



Stikstofberekenen.nl

Hedgehog B.V.

Donauweg 10

1043 AJ Amsterdam

KvK: 81465130

info@stikstofberekenen.nl

T: +31 (0)20 299 1733

www.stikstofberekenen.nl

AERIUS Berekening

Kabeltracé TenneT beoogd datacenter te Winschoten

Opdrachtgever

Arcadis

Projectcode

2025.110

Datum

12 juni 2025

Auteur

Dhr. D. Timmerman

Controleur

Dhr. R. H. Vieira Rijo



Kabeltracé TenneT beoogd datacenter te Winschoten

Opdrachtgever	Arcadis Nederland B.V. Amsterdamseweg 13 6814 CM Arnhem
Contactpersoon	Tom Bogaert tom.bogaert@arcadis.com +31 (0)6 25 49 48 30
Projectcode	2025.110
Datum	12 juni 2025
Opdrachtnemer	Stikstofberekenen.nl Hedgehog B.V. Donauweg 10 1043 AJ Amsterdam KvK: 81465130 info@stikstofberekenen.nl T: +31 (0)20 299 1733 www.stikstofberekenen.nl
Auteur	Dhr. D. Timmerman Junior Sustainability Expert
Controleur	Dhr. R. H. Vieira Rijo Senior Sustainability Expert

Disclaimer:

Alle door ons aangeleverde gegevens zijn geheel uitsluitend bestemd voor de geadresseerden. Alle gegevens en bronnen die de grondslag zijn voor de resultaten en conclusie, zijn in overleg met of door de opdrachtgever aangeleverd. Ten aanzien van de juistheid van deze gegevens en bronnen kunnen wij dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden.

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	3
2. Inleiding	4
3. Toetsingskader	5
4. Gegevens	6
4.1 Aanlegfase	6
4.1.1 Materieel	6
4.1.2 Verkeersgeneratie	6
4.1.3 Koude starts	7
4.1.4 Stationair draaien	8
5. Resultaten	9
6. Bijlagen	10
Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase	11
Bijlage 2: Bouwtekeningen	12

1. Samenvatting

Voor de aanlegfase van een kabeltracé voor een datacenter (Green Box Computing) aan de B. Haitzemastraat te Winschoten is een stikstofdepositie berekening uitgevoerd.

De uitkomsten bedragen op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jr.

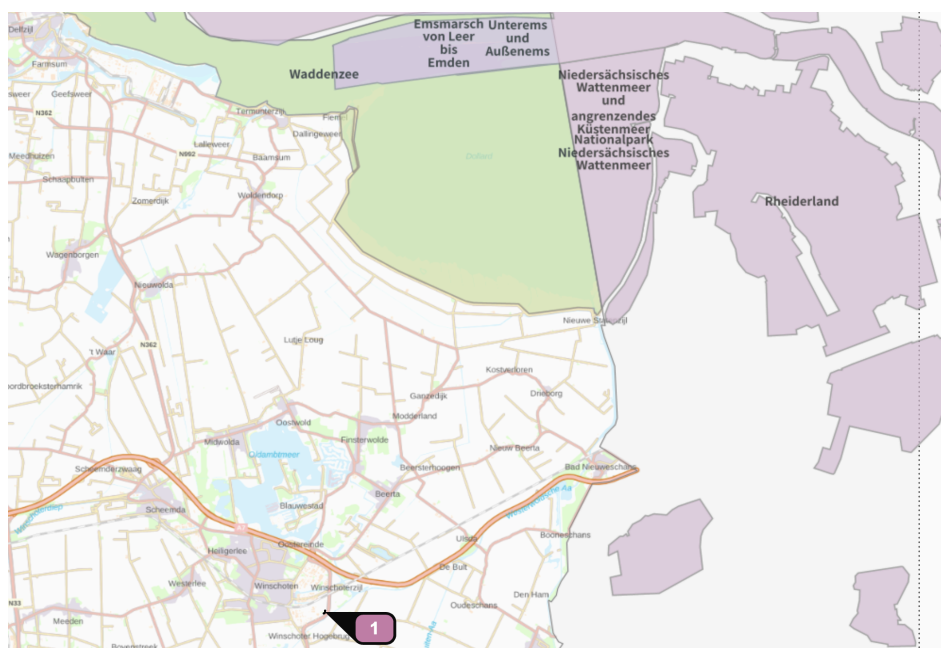
2. Inleiding

In Winschoten is Green Box Computing (Google) voornemens om een datacenter te realiseren in de omgeving van de B. Haitzemastraat. Deze vestiging wordt een satellietvestiging die als back-up dient voor het hyperscale-datacenter in de Eemshaven. Om dit datacenter van energie te voorzien wordt bij TenneT een aanvraag ingediend voor een 110kV klantaansluiting op het bestaande naastgelegen 110kV-station. Hiervoor zal een kabeltracé worden aangelegd. Deze ruimtelijke ingreep resulteert in een tijdelijke toename van stikstofemissie. Mogelijk kan deze stikstofemissie een meetbaar effect hebben op omliggende Natura 2000-gebieden. Om de hoeveelheid te bepalen is een berekening van de stikstofdepositie vereist middels de AERIUS Calculator versie 2024.2.1, een tool beschikbaar gesteld door het RIVM waarmee de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden kan worden berekend. Deze berekening is uitgevoerd voor de aanlegfase. Op basis van de uitkomst van deze berekening kan de vergunningverlener vervolgstappen bepalen.

