

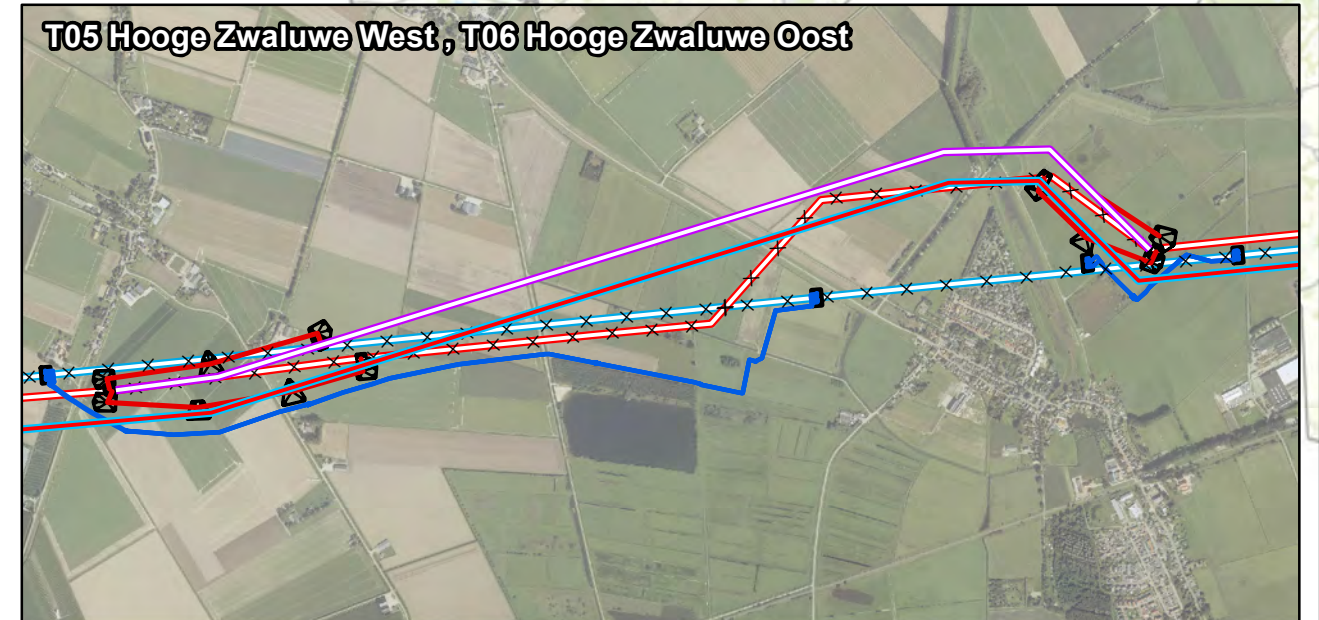
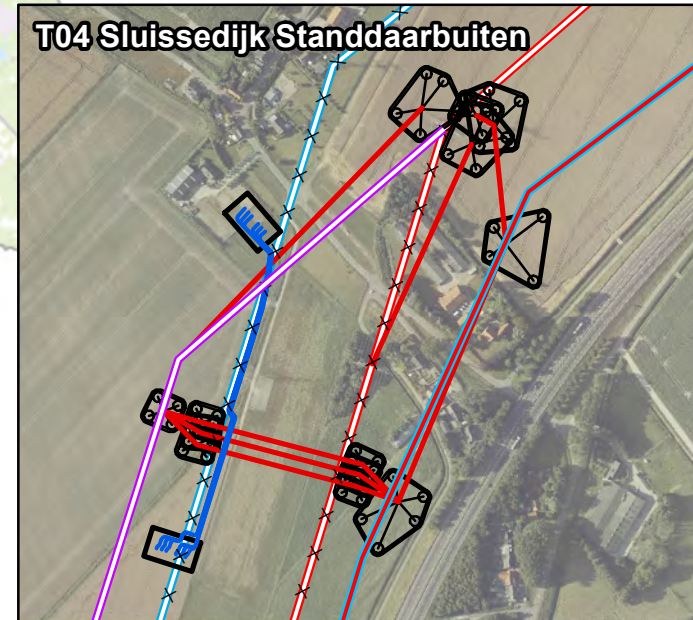
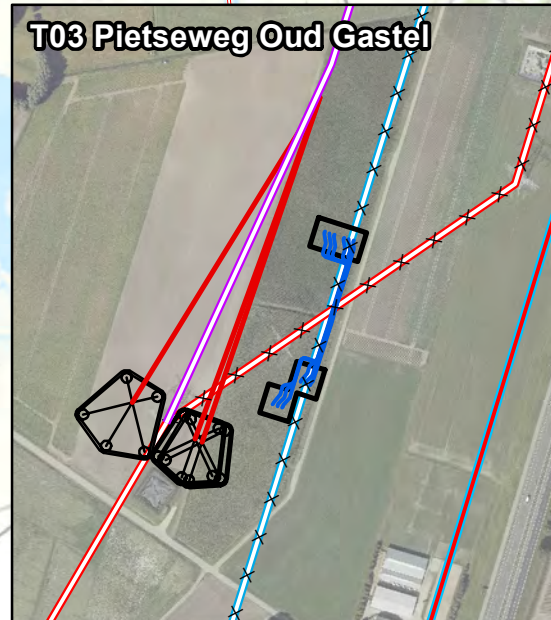
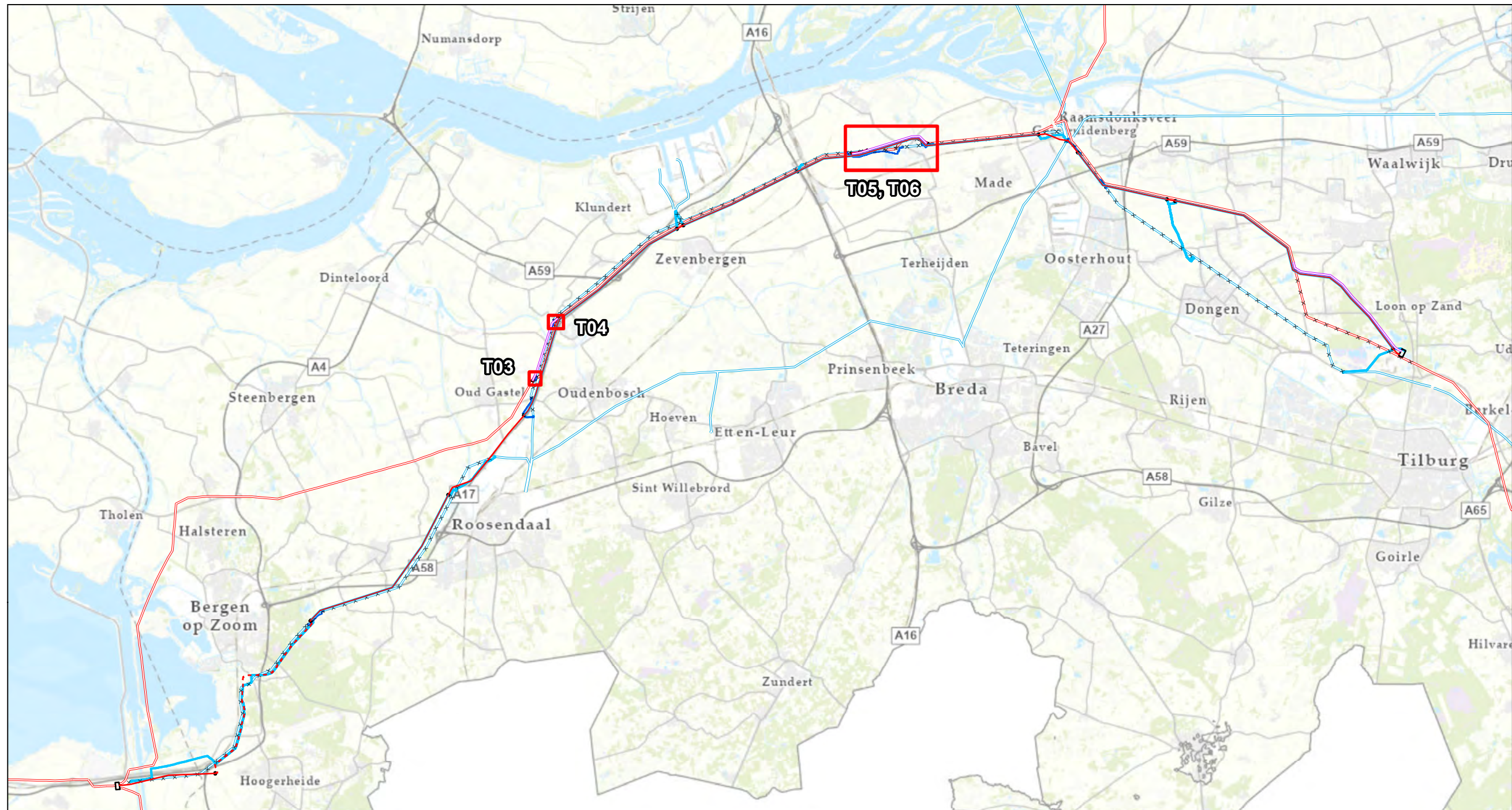
## B.22 Routebladen





**Legenda**

- VKA1.1**
- Combi 380kV / 150kV
  - Solo 380 kV
  - - - 380kV kabel
  - Reconstructie bestaande 380 kV
  - × × Te amoveren verbinding
  - Stations en opstijgpunten
  - 150kV kabeltracé
  - Tijdelijke 150kV verbinding
  - Tijdelijke 380kV verbinding
  - Tuilocatie
- Bestaand netwerk**
- Bovengrondse 380 kV verbinding
  - Bovengrondse 150 kV verbinding

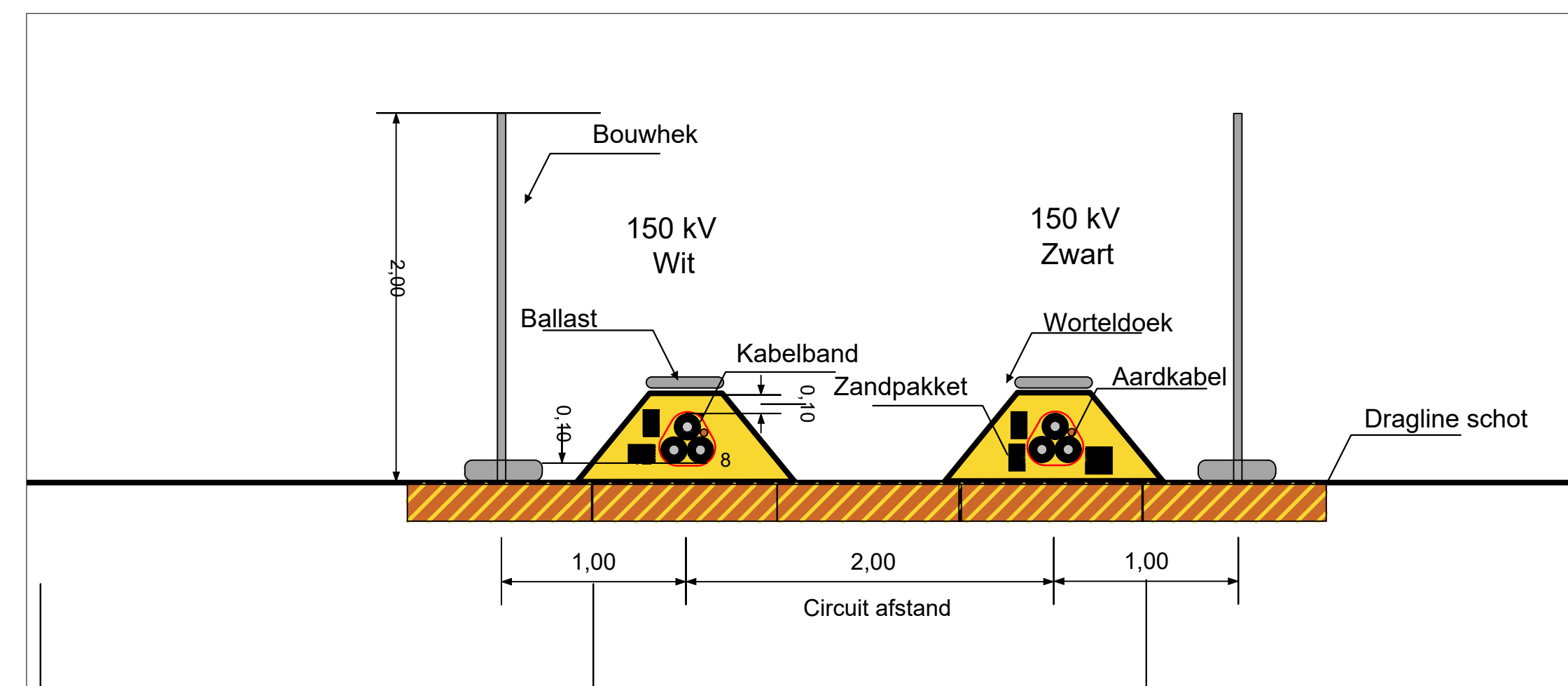
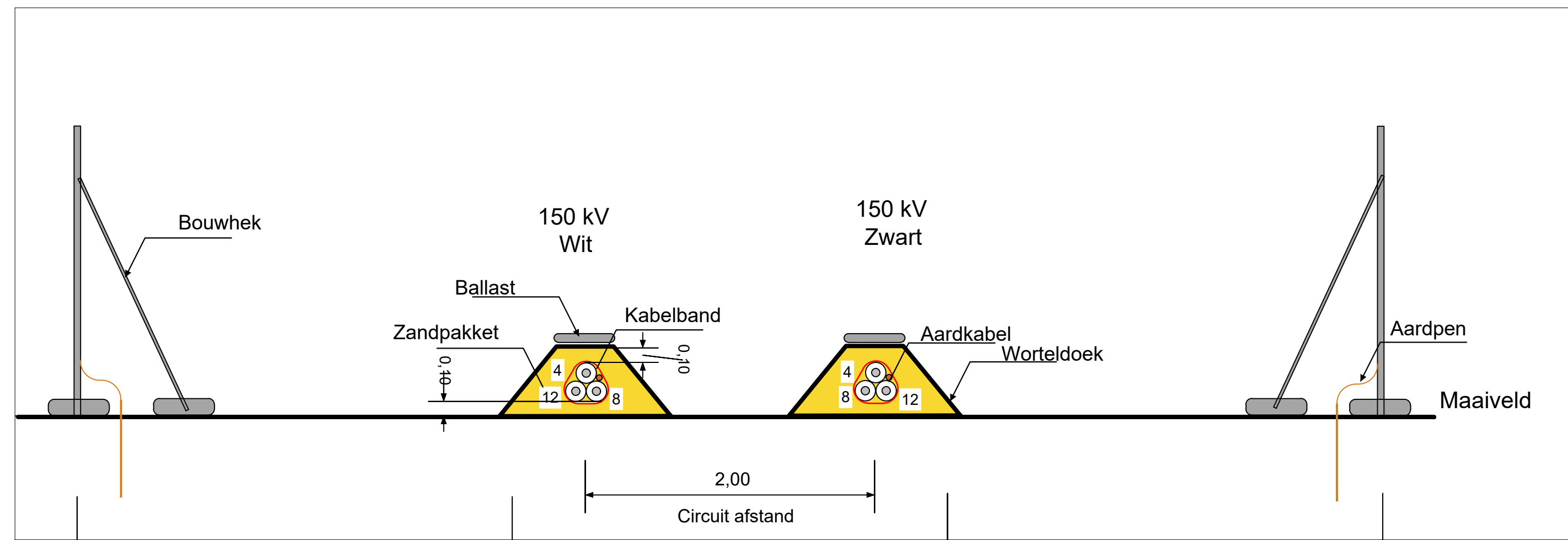
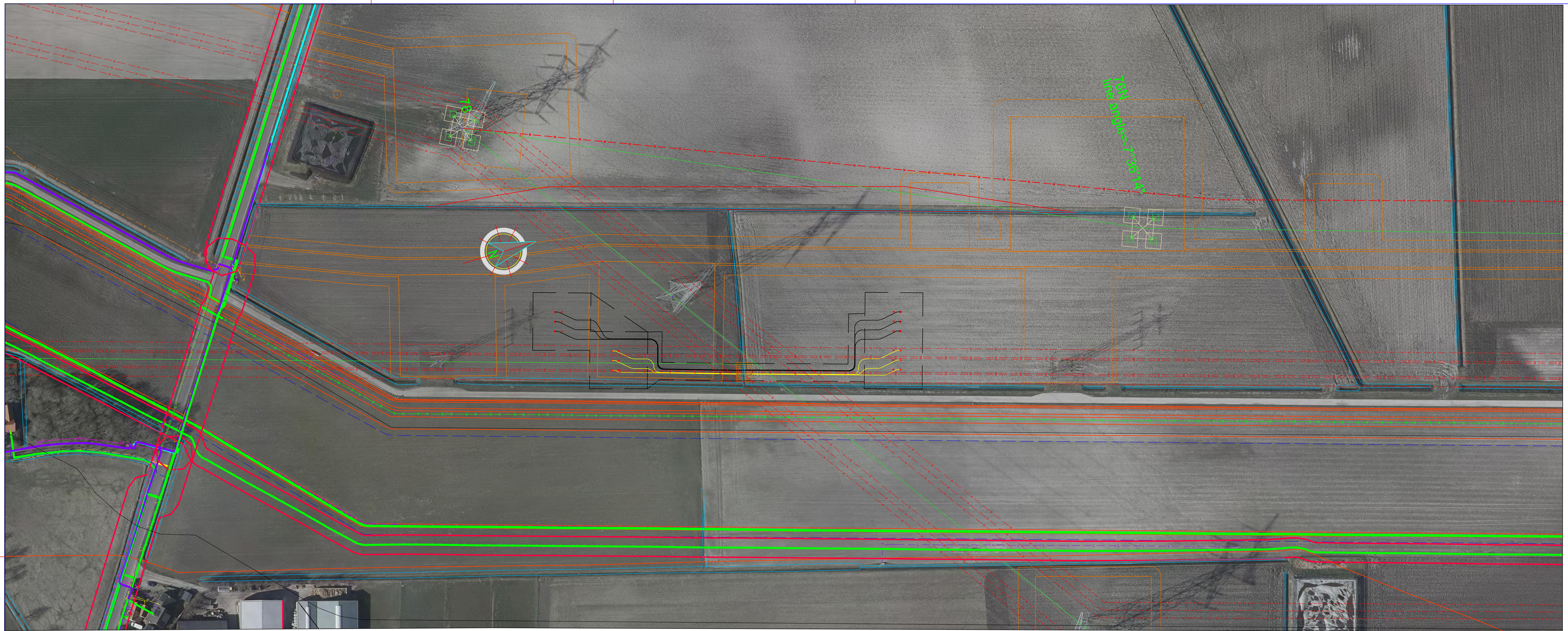


Versie	Concept	Datum	11/4/2021
Schaal	1:200,000	Formaat	A3
Kenmerk	211104_Trace_VKA1_1.mxd		

0 1 2 3 4 5 km

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.



