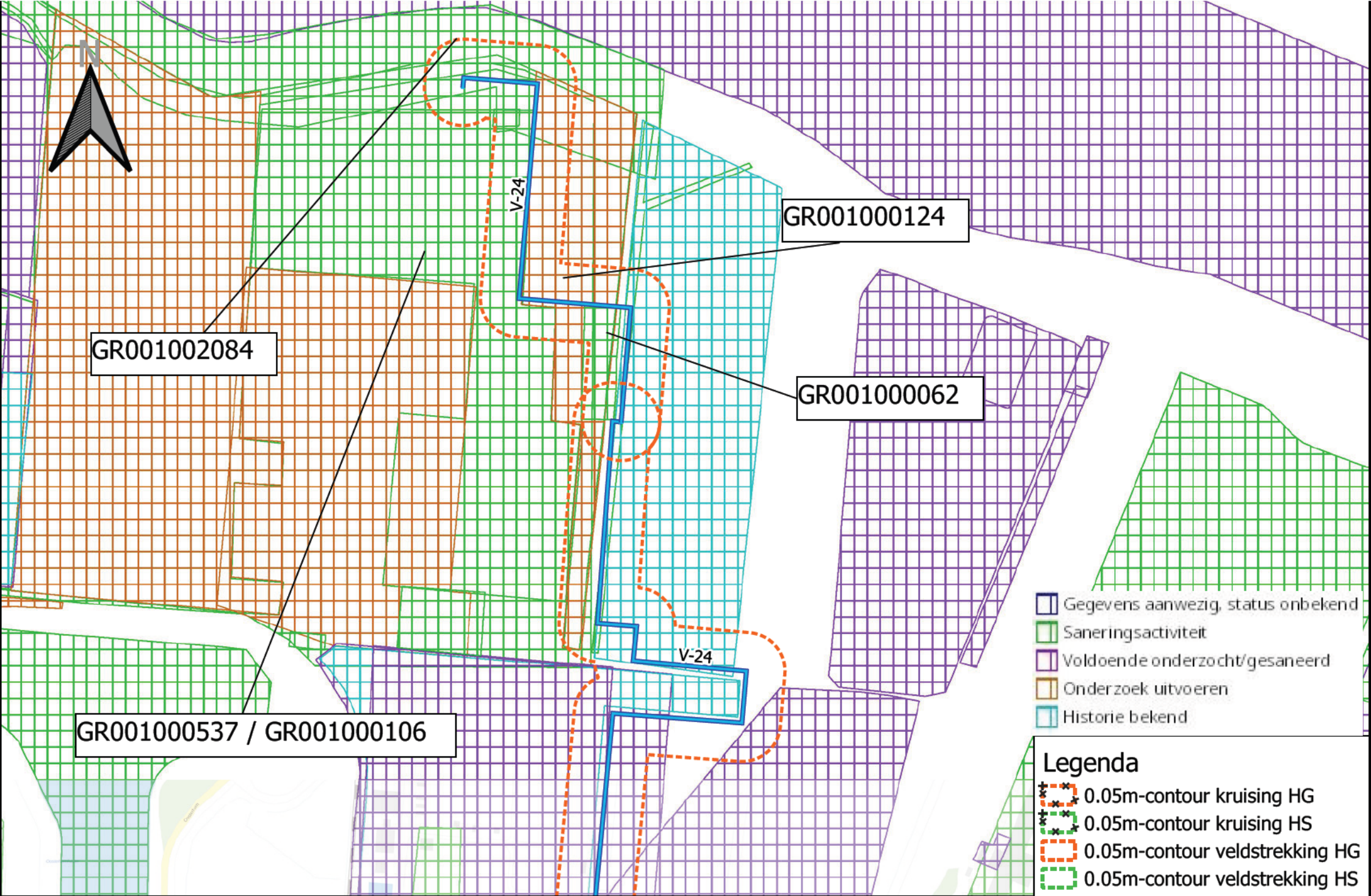
GR001000063

GR001000137

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

- Legenda**
-  0.05m-contour kruising HG
 -  0.05m-contour kruising HS
 -  0.05m-contour veldstrekking HG
 -  0.05m-contour veldstrekking HS





GR001002084

GR001000124

GR001000062





GR001000537 / GR001000106

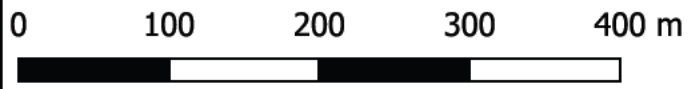
V-24

V-24

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Legenda

-  0.05m-contour kruising HG
-  0.05m-contour kruising HS
-  0.05m-contour veldstrekking HG
-  0.05m-contour veldstrekking HS



Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Eventuele toelichting
Overzicht realisatieplan			
Meest recente realisatieplan, inclusief bouwputbegrenzing en funderingsplan	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Diepte en omvang benodigde grondwaterstandsverlaging	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
De meest waarschijnlijke uitvoeringsmethode(n), incl. planning	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
De meest kritische uitvoeringsmethode(n), incl. planning	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Karakterisering/schematisering van de ondergrond			
Geologie	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Controle middels nog uit te voeren grondonderzoek
Geohydrologie	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Grondmechanische aspecten	<input type="checkbox"/> ja / <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Bodemkundige aspecten	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Freatische grondwaterstanden en stijghoogten			
Grondwaterstanden	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Controle middels nog uit te voeren metingen
Stijghoogten	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Controle middels nog uit te voeren metingen
Oppervlaktewatersysteem			
Ligging, diepte en peil oppervlaktewater	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Kwaliteit opgepompt, te lozen en/of te infiltreren water			
Parameters irt Milieu verontreinigingen (PAK's, min. olie, metalen, enz.)	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Parameters irt lozingseisen waterschap (Fe-totaal, onopgeloste best. delen, BZV, CZV, temperatuur)	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Monsternamen aanbevolen
Parameters irt problemenstoffen bij infiltratie (Fe-totaal, ammonium, kalk, pH)	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Monsternamen aanbevolen
Lozingsmogelijkheden opgepompt water			
Lozingseisen (kwaliteit, kwantiteit, temperatuur)	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	

Lozingsmogelijkheden, inclusief wenselijkheid, verplichting of noodzaak toepassen retourbemaling	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input checked="" type="checkbox"/> onvoldoende	Vooroverleg aanbevolen
Aanwezige verontreinigingen en explosieven			
Aanwezigheid, ligging en aard bodem- en grondwaterverontreinigingen	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Opgevraagd bij bevoegd gezag
Aanwezigheid explosieven	<input type="checkbox"/> ja / <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Aanwezigheid en ligging (kwetsbare) (bodem)gebruiksfuncties			
Landbouw, natuur, groenvoorzieningen, kwetsbare bomen, kwetsbare beplantingen, e.d.	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Grondwaterbeschermingsgebieden	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Oppervlaktewater (KRW-, Natura 2000 doelen, etc)	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Wegen, spoor, tunnels, kabels en leidingen, drainage, waterkeringen, e.d.	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Zettingsgevoelige bebouwing en fundering	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Houten palen	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Kelders en overige verdiepte bebouwing	<input type="checkbox"/> ja / <input checked="" type="checkbox"/> nee	<input type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Zoet/brak en brak/zout grensvlak	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	
Andere onttrekkingen / retourneringen	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Archeologie en aardkundige waarden	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	Openbare data
Strategisch zoet grondwatergebied	<input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee	<input checked="" type="checkbox"/> acceptabel / <input type="checkbox"/> onvoldoende	

Potentieel gevaar	Aanwezig?	Toelichting
Effecten in bouwput of sleufbemaling (par 5.2)		
Onvoldoende verlaging en/of neerslag overlast	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Bandbreedte analyse doorlatendheid – conservatief uitgangspunt
Hogere debieten dan aangevraagd via melding/vergunningaanvraag	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Bandbreedte analyse doorlatendheid – conservatief uitgangspunt
Langere tijdsduur door uitloop bouwwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	
Opbarsten putbodem	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Controle verticaal evenwicht is uitgevoerd
Instabiliteit damwanden en/of taluds	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Wordt behandeld de bureaustudie, onderdeel geotechniek
Horizontale of verticale grondverplaatsing	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Wordt behandeld de bureaustudie, onderdeel geotechniek
Effecten in de omgeving (par 5.4)		
Zettingen en zakkingen	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Toelichting in paragraaf 5.4.1
Droogstand en aantasting houten palen	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Toelichting in paragraaf 5.4.2
Beïnvloeding drinkwaterpompstations en milieubeschermingsgebieden	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Niet aanwezig binnen invloedsgebied, zie atlas leefomgeving [21]
Beïnvloeding andere bemalingen/ permanente onttrekkingen/ WKO systemen	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Niet aanwezig binnen invloedsgebied, zie WKOtool [20]
Schade aan landbouw	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Toelichting in paragraaf 5.4.3
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Niet aanwezig binnen invloedsgebied, zie landelijk register monumentale bomen / Natura 2000 [17] / [18]
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Niet aanwezig binnen invloedsgebied, zie kaart archeologische vindplaatsen [19]
Upconing van brak en/of zout grondwater	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Brak / zout grensvlak dieper dan NAP -50m [22]
Aantasting strategische zoet grondwatervoorraden	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	Niet aanwezig binnen invloedsgebied, zie atlas leefomgeving [21]
Grondwateroverlast (in het geval van retourbemaling)	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	
Opbarsten (water)bodems	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	

Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Bemonstering grondwater wordt uitgevoerd
Geaccumuleerde effecten (par 5.3)		
Combinatie met heiwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	
Combinatie met damwanden heien/trillen	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	
Combinatie met sloopwerkzaamheden	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	
Combinatie met (zwaar) transport materiaal/materieel	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	
Combinatie met werken van derden in de directe omgeving	<input type="checkbox"/> hoog / <input checked="" type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input type="checkbox"/> afwezig	Controle door Waterschap Hunze en AA's
Andere mogelijke geaccumuleerde effecten	<input type="checkbox"/> hoog / <input type="checkbox"/> aanvaardbaar / <input checked="" type="checkbox"/> afwezig	