De basis voor de stikstofdepositie-berekeningen in dit rapport zijn de gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Nederlandse Natura 2000-gebieden relevant voor de berekening van stikstofemissie en depositie ten gevolge van dit project zijn weergegeven in tabel 1. Daarnaast zijn er ook rekenpunten toegevoegd op buitenlandse Natura 2000-gebieden

Nabijgelegen Natura 2000-gebieden	
Gebied	Afstand tot bouw inrichting (km)
Waddenzee	12,32

Tabel 1: Nabijgelegen Natura 2000-gebied(en)



Afbeelding 1: Bouw inrichting (1) t.o.v. Natura 2000-gebied(en)

3. Toetsingskader

In het kader van de Omgevingswet dienen bij activiteiten of veranderingen van activiteiten deze getoetst te worden op stikstofdepositie middels de AERIUS Calculator (versie 2024.2.1). Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden¹. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet gebruiken initiatiefnemers het nieuwe Omgevingsloket van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Wanneer uit deze toetsing blijkt dat er geen meetbare depositie voortkomt uit de onderzochte activiteiten, kan ten minste worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied. In dit geval kan qua stikstof aspecten er toestemming worden verleend voor de omgevingsvergunning.

Onder de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering), met ingang per 1 juli 2021, was de bouwfase van projecten vrijgesteld². Echter, op 2 november 2022 heeft de Raad van State in de zaak over het zogenoemde Porthos-project besloten dat deze bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht³. Uit de rechtspraak van het Europese Hof van Justitie in Luxemburg volgt allereerst dat alleen toestemming voor een project mag worden gegeven als uit onderzoek blijkt dat zeker is dat individuele beschermde natuurgebieden daardoor geen schade oplopen.

De rechtspraak over het intern salderen bij de beoordeling van de gevolgen van projecten voor de natuur wijzigt⁴. In de kern komt het erop neer dat intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenoemde voortoets, dus bij de vraag of een natuurvergunning voor een project nodig is. Intern salderen mag wel worden betrokken bij de vraag of een natuurvergunning voor een project kan worden verleend. De mogelijkheden voor het intern salderen worden hierdoor beperkt (zie kader).

Dit zijn de belangrijkste conclusies van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van vandaag (18 december 2024) over de natuurvergunning voor het bedrijf Rendac Son B.V en een soortgelijke uitspraak over de Amercentrale van RWE. De Afdeling bestuursrechtspraak wijzigt met deze uitspraak haar [eerdere rechtspraak uit 2021](#). Het nieuwe beoordelingskader is direct van toepassing en heeft gevolgen voor alle lopende en toekomstige vergunningsprocedures. Maar het heeft ook gevolgen voor activiteiten die tussen 1 januari 2020 en 1 januari 2025 met toepassing van intern salderen zijn gerealiseerd en waarvoor op grond van het oude beoordelingskader geen natuurvergunning nodig was. Wel geeft de Afdeling bestuursrechtspraak voor deze gevallen een overgangsregeling tot 1 januari 2030.

¹ [Informatiepunt Leefomgeving - Nieuw Omgevingsloket \(1 januari 2024\)](#)

² [Stikstofwet gaat in per 1 juli 2021 | Nieuwsbericht | Ons Levend Landschap](#)

³ [Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#)

⁴ [Rechtspraak over Intern Salderen wijzigt - Raad van State](#)

4. Gegevens

4.1 Aanlegfase

In overleg met de opdrachtgever zijn de gegevens betreffende de bouwperiode bepaald en opgesteld. Hierbij is als uitgangspunt een zeer ruime benadering gedaan van het materieel en verkeersbewegingen die gegenereerd zullen worden tijdens de realisatie. De inschatting van uren betreft de totale draaiuren inclusief het stationair draaien. De bouwperiode duurt om en nabij om en nabij 3 maanden.

4.1.1 Materieel

Middels de datasheet 'Emissiefactoren NOx en NH3 uitstoot mobiele machines'⁵ is vanuit het bouwjaar en het maximaal vermogen (kW) van de mobiele werktuigen het brandstofverbruik per uur vastgesteld. Voor de motorbelasting is een gemiddelde van 40% aangehouden. Het AdBlue verbruik is berekend met behulp van de volgende formule:

$$AdBlue = BV * 0,06 \\ (BV = t * V)$$

AdBlue = AdBlue verbruik in Liter per jaar
BV = Brandstofverbruik in Liter per jaar
t = Draaiuren in uur per jaar
V = Verbruik (gekoppeld aan bouwjaar en max. vermogen (kW)) in Liter per uur

De uitkomsten die de invoer vormen voor de AERIUS Calculator zijn weergegeven in tabel 2.