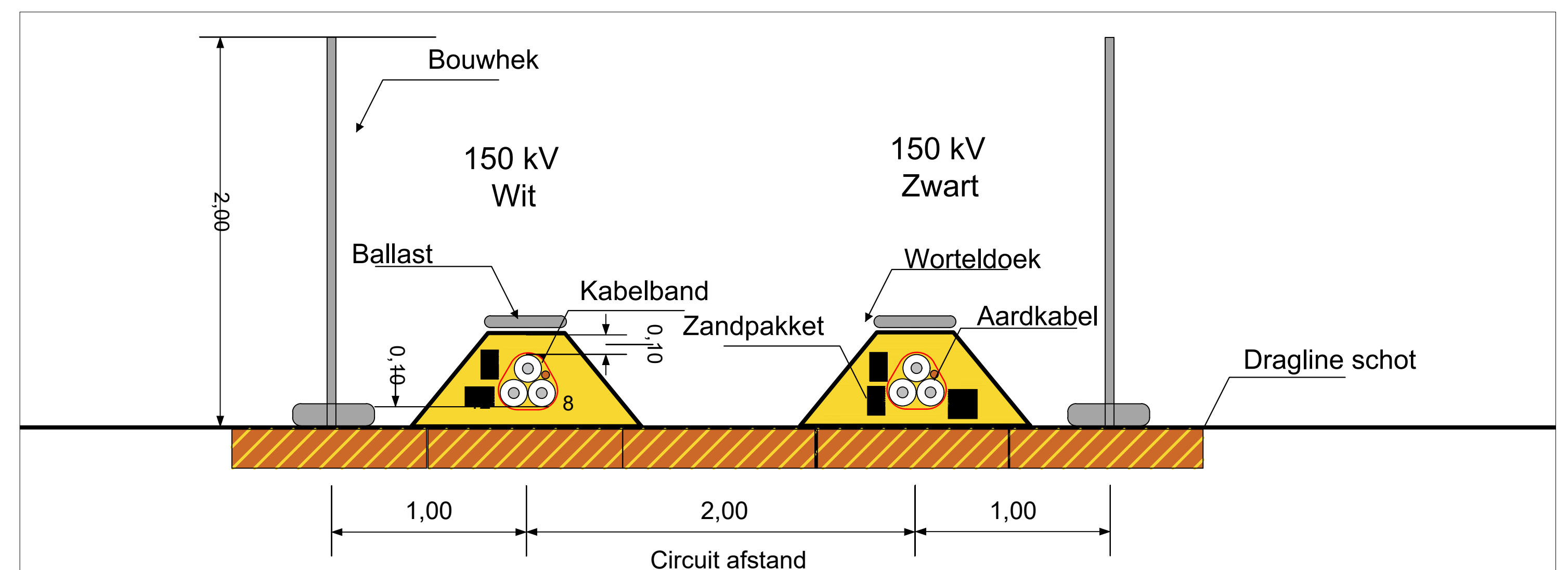
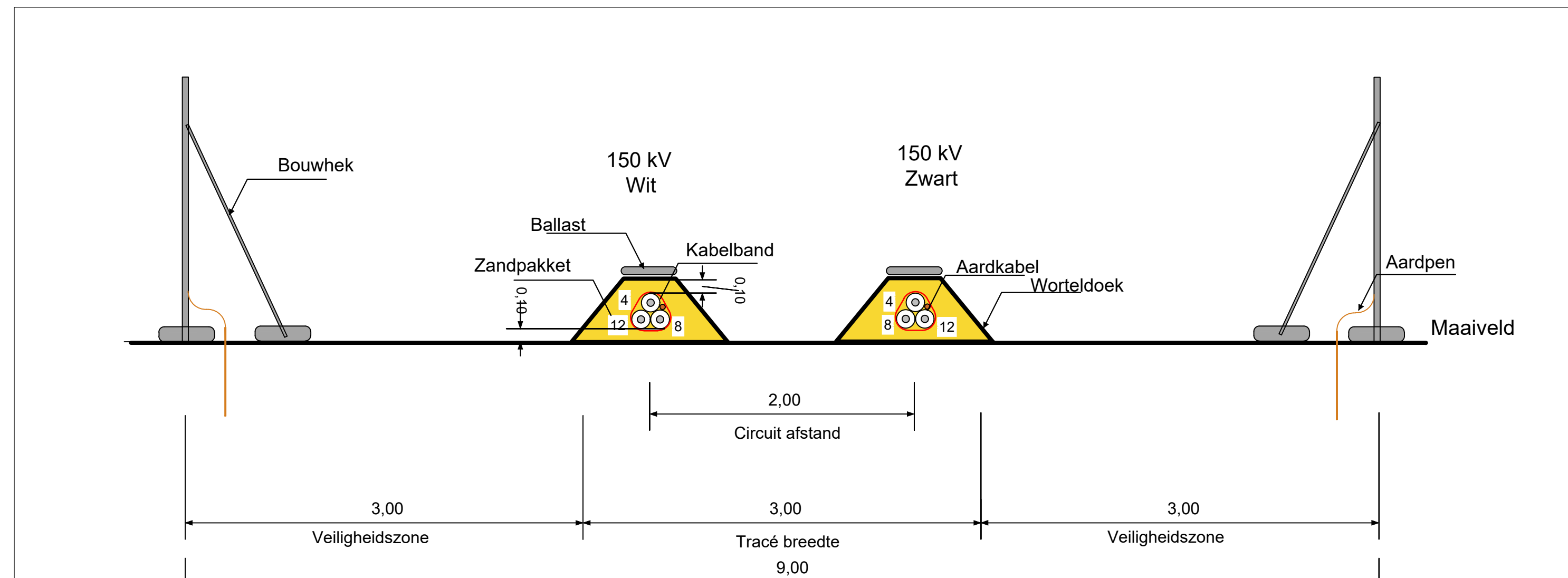
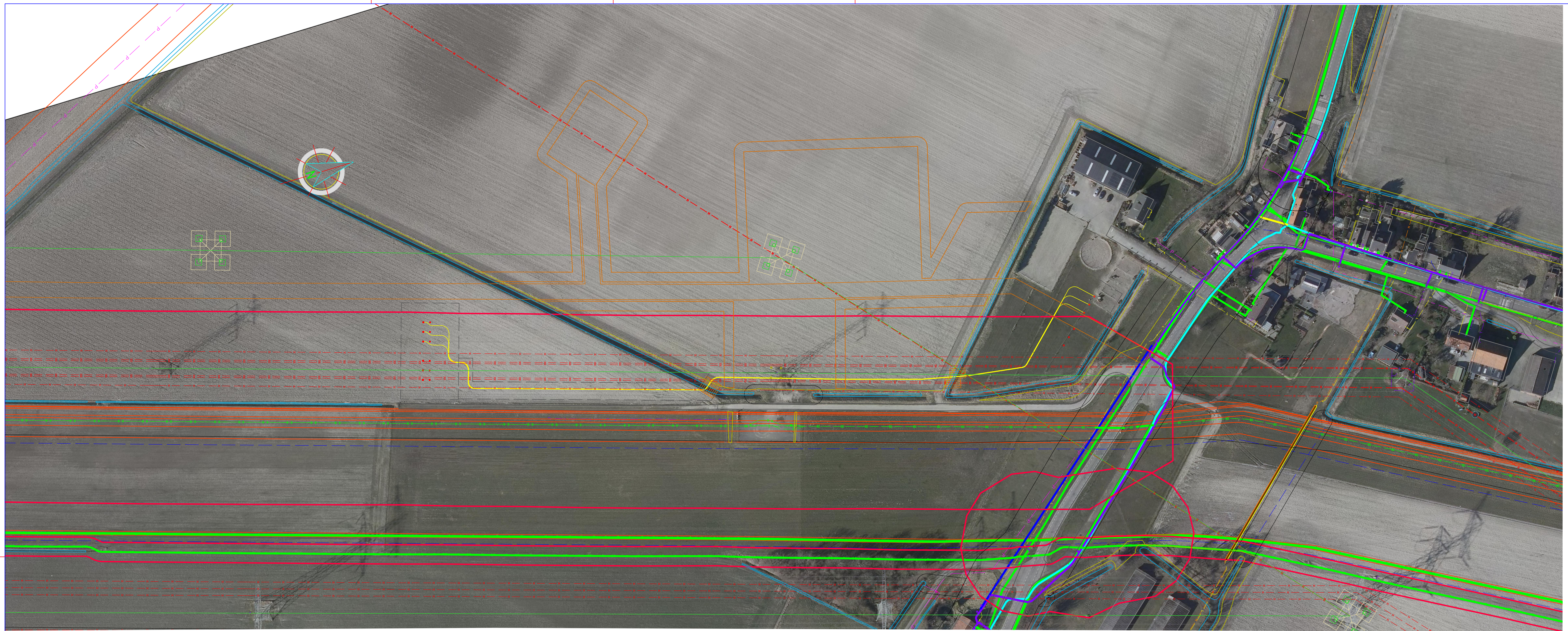


**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWO slootkruising
- ZWO hekwerk
- ZWO HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Rioloor onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

Name		State	
150kV tijdelijke kabelverbinding M92 - M91		Detailontwerp	
Rev.	Revision date	Description of Revision	Drawn by
A	20-10-2021		A. Winters
Relationship		Topic	
Projectnummer: 002.618.22		Category	
		Document Code	
		Object ID	
Former Drawing Number		Disruption	
		Document number	



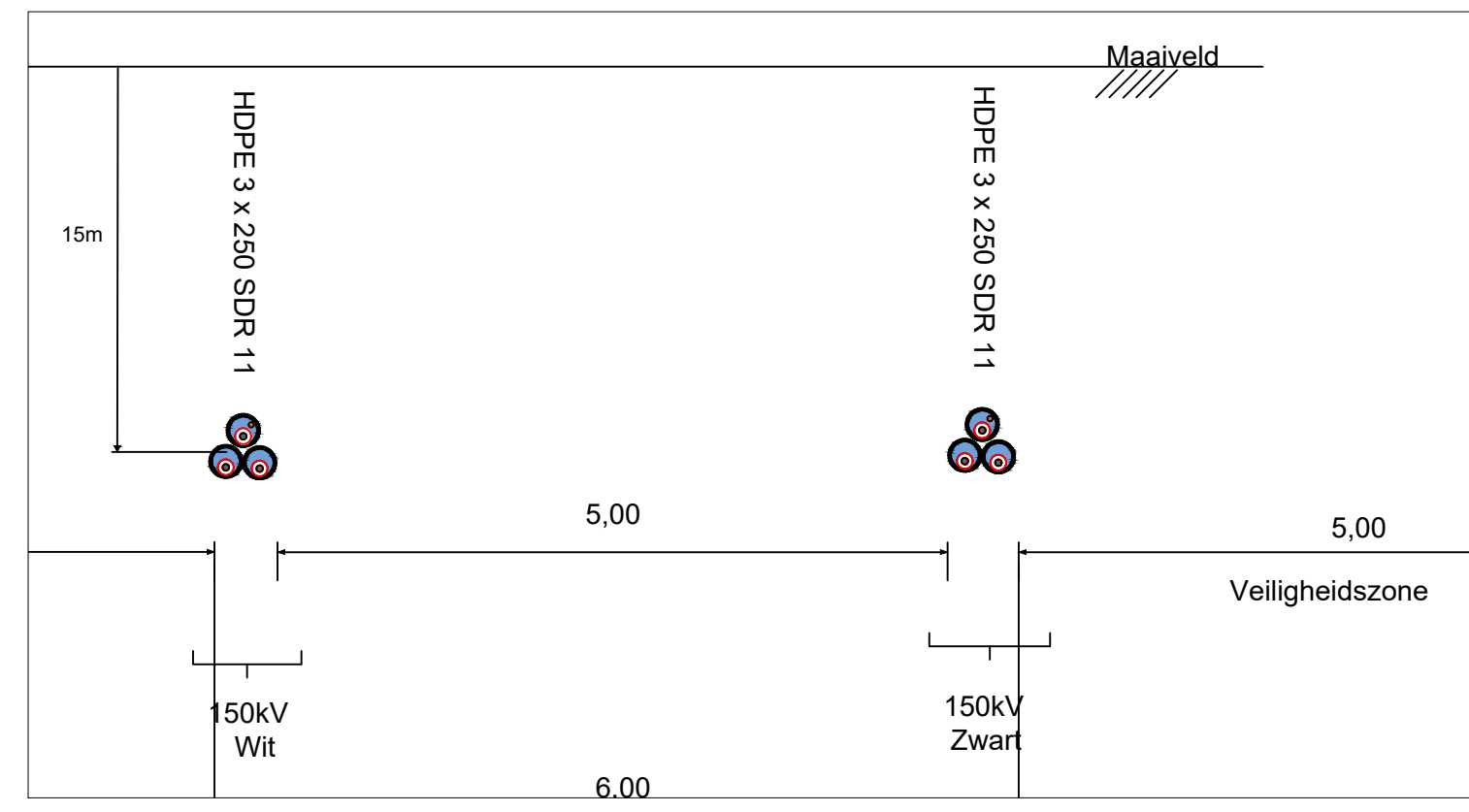
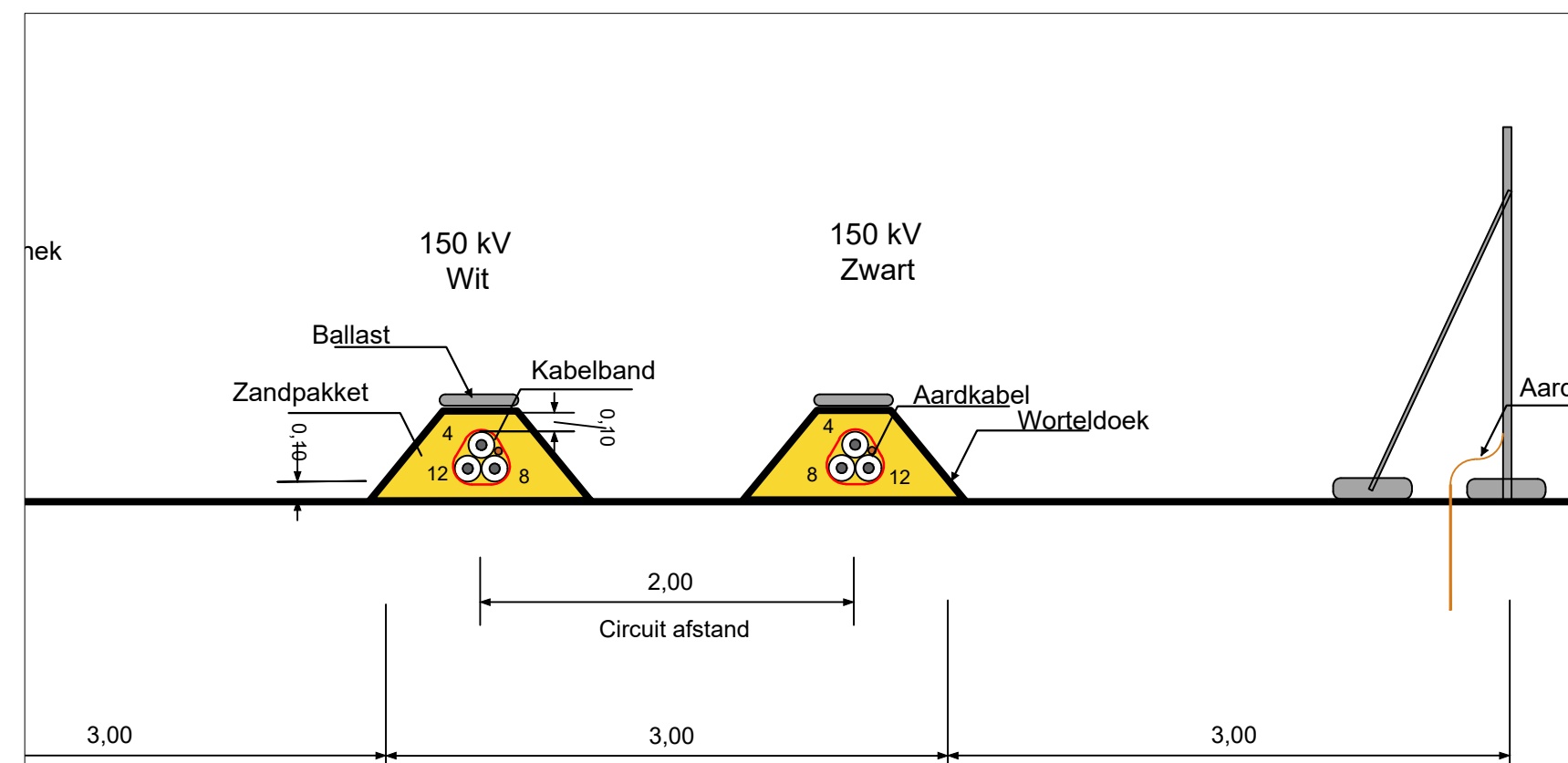
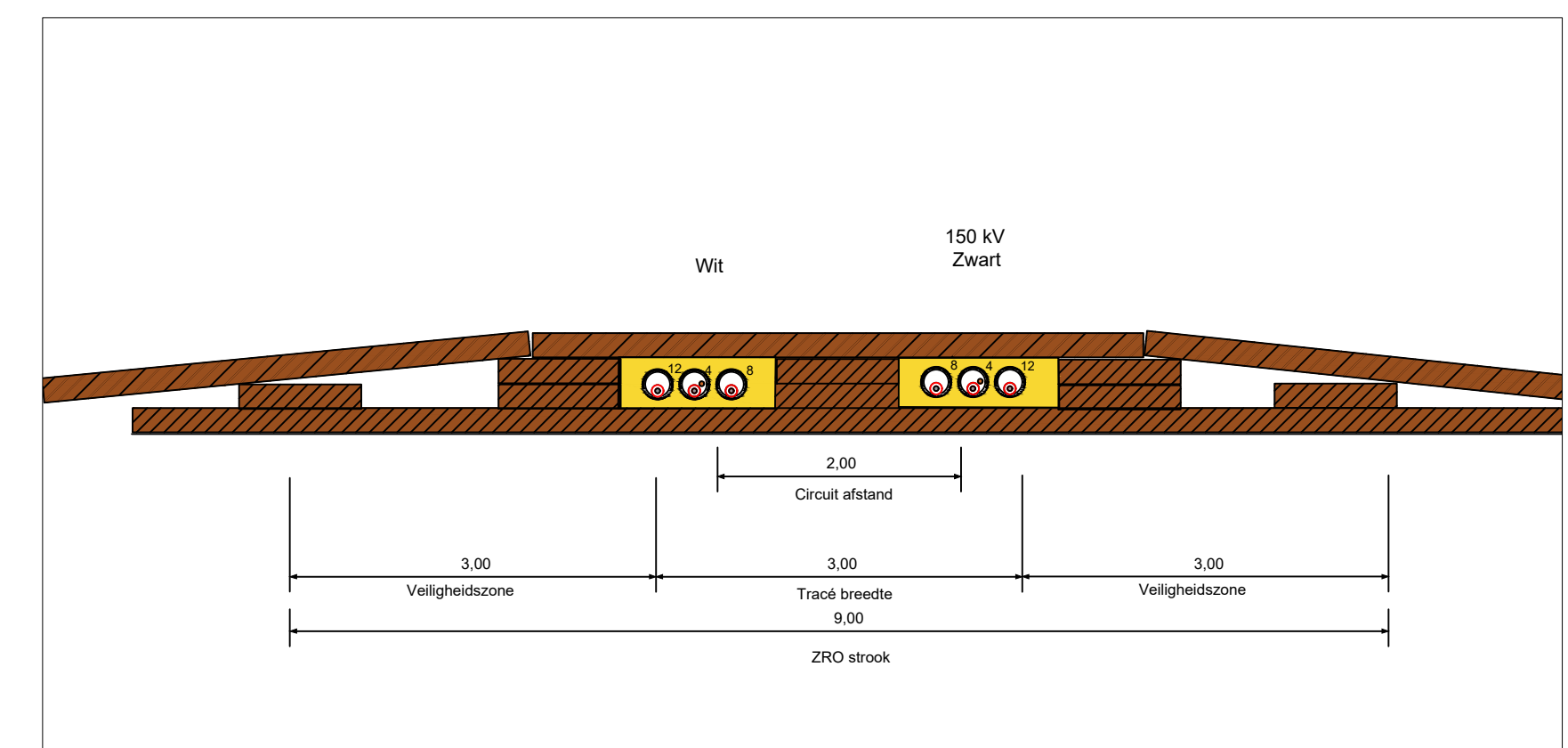
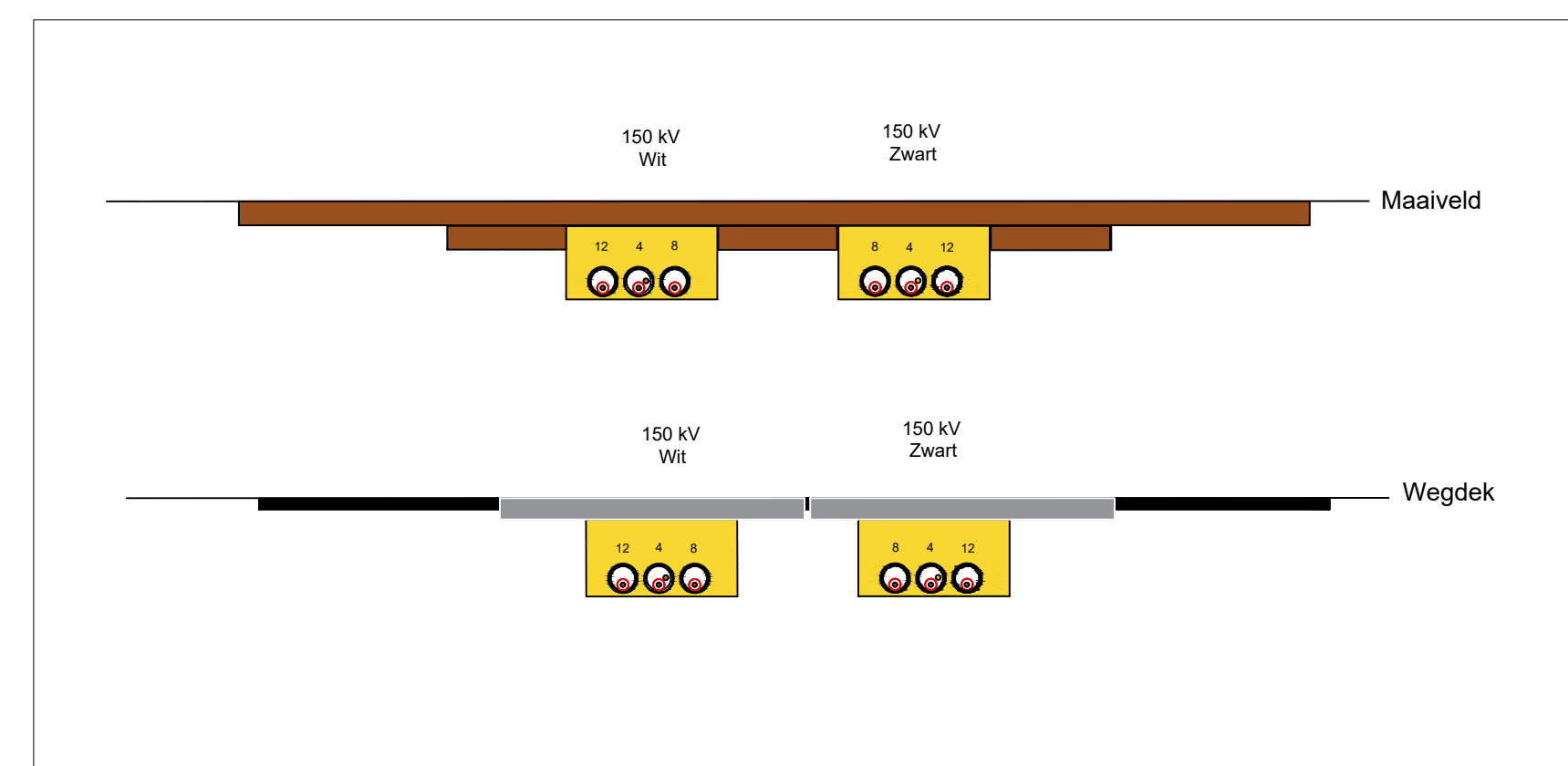
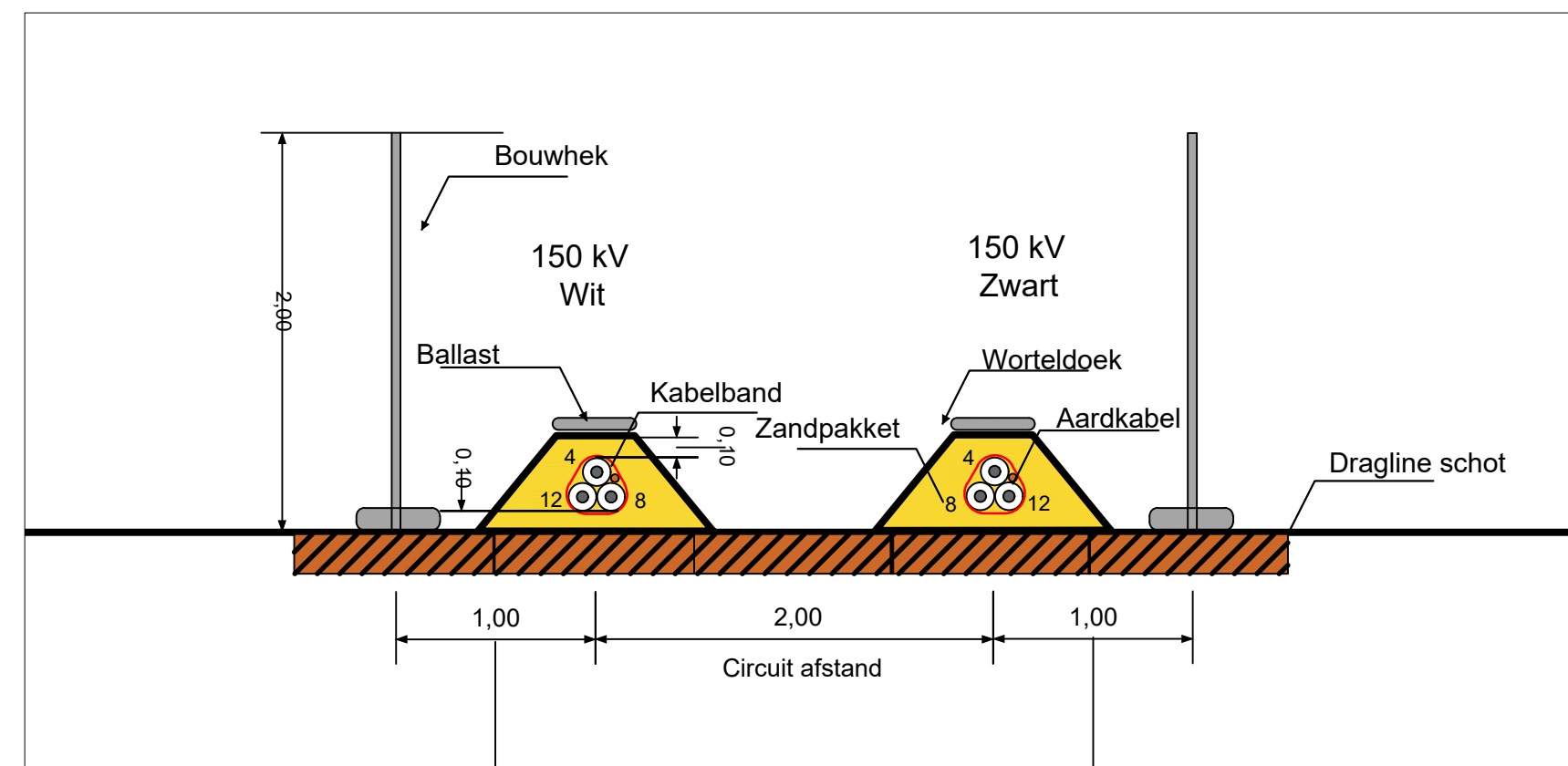


**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWO slootkruising
- ZWO hekwerk
- ZWO HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Riool onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

150kV tijdelijke kabelverbinding M84 - M83		Detailontwerp	
Rev.	Revision date	Description of Revision	Drawn by
A	20-10-2021		A. Winters
Projectnummer: 002.618.22		Topic	
Former Drawing Number		Category	
Object ID		Document Code	
Description		Object ID	
Document number		Scale	1:1000
Tennet		Format	A1