Materieel	Aantal	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Draaiuren per machine	Gem. Belasting (%)	Verbruik machine (L/u)	Verbruik totaal (L/j)	Draaiuren in totaal	AdBlue verbruik (L/j)
Boorstelling D 24x40 S3	1	Stage IV	2016	100	48	40.0%	11.29	542	48	33
Graafmachine	1	Stage IV	2016	80	220	40.0%	9.14	2010	220	121
Trilplaat	1	Stage IV	2016	20	40	40.0%	2.72	109	40	-

Tabel 2: Invoer mobiele werktuigen aanlegfase

4.1.2 Verkeersgeneratie

Daarnaast zullen er tijdens de aanlegfase verkeersbewegingen veroorzaakt worden ten behoeve van het vervoer van goederen en diensten. De verkeersbewegingen zijn ingetekend over twee routes tot aan de N367, waar tenminste kan worden aangenomen dat deze opgaan in het al bestaande verkeersbeeld⁶.

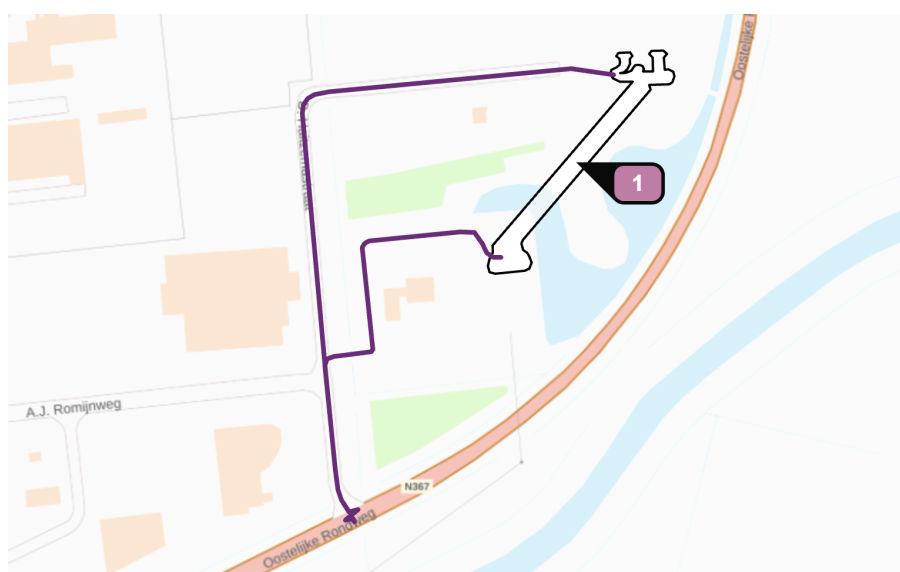
⁵ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\): NOx & NH3 uitstoot van mobiele werktuigen - TNO](#)

⁶ [Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu - CIMLK Kaart](#)

De verkeersgeneratie is in beide richtingen (A→B & B→A) ingetekend, om zowel de aan- als de afrijbewegingen te modelleren. De gegevens hiervan zijn opgemaakt in overleg met de opdrachtgever. Er is – om een realistischer beeld te schetsen van het verkeer – 10% filevorming aangenomen. De verkeersinput in AERIUS is weergegeven in tabel 3. De verkeersbewegingen zijn evenredig verdeeld over beide routes.

Soort verkeer	Voertuigbewegingen per jaar	Koude starts per jaar
Licht verkeer	672	336
Middelzwaar verkeer	168	84
Zwaar vrachtverkeer	84	42

Tabel 3: Invoer voertuigbewegingen aanlegfase



Afbeelding 2: locatie kabeltracé (1) en verkeersroutes tot aan de N367

4.1.3 Koude starts

Sinds AERIUS-Calculator v2024 wordt het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissies van voertuigen met een koude motor (d.w.z.: 2 uur of langer stilstaan en vervolgens de motor starten) zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter, daarom dient dit als unieke bron te worden ingevoerd⁷. In AERIUS is deze bron ingetekend als vlakbron van gelijk formaat als het materieel met sectorgroep *verkeer*, sector *koude start: overig*.

Om een worstcasescenario te schetsen wordt er aangenomen dat alle voertuigen één keer een koude start uitvoeren. Dit resulteert in 336 koude starts voor licht verkeer, 84 voor middelzwaar en 42 voor zwaar vrachtverkeer.

⁷ [Handreiking Koude Start - BIJ12](#)

4.1.4 Stationair draaien

Bij het lossen/laden van materialen draaien de vrachtwagens stationair. Dit genereert zowel emissie van stikstof als ammoniak. Om een worstcasescenario te modelleren wordt al het zware vrachtverkeer meegenomen. De emissies hiervan zijn berekend op basis van de voorgeschreven methode⁸. Deze bron is in AERIUS ingetekend als vlakbron, met uitstoothoogte 0,5m. Er wordt aangenomen dat ieder laad-/losmoment ca. 25 minuten duurt, en dat de vrachtwagens zwaarder zijn dan 20 ton. De gebruikte formules zijn hieronder weergegeven en de resultaten in tabel 4.