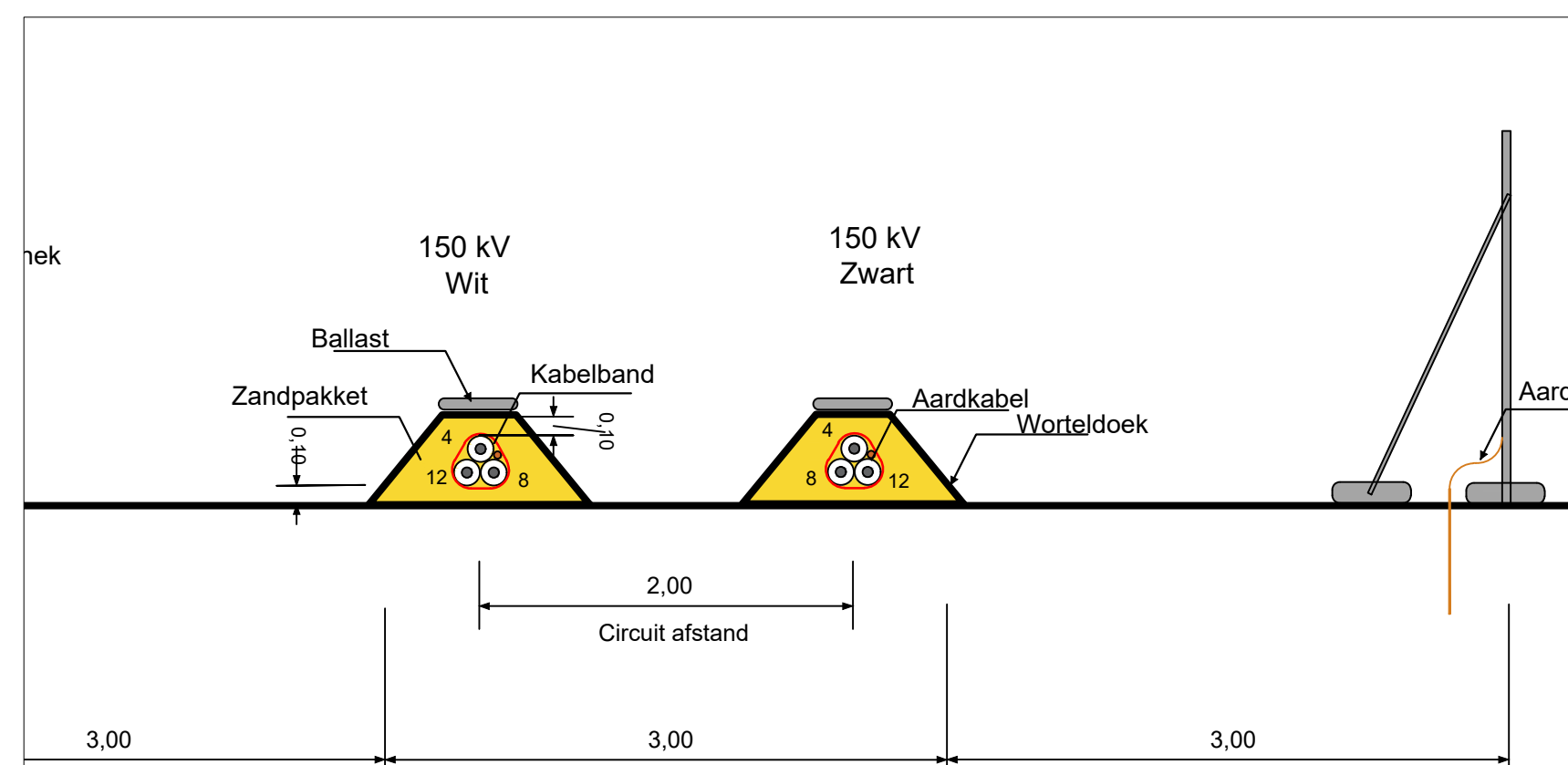
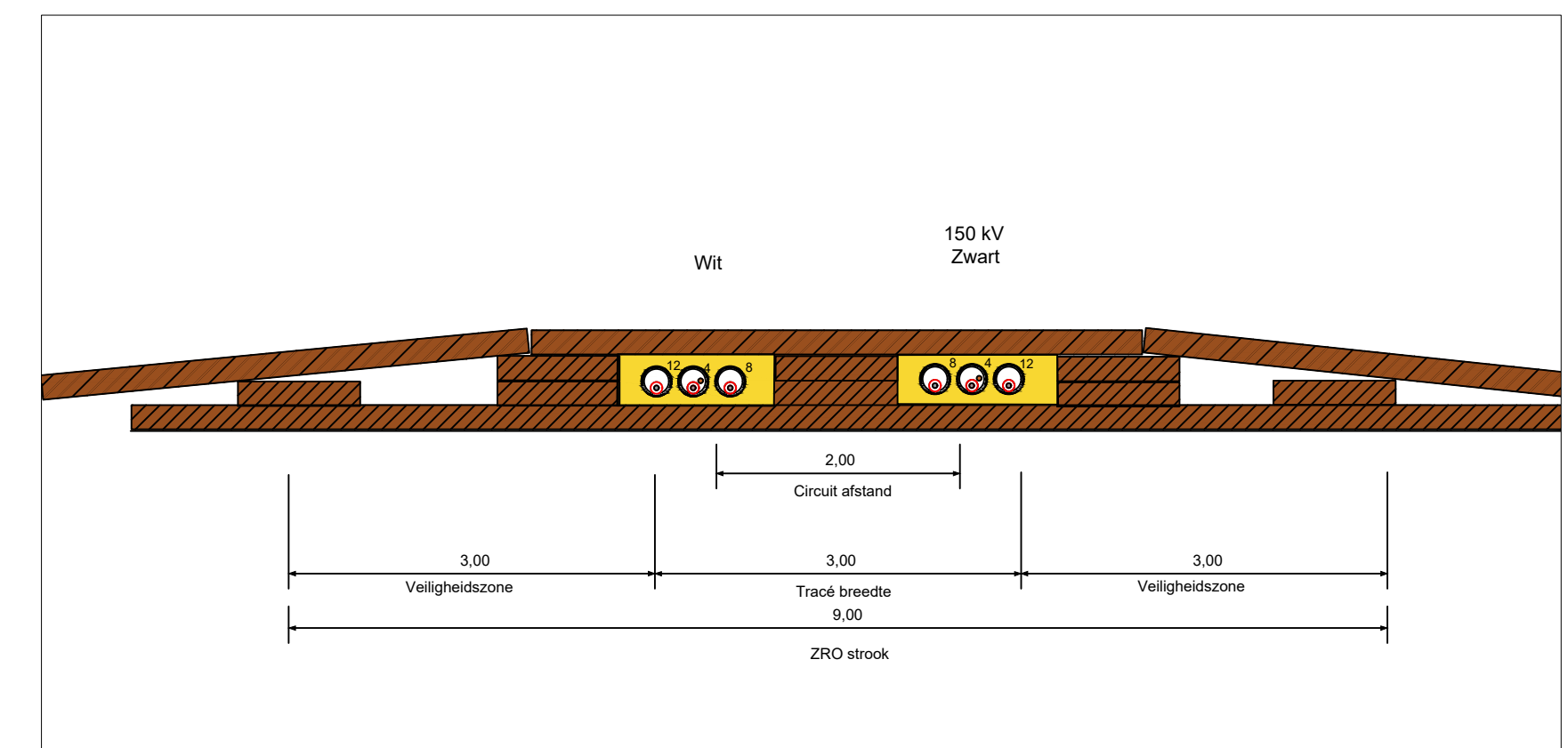
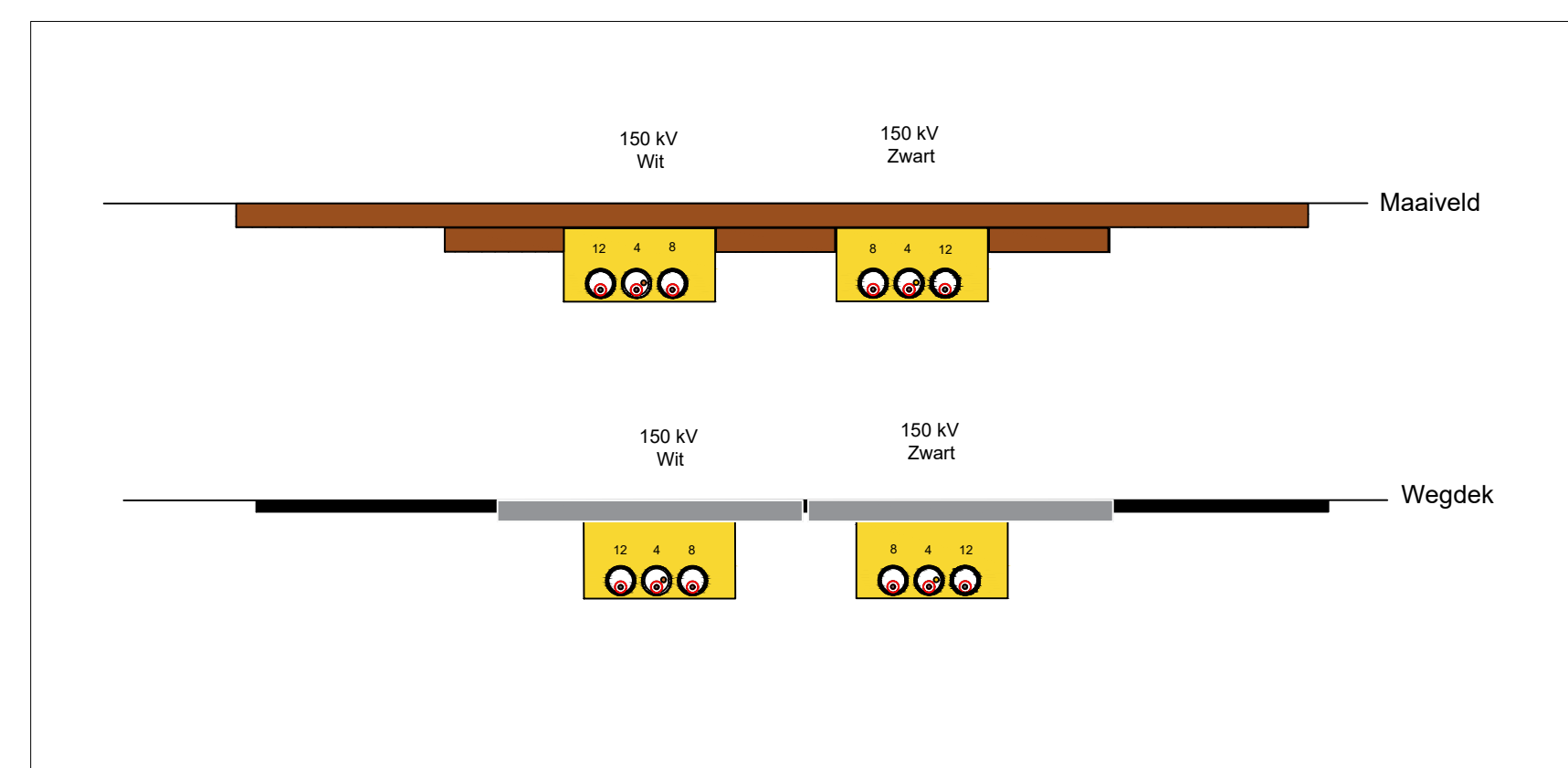
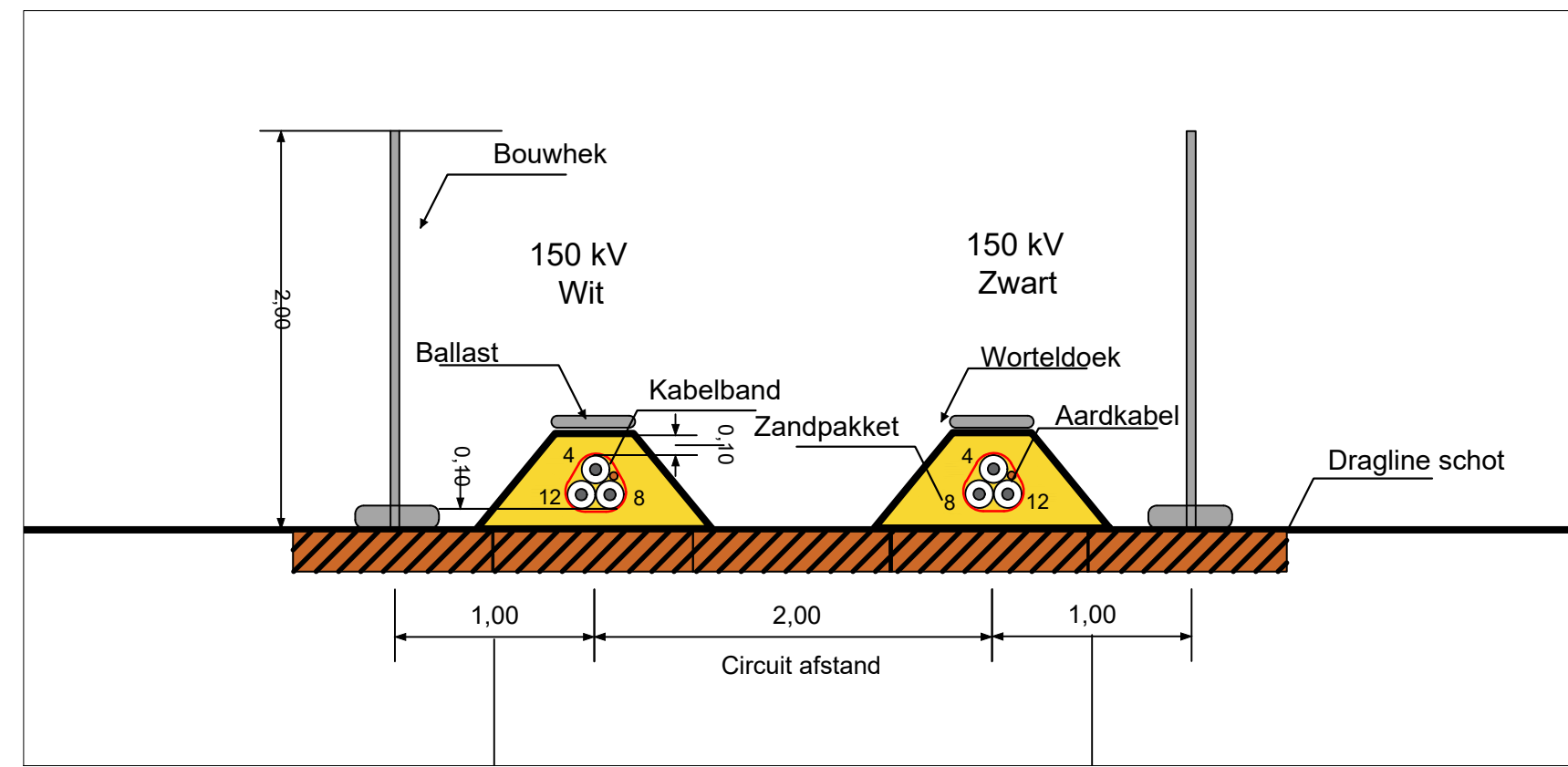
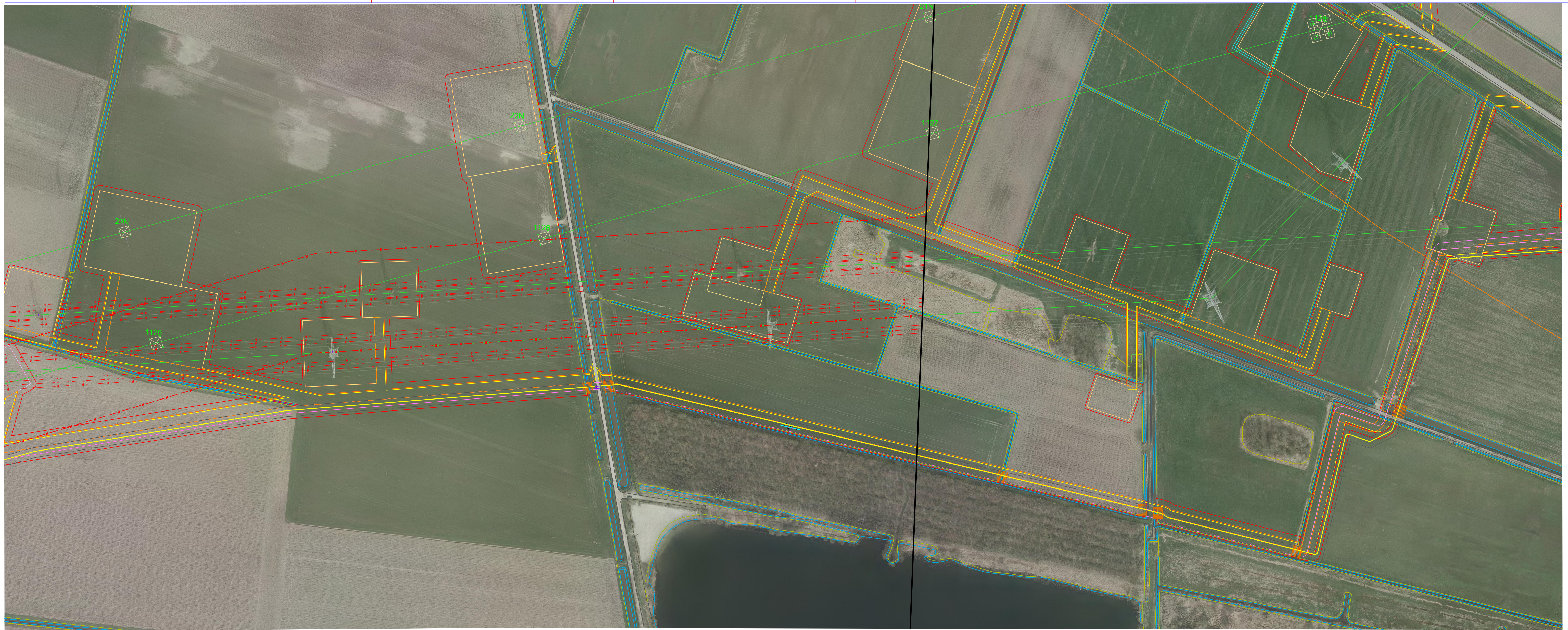


**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWO slootkruising
- ZWO hekwerk
- ZWO HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Rioloor onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

<b>150kV tijdelijke kabelverbinding M32 - M24</b>		<b>Detailontwerp</b>	
Rev. A 20-10-2021 Description of Revision: - Projectnummer: 002.678.22 Relationship: - Former Drawing Number: -	Drawn by: A. Winters	As-Built date: - Scale: 1:1000	Status: Detailontwerp Formaat: A1
Topic: - Category: - Document Code: - Object ID: - Description: - Document number: -			





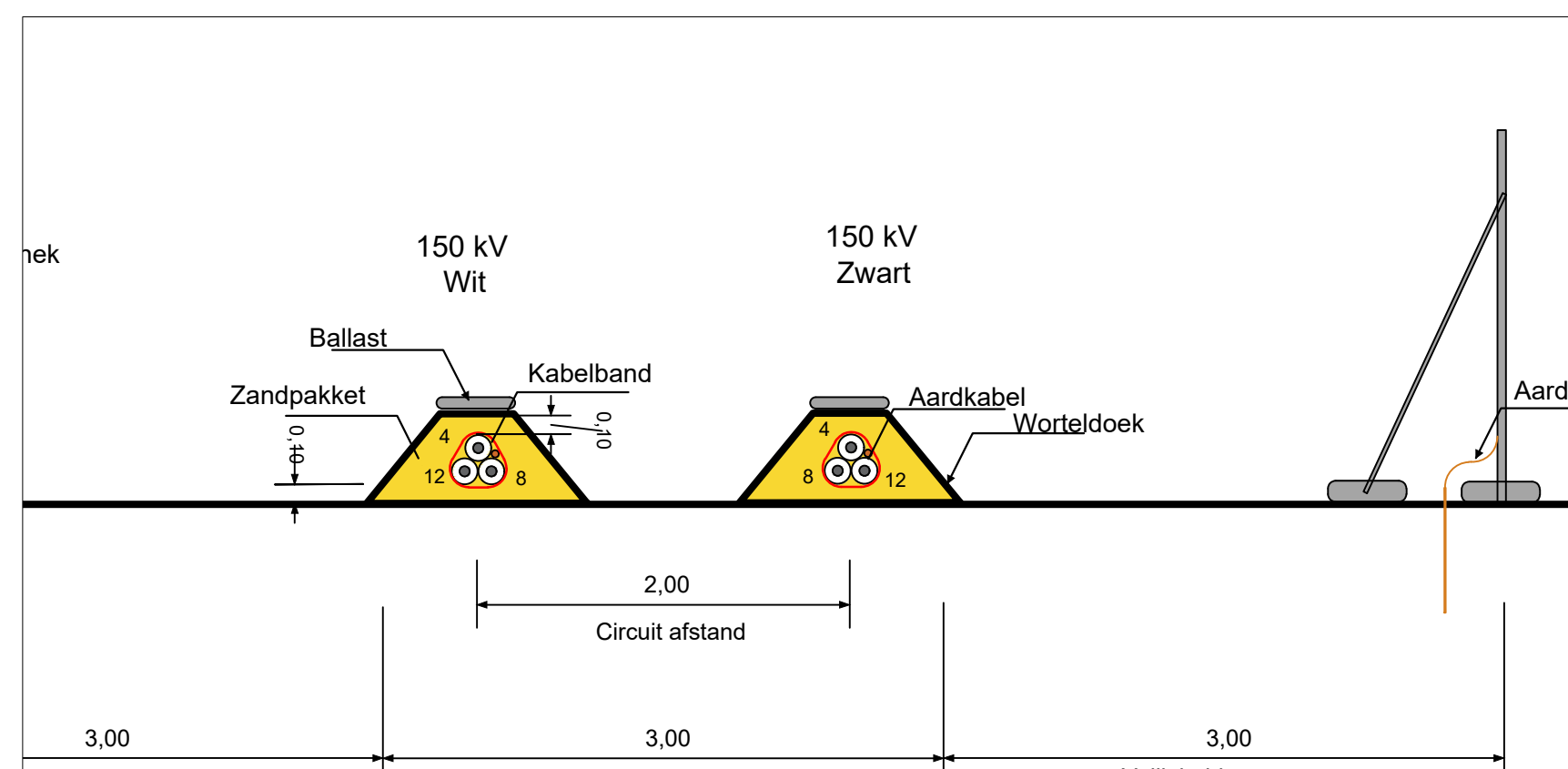
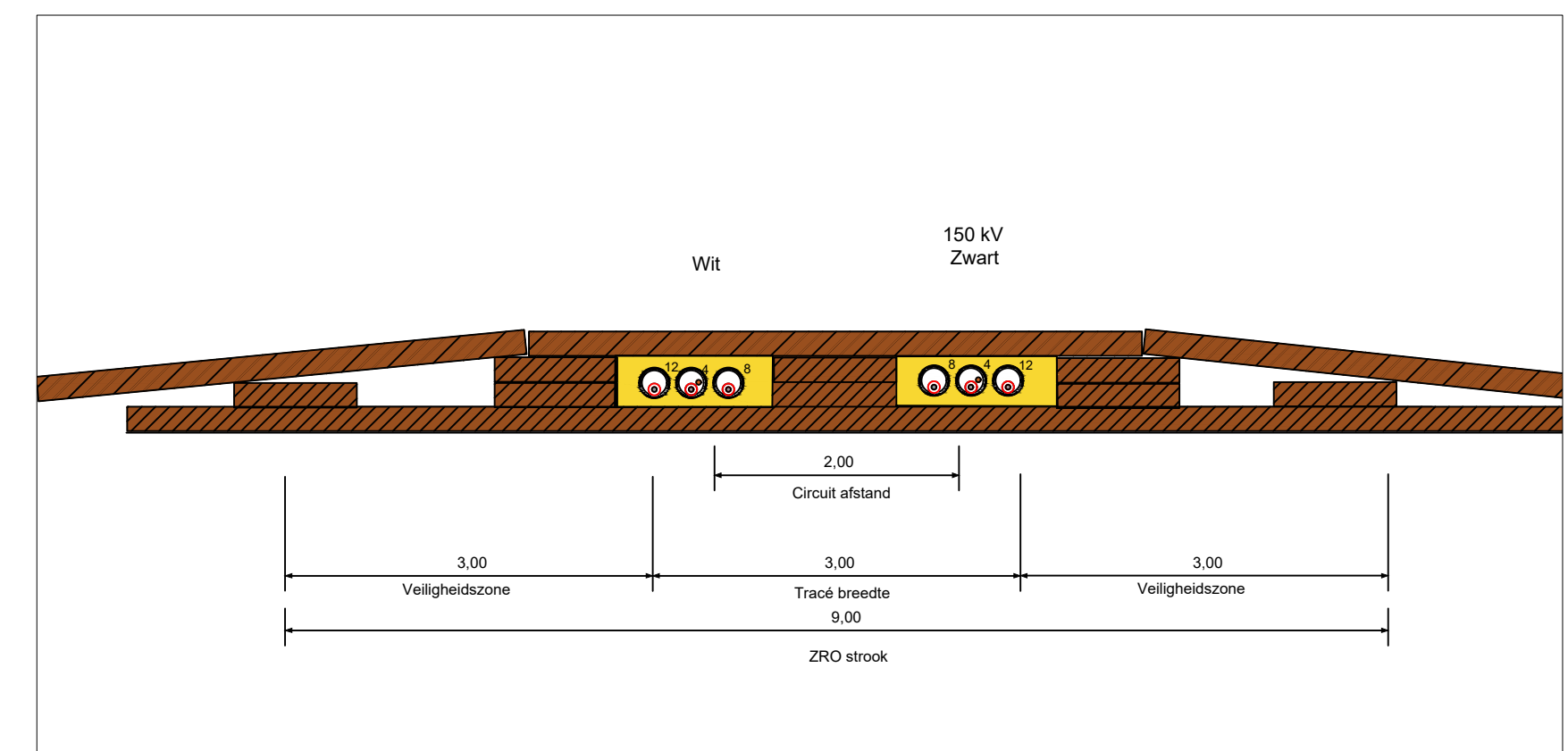
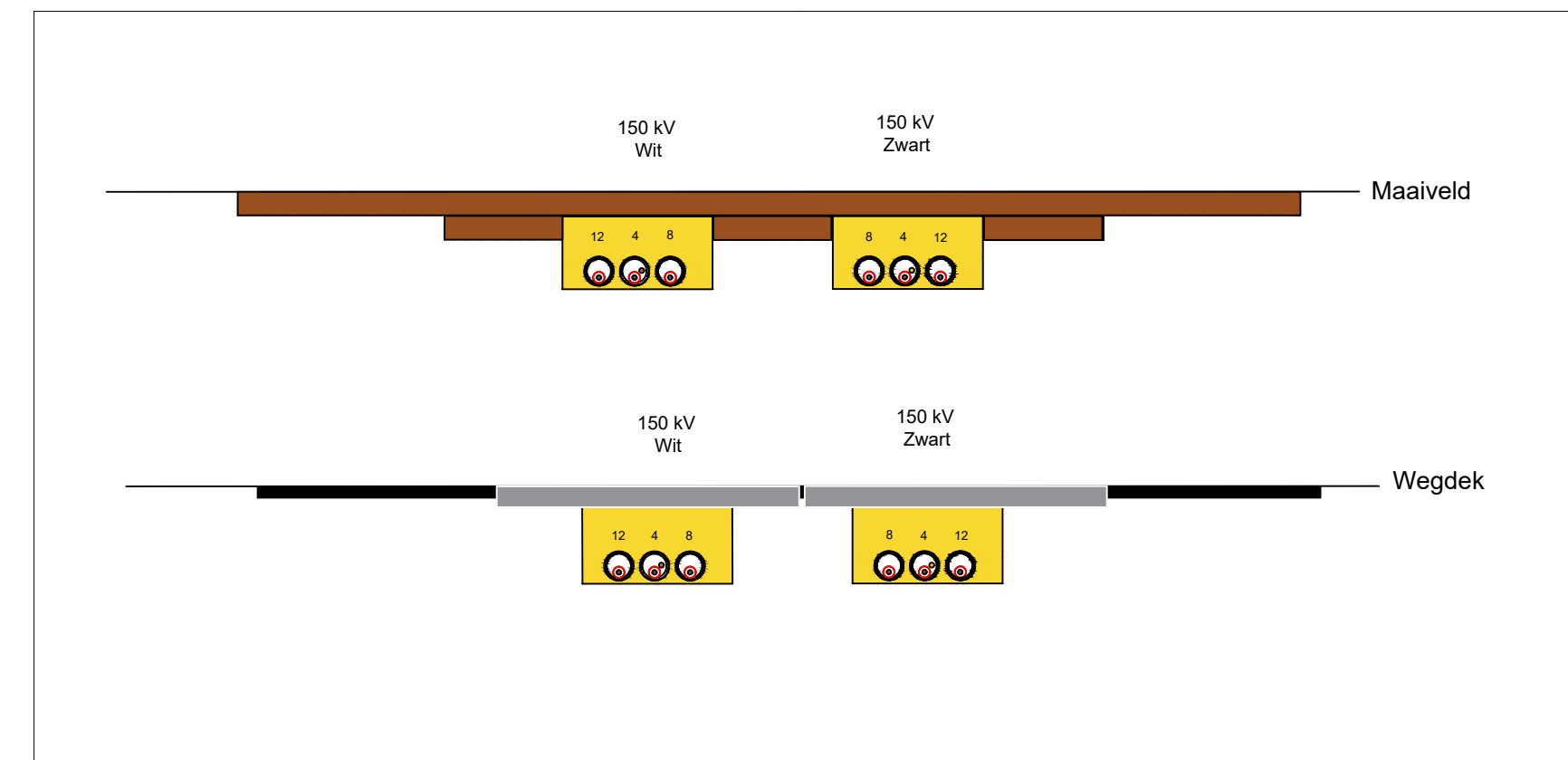
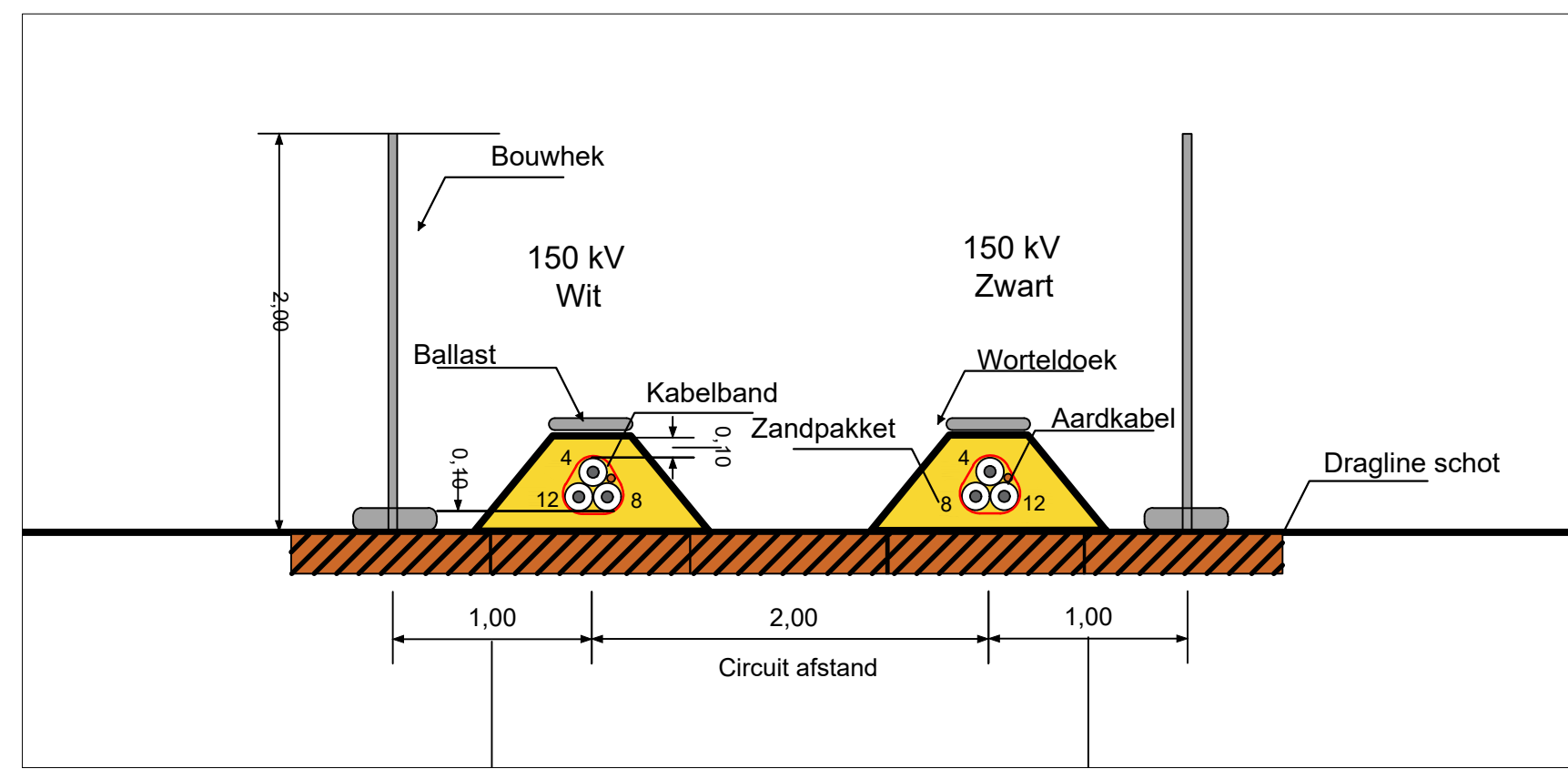
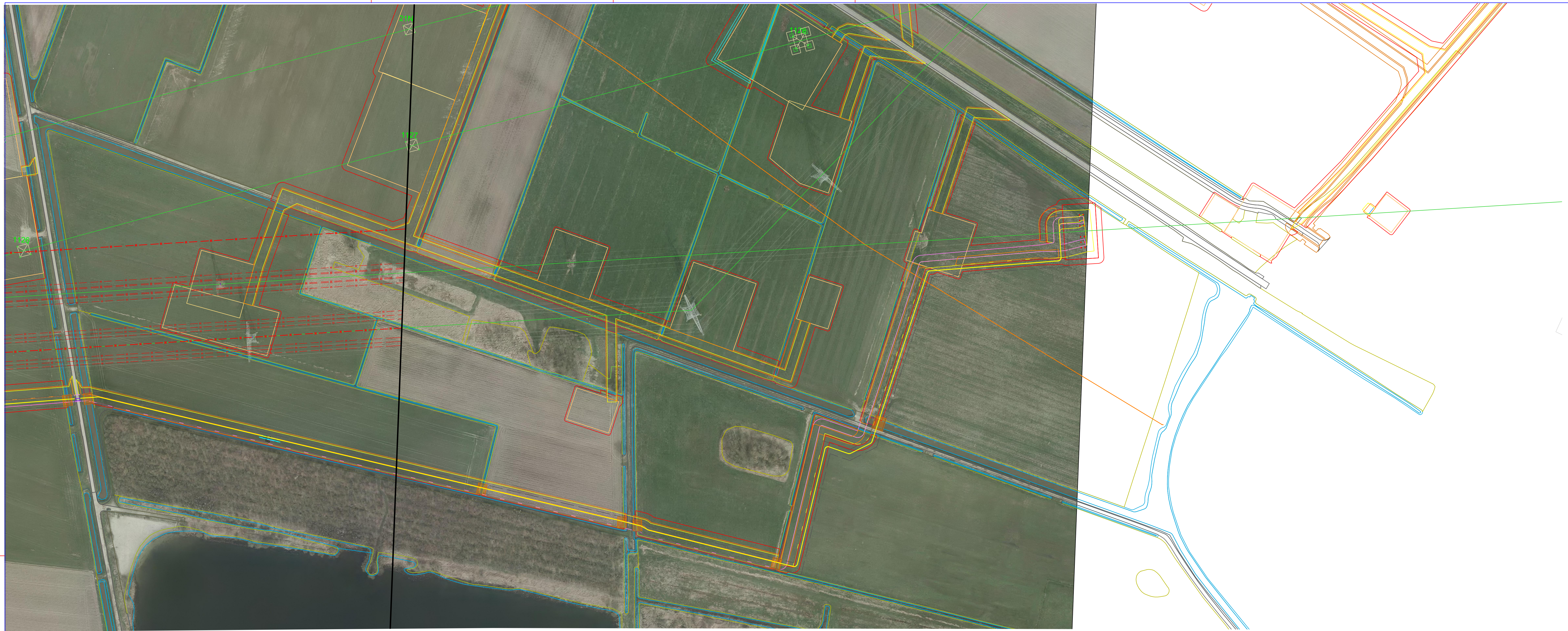
**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWD slootkruising
- ZWD hekwerk
- ZWD HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Riool onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

150kV tijdelijke kabelverbinding M32 - M24		Status				
Rev.	Revision date	Description of Revision	Drawn by	As-Built date	Scale	Format
A	20-10-2021		A. Winters		1:1000	A1
Relationship		Topic	-			
Projectnummer: 002.618.22		Category	-			
-		Document Code	-			
-		Object ID	-			
Former Drawing Number		Disruption	-			
-		Document number	-			
-		Document number	-			