$$\text{Aantal kg NOx per jaar} = \text{aantal vrachtwagens} * \text{aantal minuten} / 60 * 92,4864 \text{ gram NOx per uur} / 1000$$

$$\text{Aantal kg NH3 per jaar} = \text{aantal vrachtwagens} * \text{aantal minuten} / 60 * 0,8976 \text{ gram NH3 per uur} / 1000$$

Aantal vrachtwagens	Aantal minuten	NOx kg/jaar	NH3 kg/jaar
42	25	1,62	0,0157

Tabel 4: NOx en NH3 emissies gedurende laden en lossen in de aanlegfase

⁸ [Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024.1](#) p. 71 (Zwaar wegverkeer, jaar 2025)

5. Resultaten

In bijlage 1 is de berekening toegevoegd van het projecteffect in de aanlegfase. Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten in omliggende Natura 2000-gebieden ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar.

Bij een dergelijke projectbijdrage treden geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

6. Bijlagen

1. AERIUS-berekening aanlegfase
2. Bouwtekeningen

Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Hedgehog B.V.
B. Haitzemastraat,
xxxx Winschoten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2025.110 Winschoten
Aanlegfase; kabeltracé beoogd datacenter 2025.110 Kabeltracé
TenneT beoogd datacenter te Winschoten

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rvq4D5NZ7Fcj
12 juni 2025, 14:27
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,7 kg/j	22,0 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

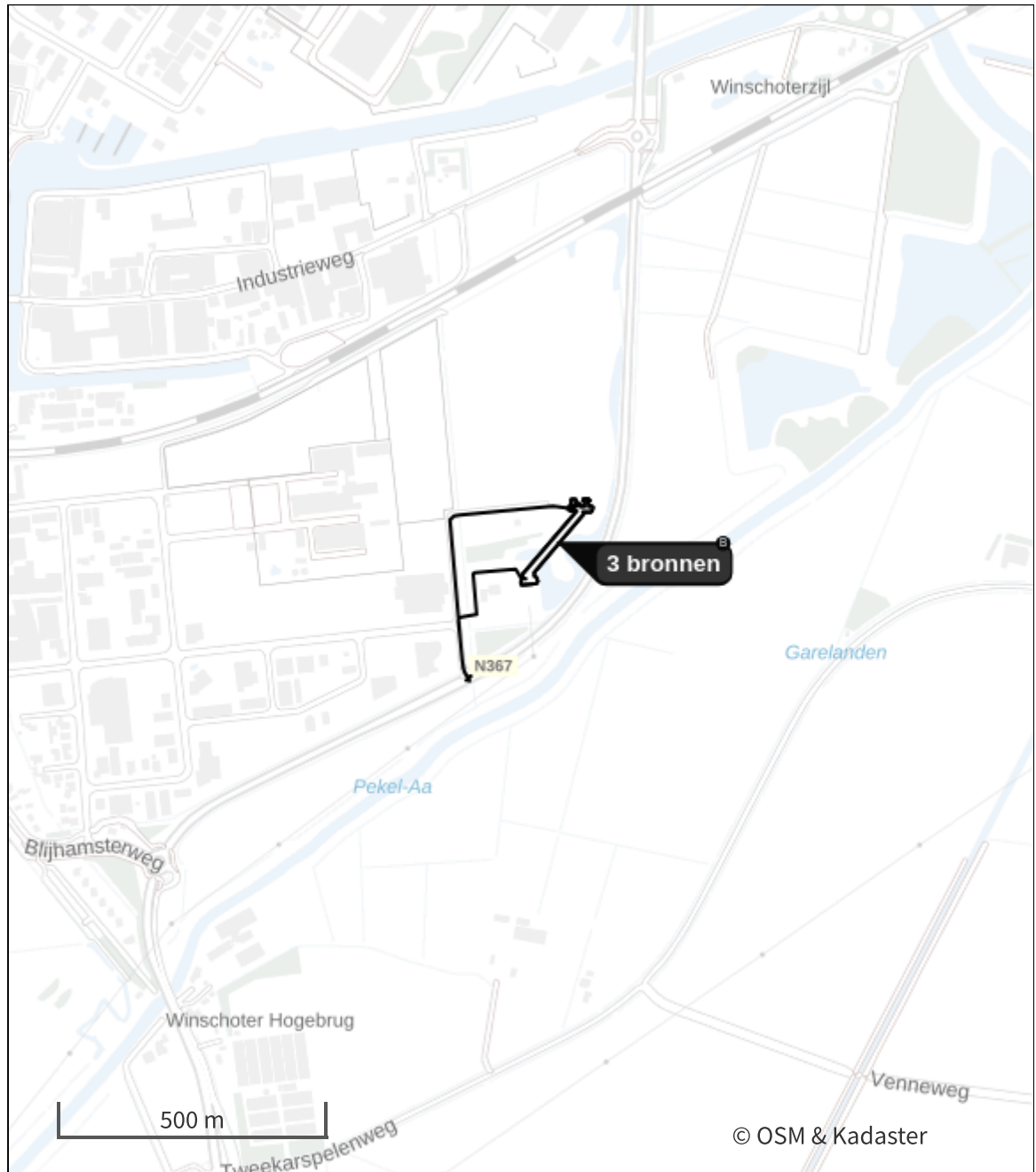
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel	0,6 kg/j	17,1 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	44,6 g/j	2,7 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien	15,7 g/j	1,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	11,3 g/j	0,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