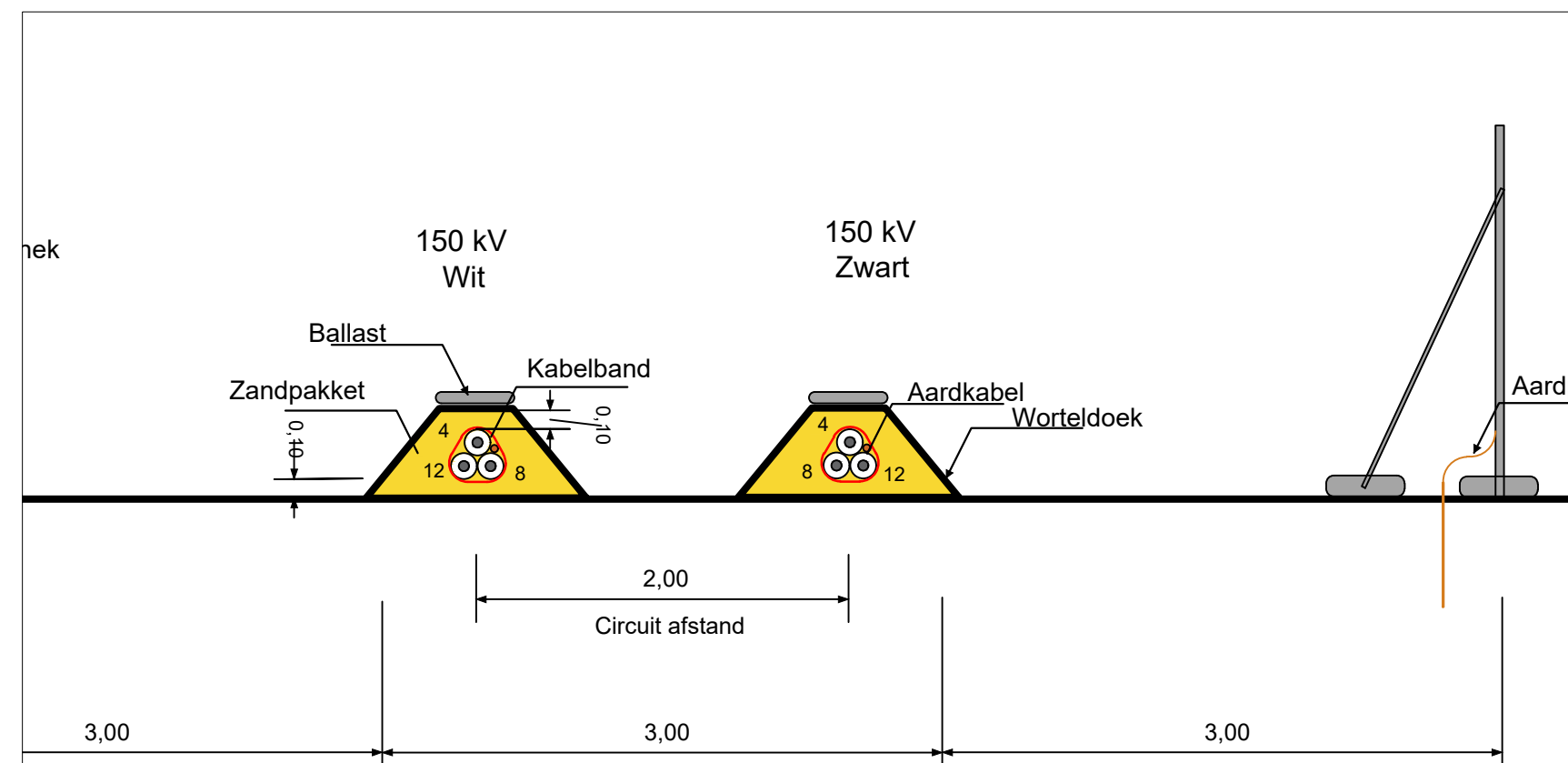
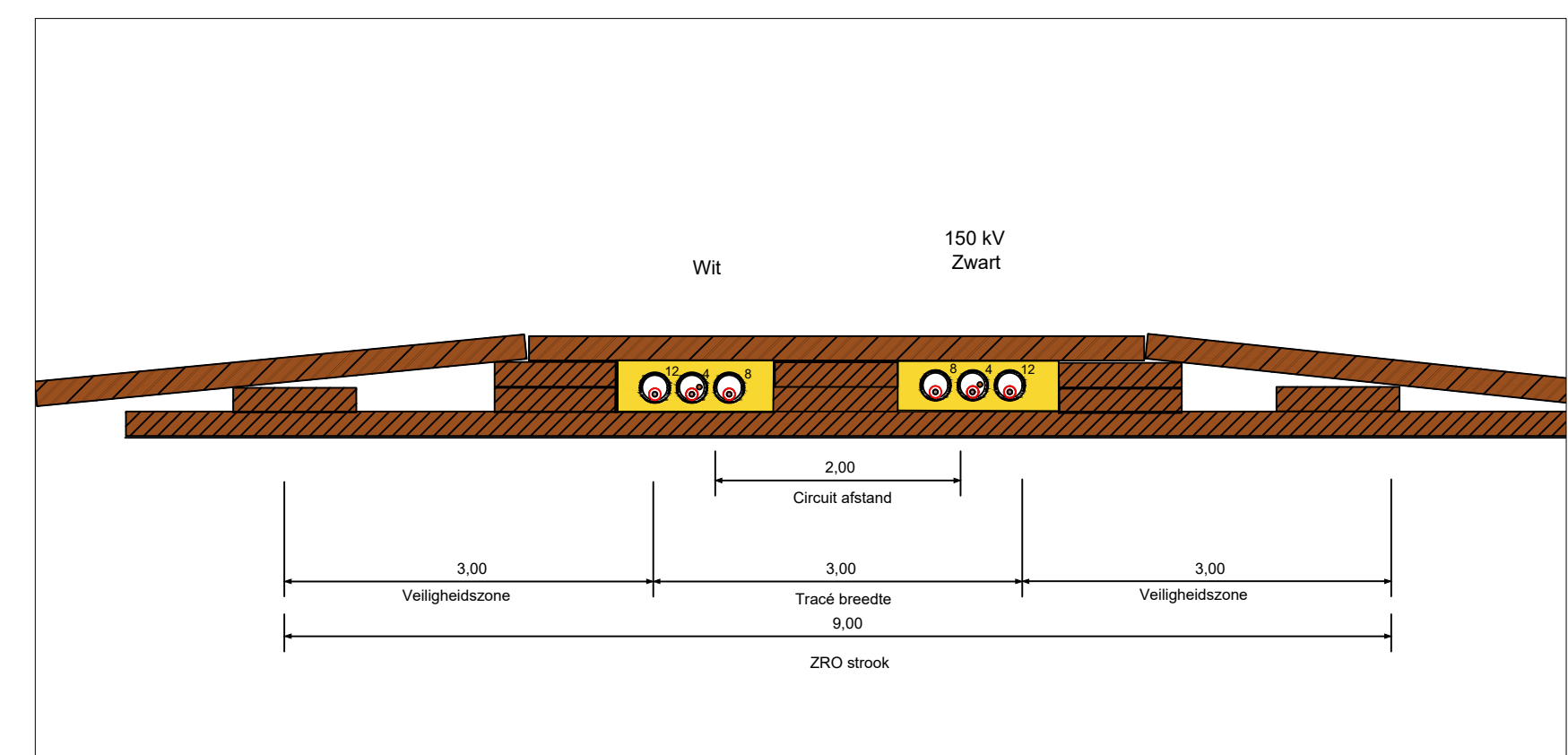
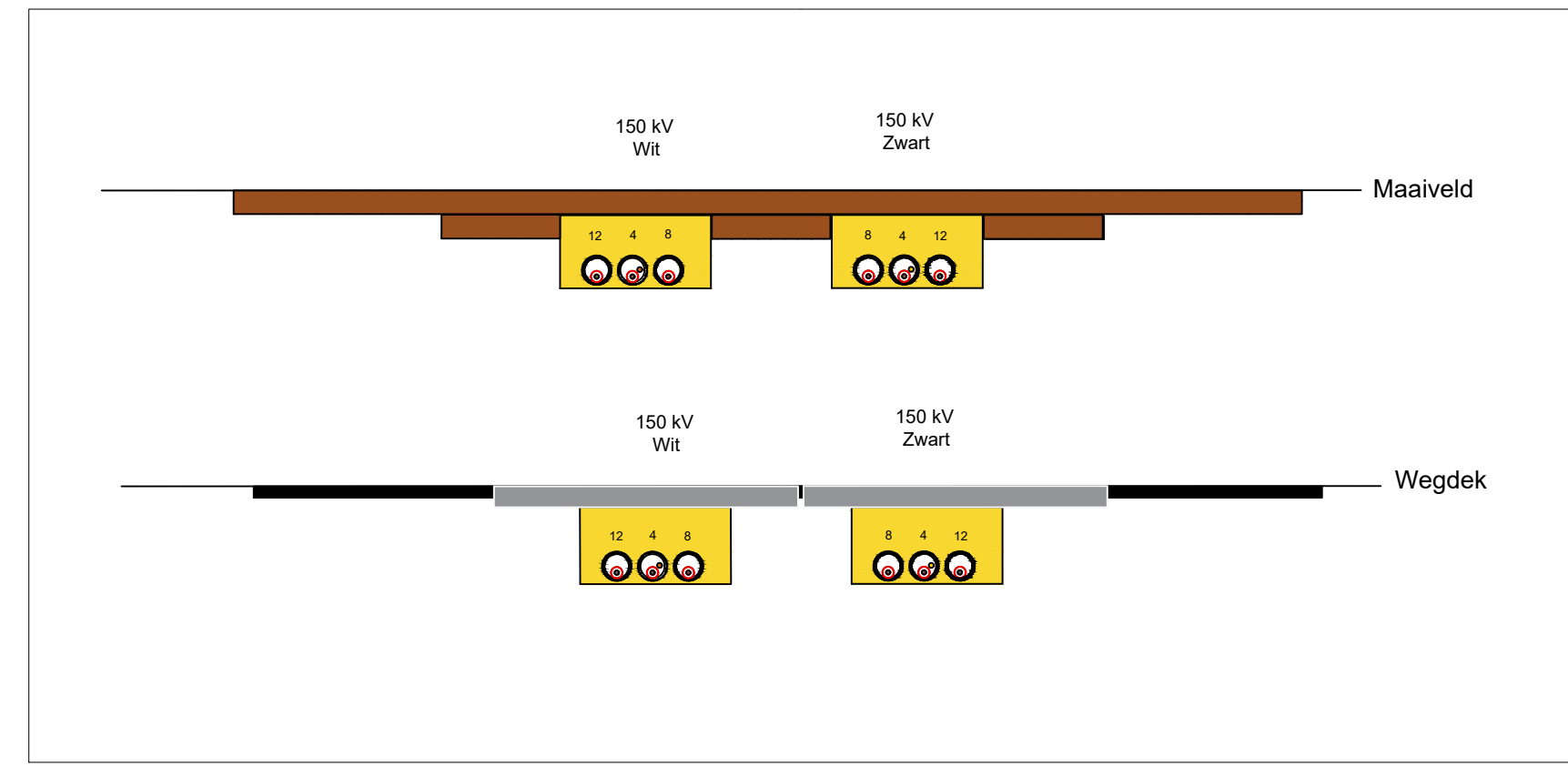
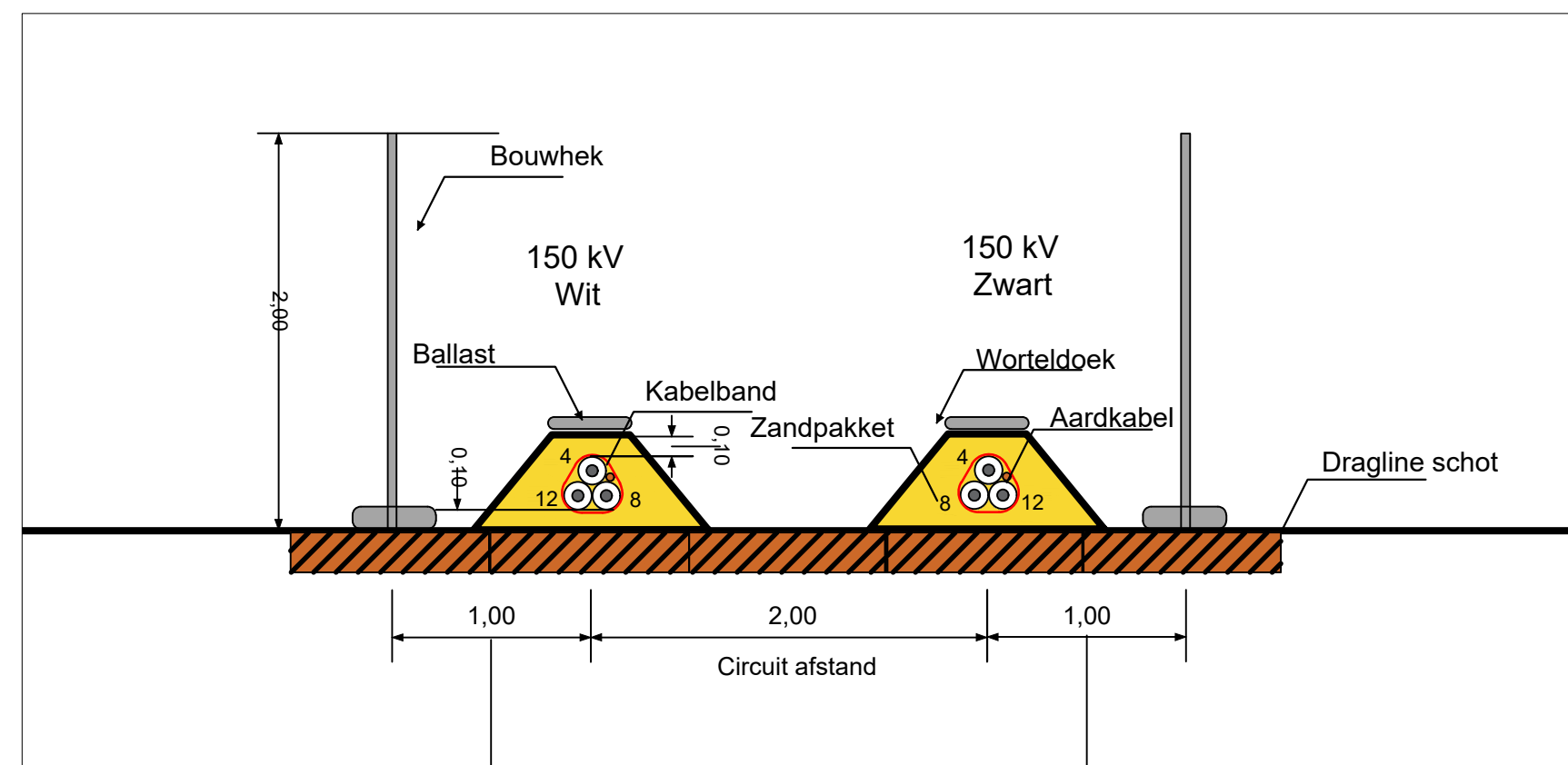
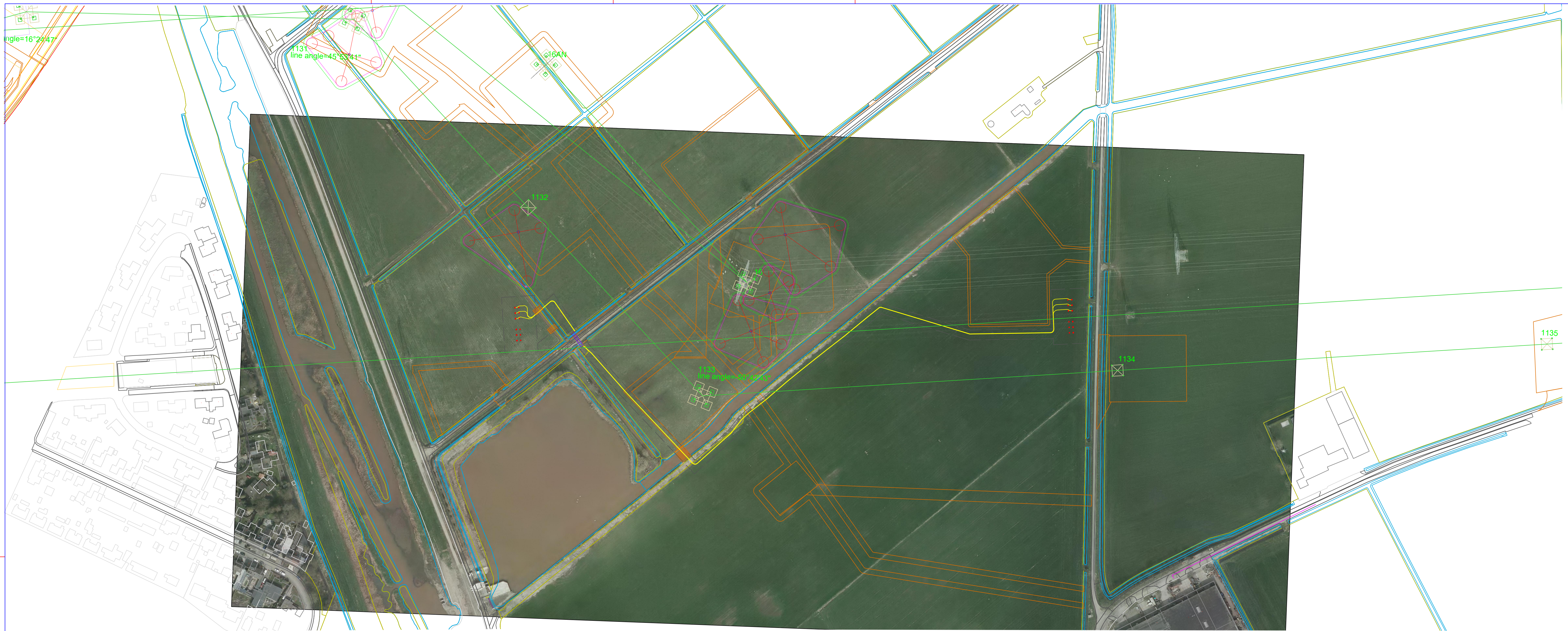
**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWD slootkruising
- ZWD hekwerk
- ZWD HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Riool onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

150kV tijdelijke kabelverbinding M32 - M23		Status				
Rev.	Revision date	Description of Revision	Drawn by	As-Built date	Scale	Format
A	20-10-2021		A. Winters		1:1000	A1
Relationship		Topic	-			
Projectnummer: 002.678.22		Category	-			
-		Document Code	-			
-		Object ID	-			
Former Drawing Number		Disruption	-			
-		Document number	-			
-		Document number	-			







**LEGENDA**

- 150kV kabelloop zwart
- 150kV kabelloop wit
- ZWD slootkruising
- ZWD hekwerk
- ZWD HDD
- Kruising viaduct
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Middenspanning
- Laagspanning
- Rioloor onder druk
- HS TenneT
- Waterleiding
- Datakabels
- Gasleiding lage druk

150kV tijdelijke kabelverbinding M22 - M20		Status				
Rev.	Revision date	Description of Revision	Drawn by	As-Built date	Scale	Format
A	20-10-2021		A. Winters		1:1000	A1
Relationship		Topic				
Projectnummer: 002.678.22		Category				
		Document Code				
Former Drawing Number		Object ID				
		Description				
		Document number				





## B.23 Tijdelijke mast TM-68-1 in buisleidingenstraat



AAN LSNed

CLASSIFICATIE C2 - Interne Informatie  
DATUM 8 september 2022  
REFERENTIE 002.678.22 1041829  
VAN XXXXXXXXXX**ONDERWERP** Tijdelijke mast TM-68-1 in buisleidingenstraatTER INFORMATIE   
TER BESLUITVORMING 

## 1. Inleiding

In deze notitie zullen antwoorden gegeven worden op diverse vragen die door LSNed zijn gesteld in verband met de plaatsing van de tijdelijke 380 kV mast TM-68-1 in de buisleidingenstraat.

## 2. Aanleiding

In Zuid Nederland wordt een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding (ZW380O) aangelegd tussen het 380 kV hoogspanningsstation Rilland en het nieuw te bouwen 380 kV hoogspanningsstation Tilburg. Deze nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding zal gecombineerd worden met diverse 150 kV hoogspanningsverbindingen die in het gebied aanwezig zijn.

Ook zullen delen van de bestaande 380 kV hoogspanningslijn Geertruidenberg – Rilland (GT-RLL380) gereconstrueerd (lees verplaatst) moeten worden om de bouw van de nieuwe hoogspanningsverbinding ZW380O mogelijk te maken. Een deel van de te verplaatsen hoogspanningslijn GT-RLL380 is gelegen tussen de masten 68-78.

In verband met een korte VNB tijd voor het overgaan van mast 69-77 naar mast 69N-76N worden de tijdelijke masten TM-68-1 en TM-78-1 gebouwd<sup>1</sup>.

De nieuwe geleiders die van de nieuwe mast 69N naar de bestaande mast 68 moeten komen, worden voorbereid, en worden afgespannen op de tijdelijke mast TM-68-1. Deze geleiders zijn dan reeds op de juiste lengte gebracht en zijn reeds voorzien van de isolatoren. Op het moment dat de VNB voor de verbinding GT-RLL380 van kracht is, worden de geleiders via een hoogwerker omgezwaaid van mast TM-68-1 naar mast 68.

Dit bovenstaande maakt dat de locatie van de tijdelijke mast TM-68-1 niet willekeurig gekozen kan worden. Immers de geleiders hebben een bepaalde lengte, en moeten via een hoogwerker omgezwaaid kunnen worden. Dit beperkt de mogelijke locaties van mast TM-68-1, hierdoor moet de tijdelijke mast TM-68-1 in de buisleidingenstraat komen te staan.

De geleiders van de tijdelijke mast TM-68-1 komen niet op elektrische spanning te staan. De tijdelijke mast is alleen een mechanische voorziening om de nieuwe geleiders op voor te kunnen monteren.

---

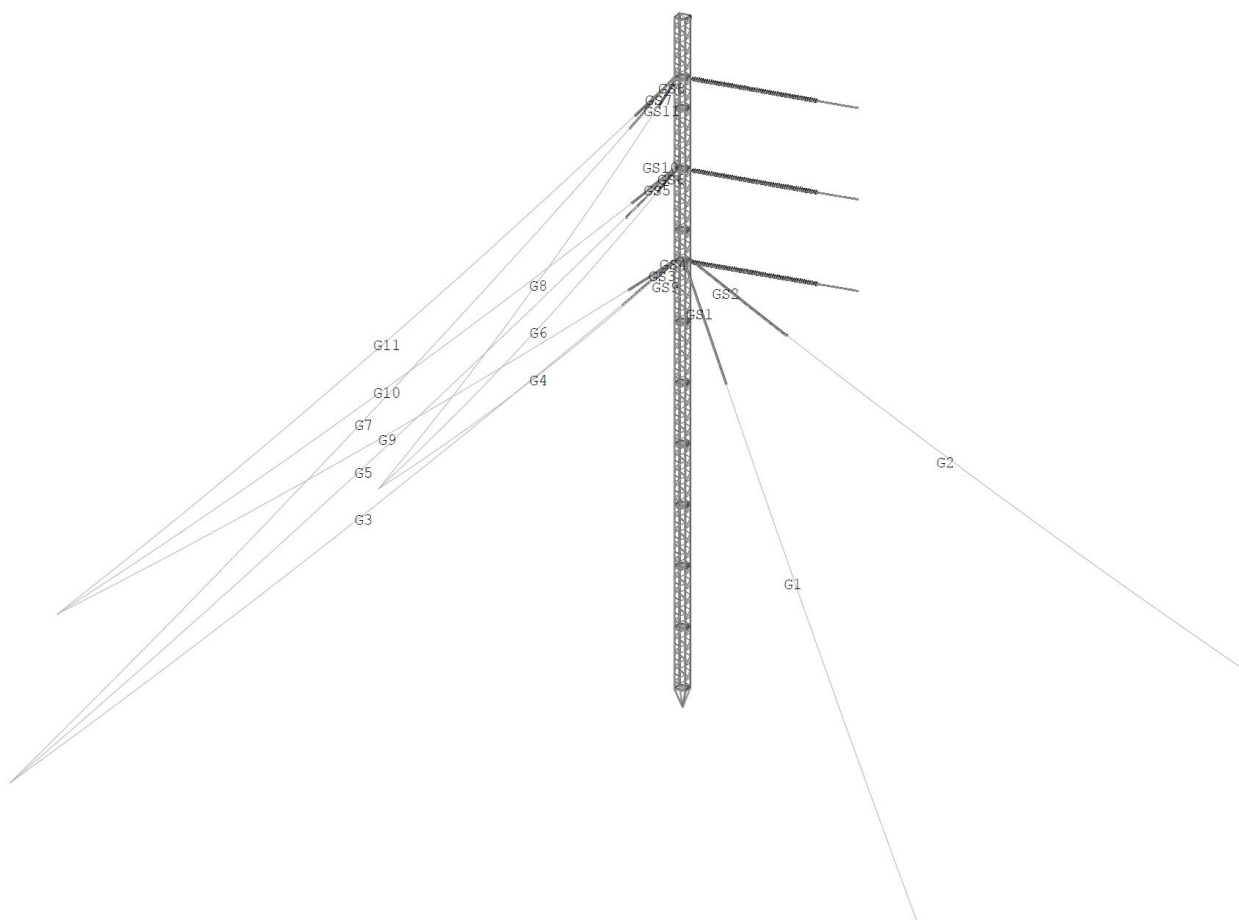
<sup>1</sup> De tijdelijke mast TM-78-1 staat ver (> 165 meter) van de buisleidingenstraat en wordt in deze notitie niet verder beschouwd.



Ten behoeve van de bliksembescherming is er wel een bliksemdraad aanwezig tussen de tijdelijke mast TM-68-1 en mast 69N. Bij een kortsluiting in mast 69N kan een deel van deze kortsluitstroom ook via mast TM-68-1 naar aarde lopen.

### 3. Uitvoering mast TM-68-1

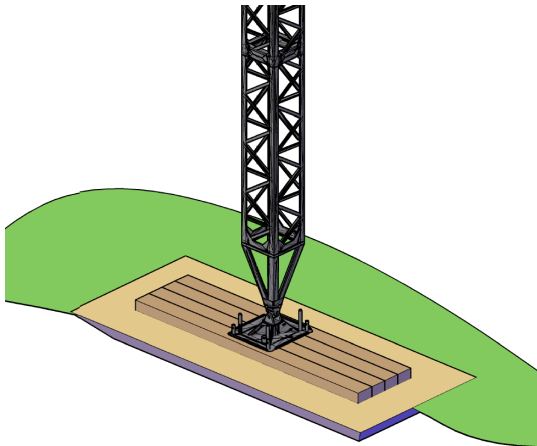
In de onderstaande figuur 1 is weergegeven hoe de tijdelijke mast TM-68-1 er uit komt te zien. In de bijlage is een grotere tekening opgenomen. De tijdelijke mast is van het type DE1+0 en heeft een masthoogte van 33,6 meter.



*Figuur 1: Mast TM-68-1, type DE1+0*

In de onderstaande figuur 2 is de standaard fundatie wijze van de tijdelijke masten weergegeven. De fundatie bestaat uit een combinatie van grondeverbetering en een dragline schot waarop de tijdelijke mast wordt geplaatst. In de bijlage is een grotere tekening opgenomen.





*Figuur 2: Fundatie van tijdelijke mast.*

#### 4. Locatie TM-68-1

Zoals in paragraaf 2 is beschreven ligt de locatie van de tijdelijke mast TM-68-1 vast vanwege de functie van het voorbereiden van de geleiders die komen tussen mast 69N en mast 68.

Ter plaatse van de locatie van de tijdelijke mast TM-68-1 zijn een 3-tal buisleidingen aanwezig, zie figuur 3 t/m figuur 6. Dit zijn leiding 18-Evides, leiding 37-Air liquide en leiding 55-DPO. De leidingen 37 en 55 zijn van staal, en zijn voorzien van een PE coating. De leiding 18 is van beton.

Op leiding 37 en leiding 55 is een AC-drainage aangebracht. De bijbehorende drainagekast is kast D39.10. De constructie van de aansluiting van de AC-drainage op leiding 37 is een speciale constructie bedoeld om AC-corrosie op de locatie van de aansluiting op de leiding te voorkomen.

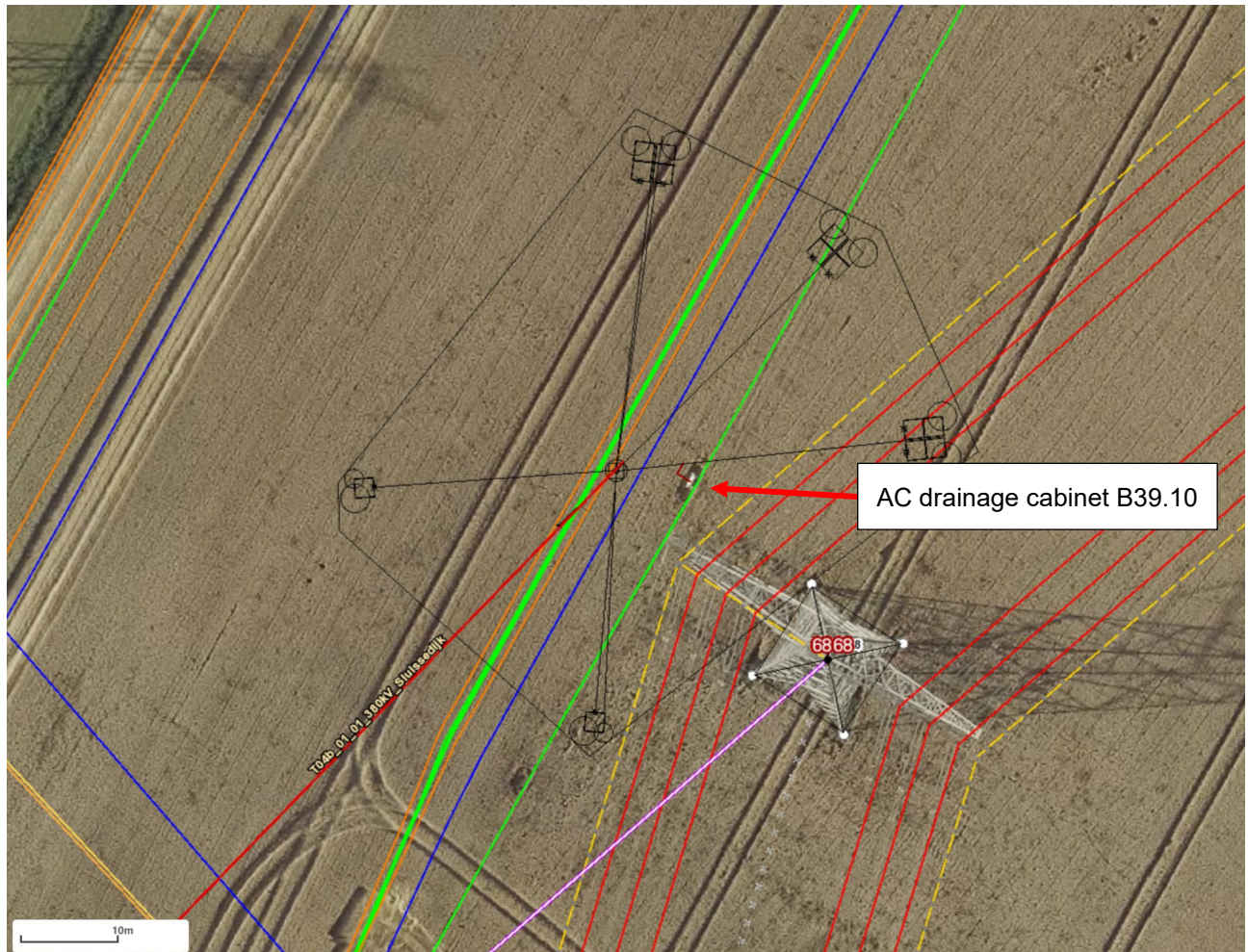
In de nabijheid van de locatie van mast TM-68-1 is ook een KB/AC-meetpaal bij leiding 55 aanwezig met een AC/KB-meetcoupon op leiding 55.

Nr.	Eigenaar	Afmeting	Materiaal	Product	Druk	Min. Diepte	Aanleg
18	EVIDES	1260x11...	Beton	Ruw water	6 bar	1.00m	1976
37	Air Liquide	12"	Staal	Stikstof	64 bar	1.00m	1990
55	D.P.O.	10"	Staal	Vloeibare koolwater...	80 bar	1.20m	2007

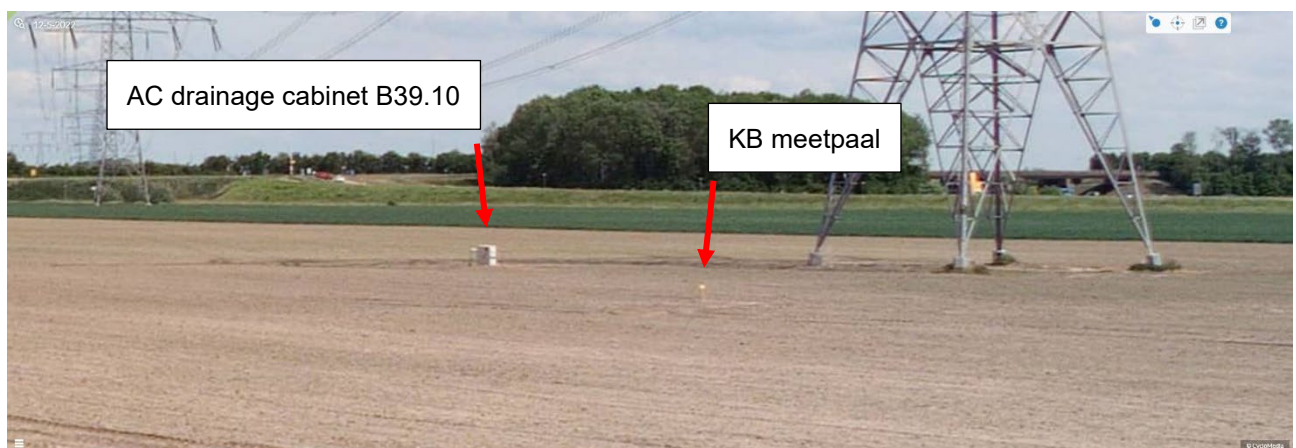
Tevens zijn een aantal telecomkabels nabij de locatie van de tijdelijke mast TM-68-1 aanwezig. De telecom kabels (1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134 en 1135) liggen in HDPE buizen van 40 mm diameter.

Tevens is op de locatie een hoofdrainage met zuigdrainages aanwezig t.b.v. de waterhuishouding.