 Habitatrictlijn

 Vogelrichtlijn

 Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn

 Niet bepaald



Grootste toename (projectberekening)



Grootste afname (projectberekening)



Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rheiderland (10 km)	X:277073 Y:574752	-
2	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer & Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (15 km)	X:276783 Y:584571	-
3	Emstal von Lathen bis Papenburg (15 km)	X:281897 Y:570182	-
4	Ems (16 km)	X:282188 Y:569290	-
5	Unterems und Außenems (19 km)	X:267372 Y:592565	-
6	Emsmarsch von Leer bis Emden (20 km)	X:271694 Y:593077	-
7	Krummhörn (21 km)	X:266553 Y:594917	-
8	Hund und Paapsand (22 km)	X:261025 Y:595027	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel	NO _x	17,1 kg/j			
Locatie	X:267026,76 Y:573496,92	NH ₃	0,6 kg/j			
Oppervlakte	0,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Boorstelling D 24x40 S3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	542 l/j	48 u/j	33 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2010 l/j	220 u/j	121 l/j	NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	109 l/j	40 u/j		NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie bouw 1	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:266877,66 Y:573365,67	Type scherm	-	NO ₂	52,7 g/j
Lengte	365,03 m	Hoogte	-	NH ₃	4,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	336,0 /jaar		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie bouw 2	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:266830,56 Y:573490,75	Type scherm	-	NO ₂	80,7 g/j
Lengte	558,56 m	Hoogte	-	NH ₃	6,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	336,0 /jaar		10,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	84,0 /jaar		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	42,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO _x	2,7 kg/j
		NH ₃	44,6 g/j
Locatie	X:267026,76 Y:573496,92		
Oppervlakte	0,34 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer			336,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer			84,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer			42,0 /jaar
Busverkeer			0,0 /jaar

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:267026,76 Y:573496,92	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	15,7 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

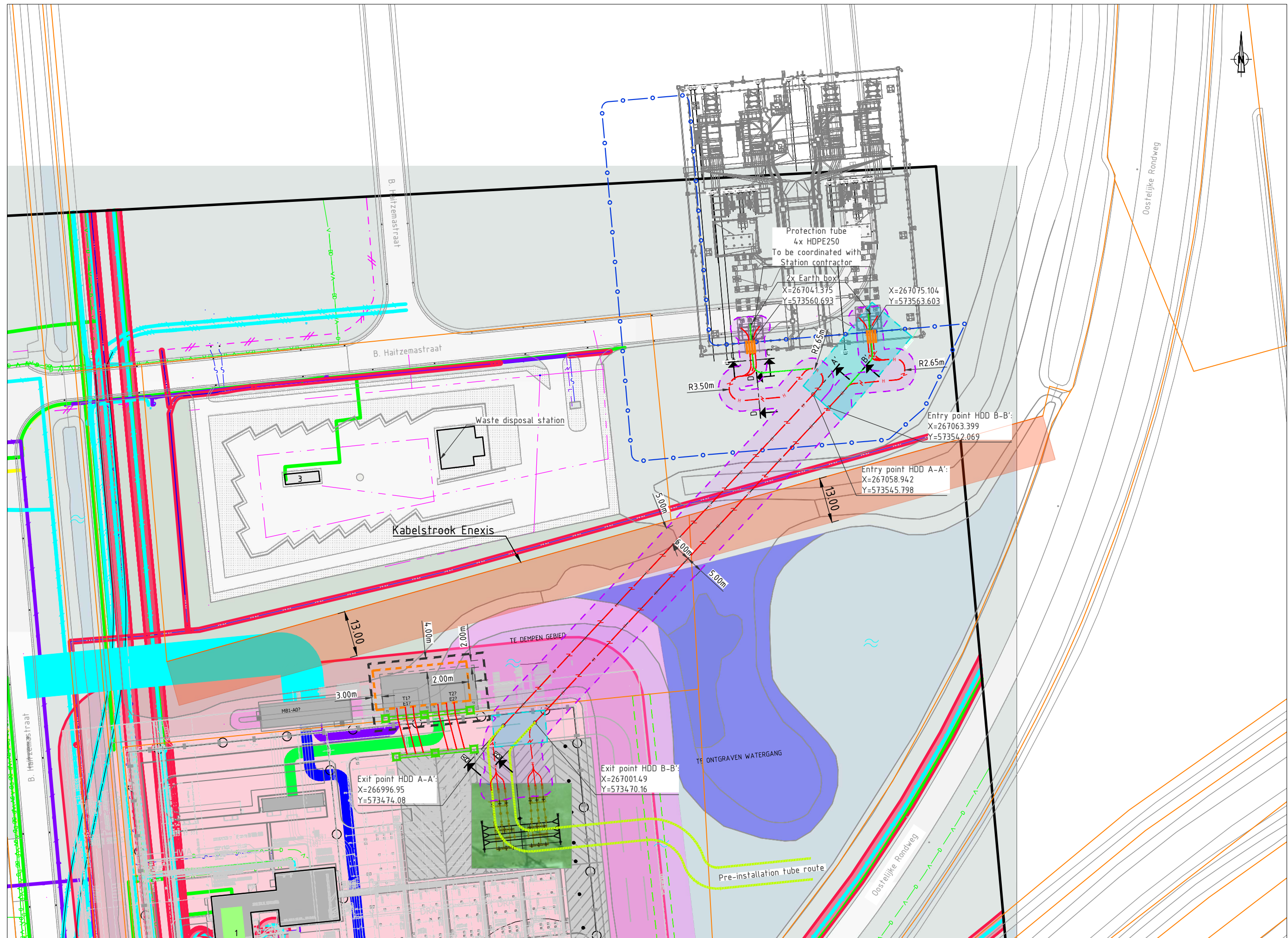
AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

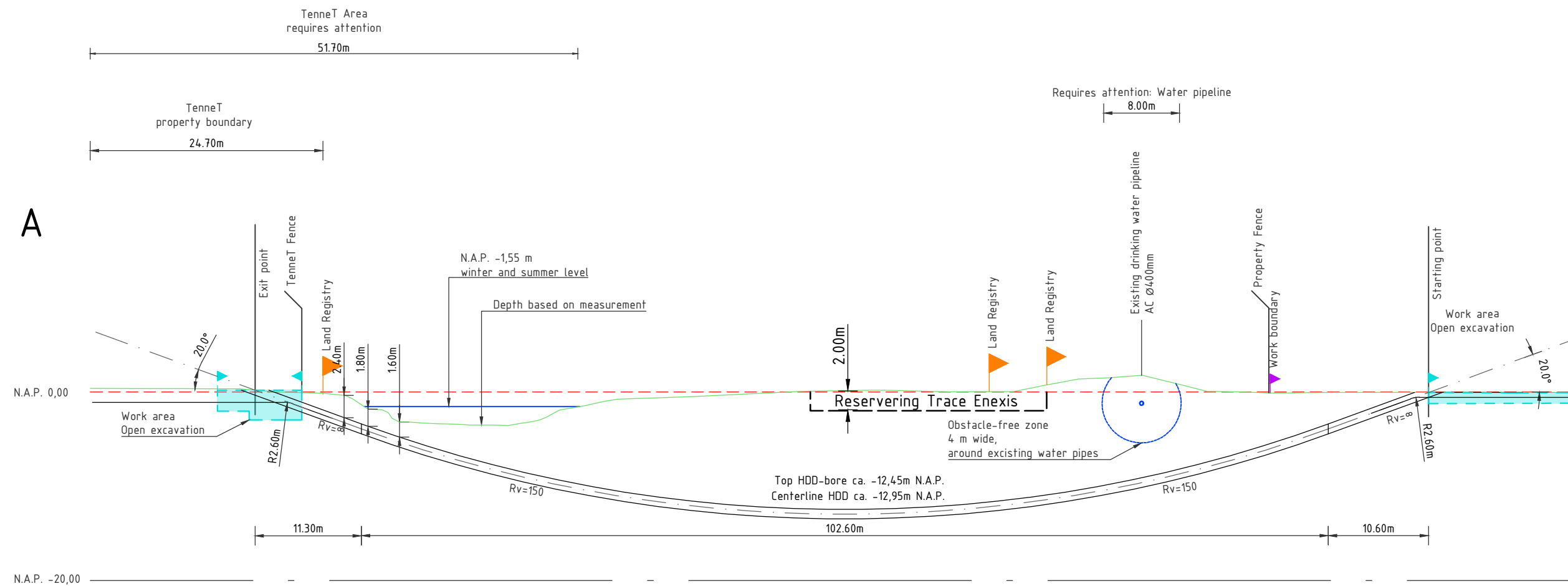
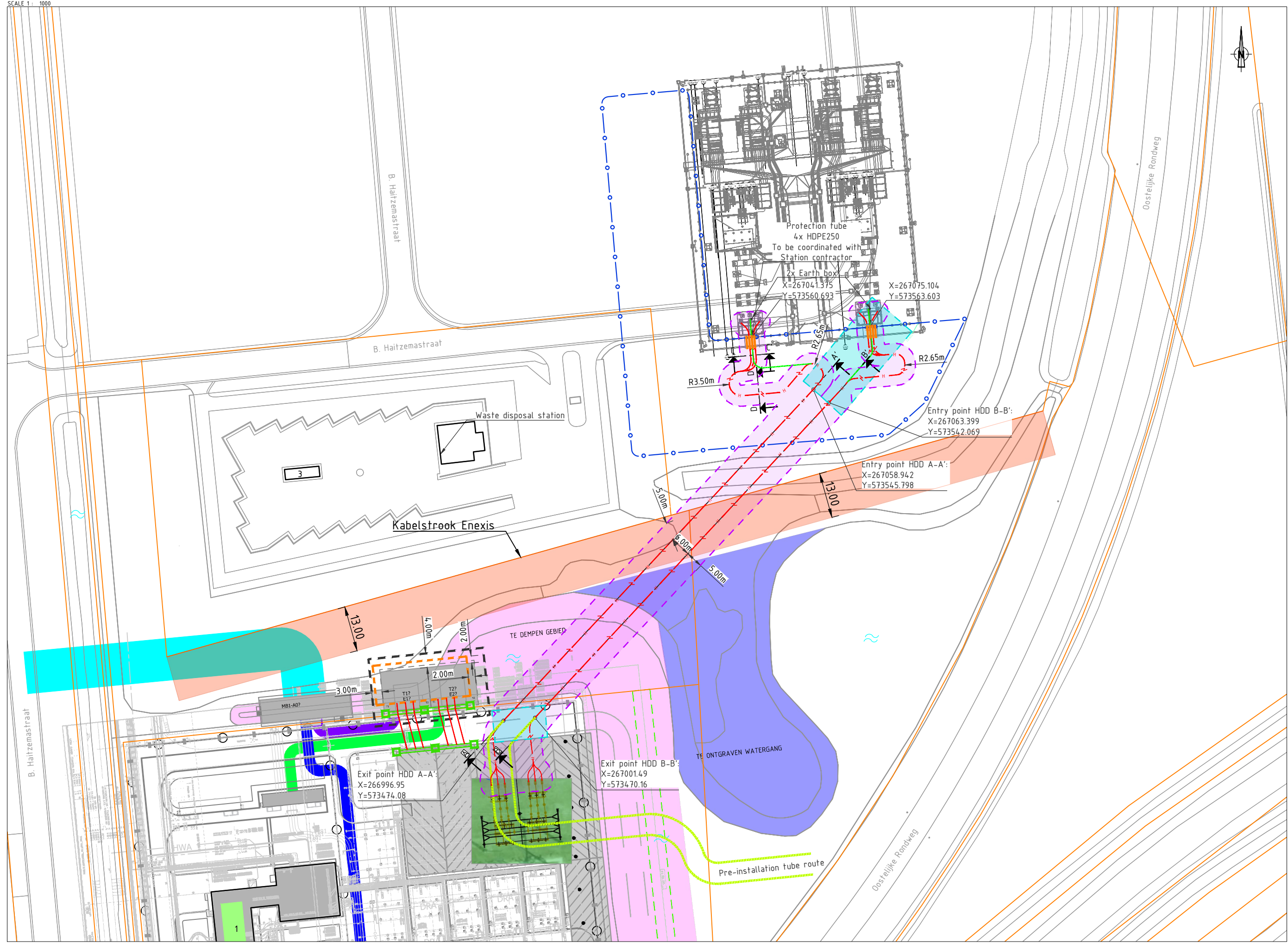
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

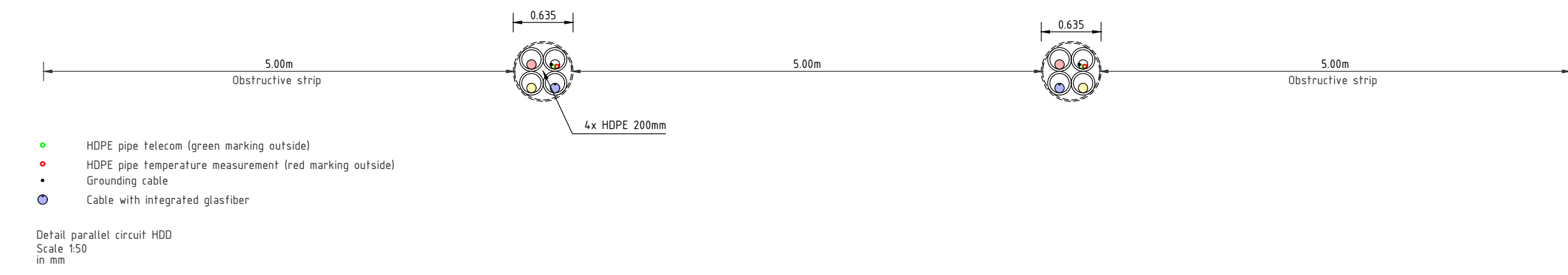
Bijlage 2: Bouwtekeningen



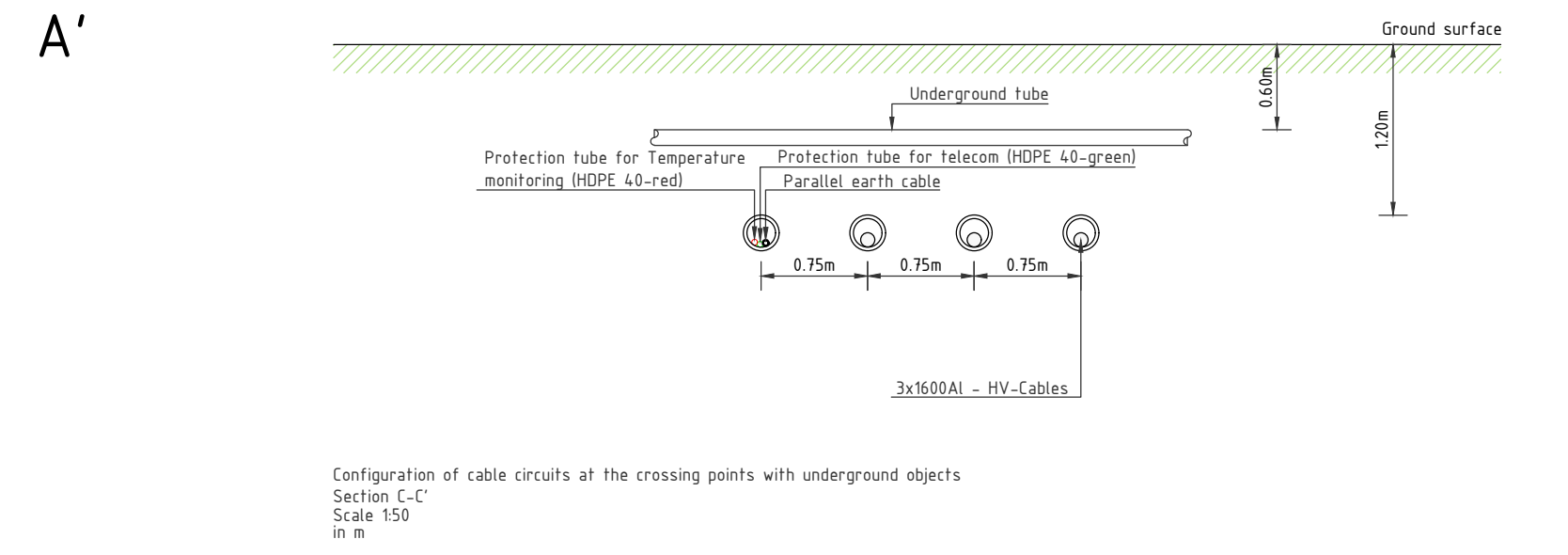
Situation without KLIC



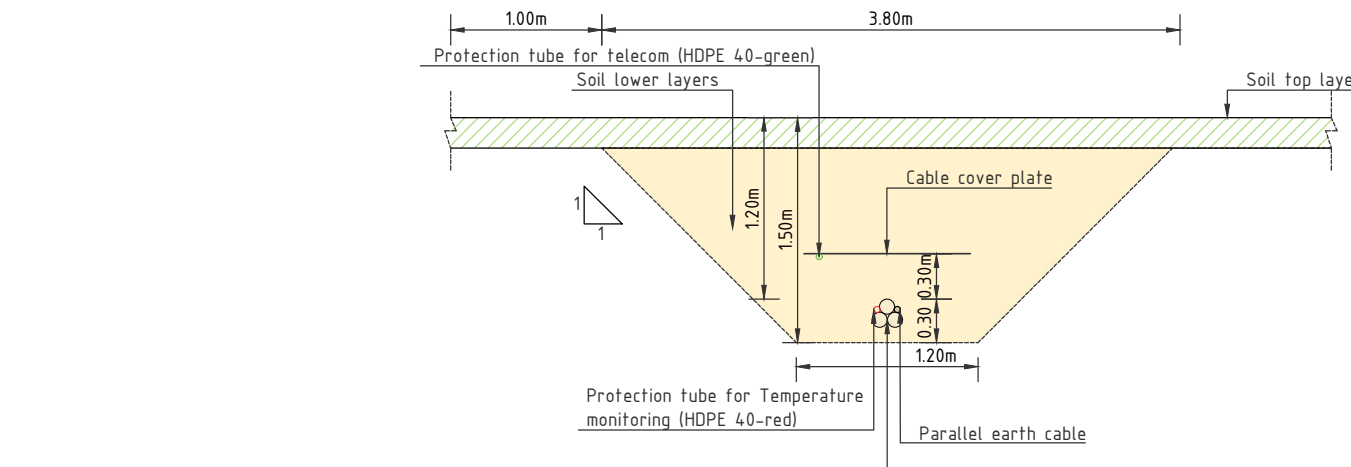
Length of HDD profile Haltzenstraat A-A'
Scale 1500
(Length of profile generated with AIN4)



Detail parallel circuit HDD
Scale 150
in mm



Configuration of cable circuits at the crossing points with underground objects
Section C-C
Scale 150
in m



Configuration of cable circuits in the open excavation trench
Section D-D
Scale 150
in m

Comments:

All sizes in m, unless otherwise stated.
All heights in m, relative to N.A.P.

Rev.	Date	By	JH	Concept
1	07-03-2025	BD	JH	Concept

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification

Rev.	Date	By	JH	Modification
1	07-03-2025	BD	JH	Modification



Design & Consulting
for rail and
build assets



taking power further

CLIENT : Tennet

DESIGN : Tennet

PROJ.NR. : 30199738

PROJECT : Tennet Winschoten

TOPIC : Kabeltrace datacenters

DATE : 07-03-2025

SCALE : see drawing

FORMAT : A1 (594x850)

DRAWING NR. :