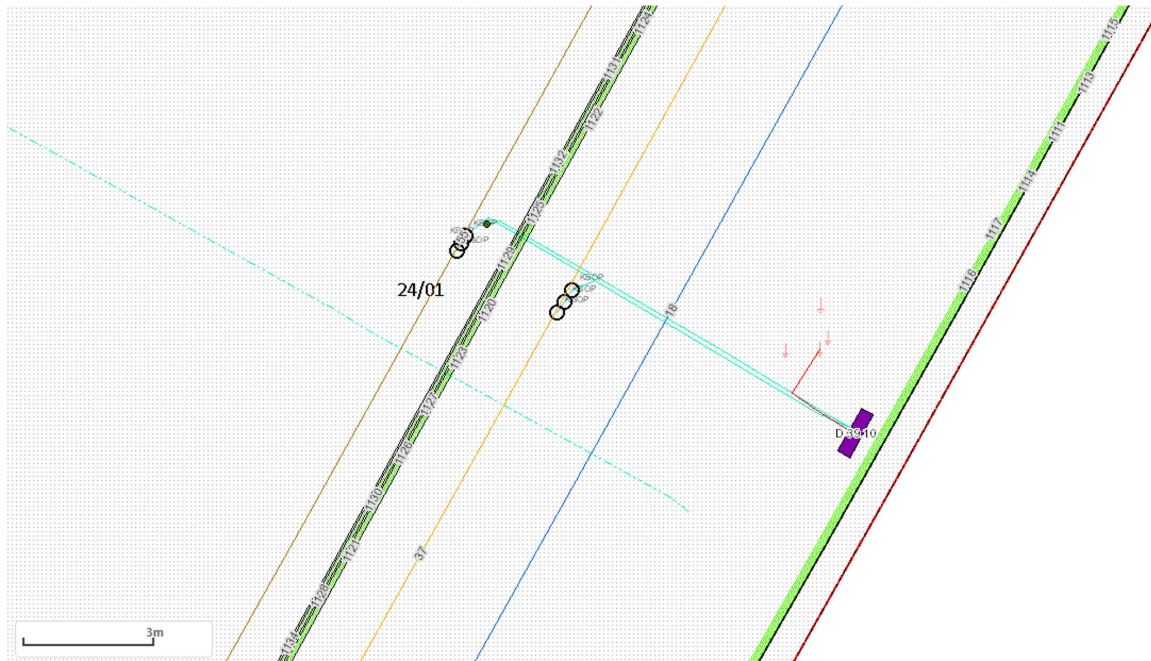


Figuur 3: bovenaanzicht locatie mast TM-68-1

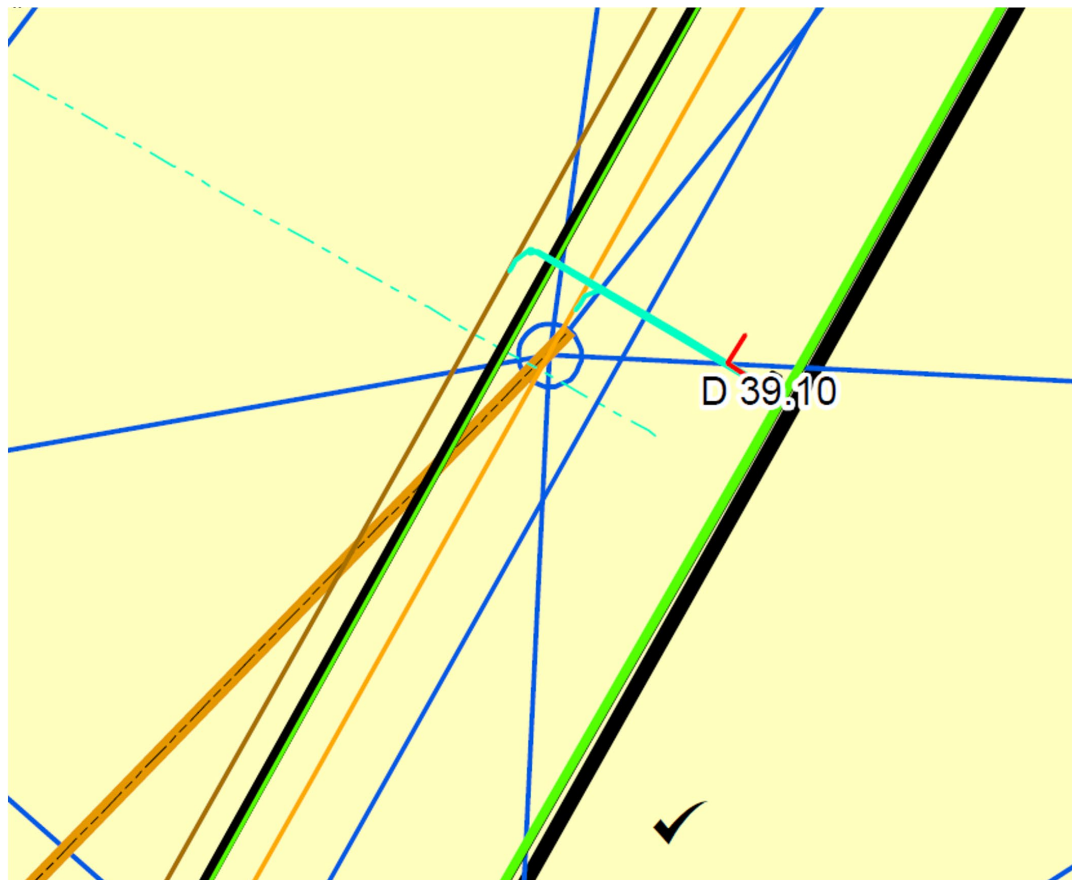


Figuur 4: Zijaanzicht locatie mast TM-68-1





Figuur 5: Drainages op leiding 37 en 55, AC-drainagekast D39.10



Figuur 6: Locatie mast TM-68-1 ten opzichte van drainages op leiding 55 en 37 en AC drainagekast D39.10



## 5. Mechanische aspecten mast TM-68-1

Voor de tijdelijke masten is door DNV een mechanisch ontwerp gemaakt (002.678.00 0965399). De verticale kracht van de tijdelijke mast TM-68-1 is 387 kN onder extreme belasting (ULS). Het ontwerp van de tijdelijke mast is dusdanig dat deze alleen een zuivere verticale belasting uitoefent. De maximale verticale tui-belasting is 125 kN. Hierbij is rekening gehouden met een maximale windbelasting op de geleiders, mast en tuien. De masten zijn uitgerekend op basis van NEN-EN 50341-2-15:2019 met een referentie periode van 15 jaar en windgebied III.

De tijdelijke mast TM-68-1 is uitgerekend op basis van NEN-EN 50341-2-15:2019 waarbij de hoogste betrouwbaarheid is gehanteerd (niveau 3: Theoretische terugkeerperiode van eens in de 500 jaar van een klimaat gebeurtenis).

Er zijn geen trillingen te verwachten aangezien de mast bovengronds wordt gefundeerd door midden van ballastblokken en tuien. Zie figuur 1 en figuur 7 en de bijlagen.

Omdat het standaard fundatie ontwerp, zoals gegeven in hoofdstuk 3 en figuur 2, een gronddruk oplevert groter dan 3 ton/m<sup>2</sup> is er voor de tijdelijke mast TM-68-1 een apart fundatie ontwerp gemaakt. Dit ontwerp is weergegeven in Figuur 7. De fundatie kan, indien nodig, nog gedraad worden zodat deze parallel aan de leidingen ligt.



Figuur 7: Fundatie van tijdelijke mast TM-68-1.



Voor het verlagen van de gronddruk wordt het draagvlak van de tijdelijke mast TM-68-1 vergroot naar een oppervlak van 16 m<sup>2</sup> (4 x 4 meter). Een ontwerpvoorwaarde is dat de fundatie voldoende stijf is en de kracht hierdoor gelijkmatig wordt verdeeld. Dit kan bijvoorbeeld door meerdere lagen te stapelen. Voor dit ontwerp wordt uitgegaan van 3 lagen met dragline schotten

De belasting van de tijdelijke mast TM-68-1 is  $387 / 16 = 24,19$  kN/m<sup>2</sup>. Dit is 2,46 ton/m<sup>2</sup>. Het gewicht van de AZOBE fundatie is 8064 kg. Dit is op basis van 3 lagen dragline schotten met elk een dikte van 0,15 m. Het soortelijk gewicht van AZOBE is 1120 kg/m<sup>3</sup>. Dit levert met  $4 \times 4 \times 0,15 \times 3 \times 1120$  een totaal gewicht op van 8064 kg. Dit is gelijk aan 0,504 ton/m<sup>2</sup>.

Dit levert een totale gronddruk van de tijdelijke mast TM-68-1 plus de fundatie op van  $2,46 + 0,504 = 2,964$  ton/m<sup>2</sup>

Op basis van het bovenstaande fundatie ontwerp komt de gronddruk uit op een waarde  $< 3$  ton/m<sup>2</sup>. Aangezien onder de belasting van 3 ton/m<sup>2</sup> wordt gebleven zijn er geen verschilzettingen te verwachten.

De opbouw van de tijdelijke mast TM-68-1 zal met behulp van een kraan plaats vinden. Hierbij zal tijdens de werkzaamheden rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van kabels en leidingen en de AC-drainage kast en KB-meetpaal.

## 6. Elektrische aspecten mast TM-68-1

De geleiders tussen mast 69N en mast TM-68-1 zullen niet op spanning komen, en voeren geen stroom. Daarmee is er geen elektrisch veld en geen magnetisch veld aanwezig bij de geleiders tussen mast 69N en mast TM-68-1.

Aangezien er een elektrische verbinding is tussen mast 69N en mast TM-68-1 via de bliksemdraad zal er bij een kortsluiting in mast 69N een deel van de kortsluitstroom via mast TM-68-1 naar aarde vloeien. Daarom is er een aardingsontwerp voor mast TM-68-1 gemaakt.

Bij het aardingsontwerp is rekening gehouden met de NEN3654 ten aanzien van de aanraakspanning op buisleidingen (1500 V / 0,1 s) en de doorslagspanning van PE coating (5000 V). Tevens is rekening gehouden met de NEN1010 ten aanzien van de aanraakspanning op de elektrische installatie (660 V / 0,1 s) van de AC-drainage kast.

Om de tijdelijke mast TM-68-1 en tuiblokken wordt een hekwerk van 2,5 meter hoogte geplaatst. Ook de aanraakveiligheid van dit hekwerk tijdens een kortsluitsituatie wordt getoetst (1500 V / 0,1 s).

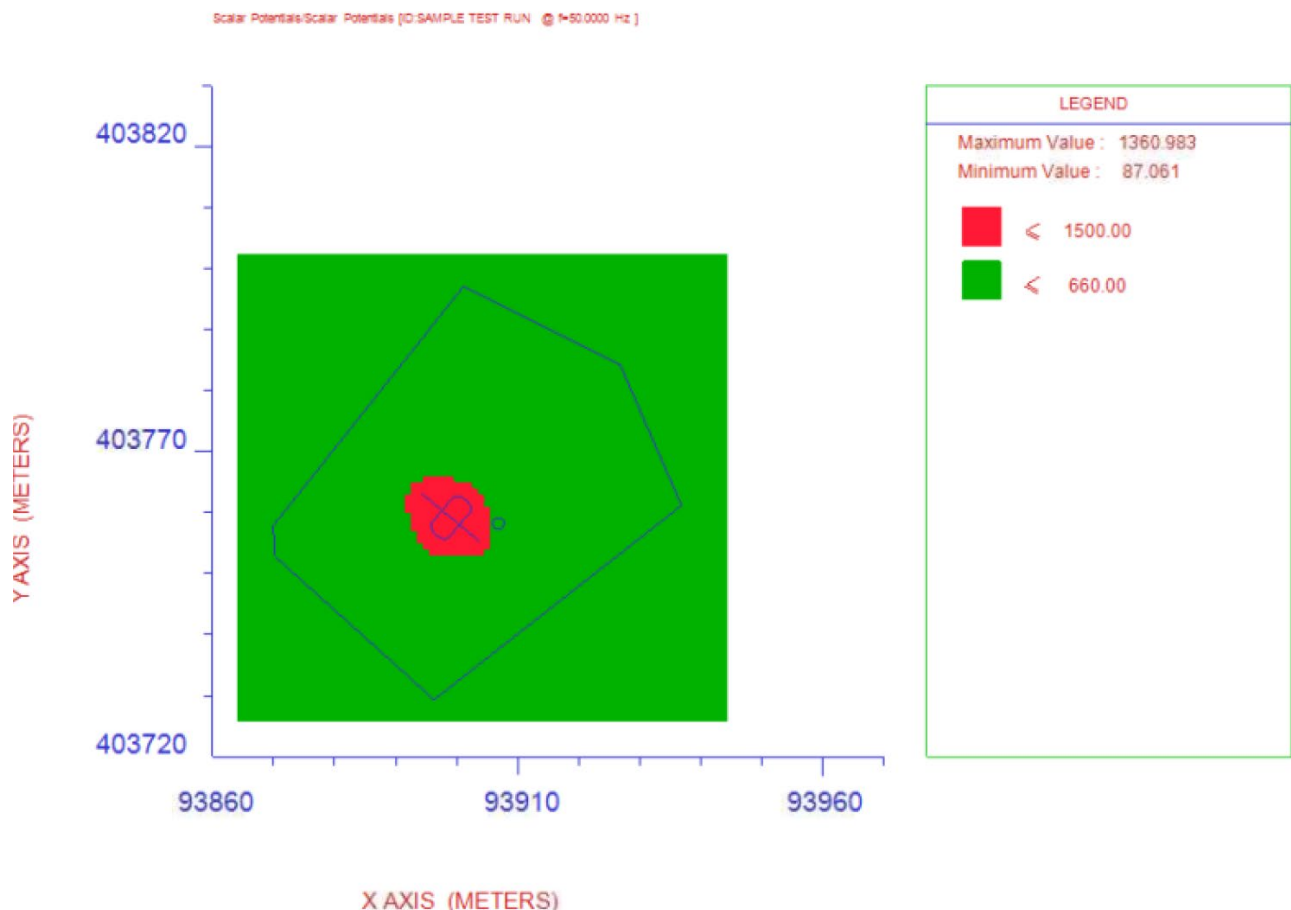
Het aardingsontwerp voor de tijdelijke mast TM-68-1 is gemaakt door DNV (002.678 0956683).

Er zijn meerdere aardingsontwerpen gemaakt, met en zonder aarding van het hekwerk. In figuur 7 is een afbeelding gegeven van de bodempotentialen zonder aarding van het hekwerk. De locatie van de AC-drainagekast D39.10 is weergegeven met een cirkel.



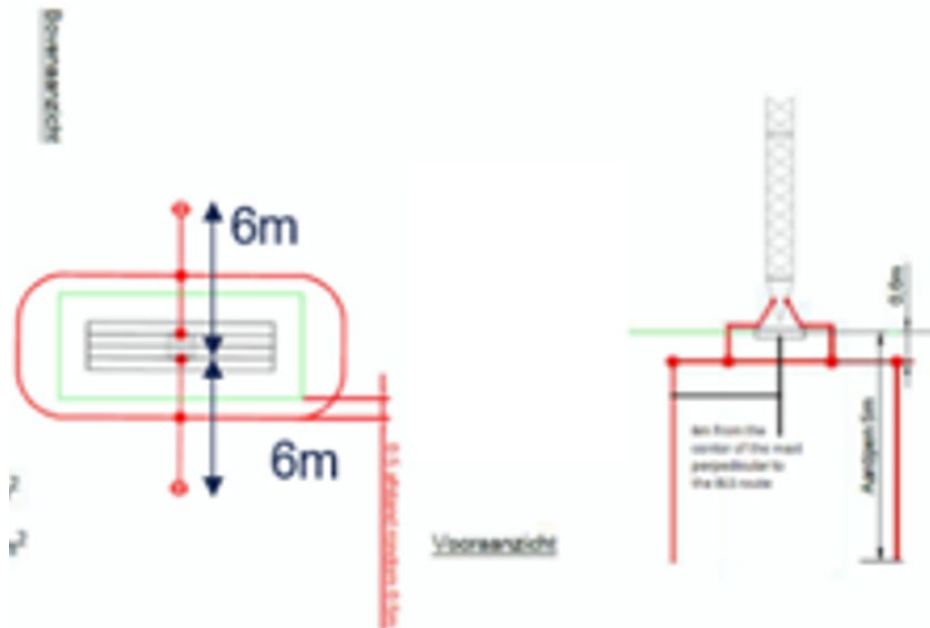
Zonder aarding van het hekwerk is de GPR maximaal 1361 V. Daarmee is de bodemspanning < 1500 V ter plaatse van buisleidingen, en < 660 V ter plaatse van de AC-drainagekast D39.10 (zie figuur 7).

Bij de verschillende aardingsontwerpen wordt voldaan aan de verschillende eisen ten aanzien van aanraakspanning en doorslagspanning. Omdat de situatie zonder aarding van het hekwerk voldoet, wordt deze optie gekozen. Bij deze optie hoeft minder aardkabel ingegraven te worden. Er is dan alleen een klein aardnet (zie figuur 8) rond de tijdelijke mast TM-68-1 nodig. Bij het aardnet wordt ook gebruik gemaakt van 2 verticale aardelektrodes van 5 meter lengte. Om te voorkomen dat de leidingen, die dicht bij de tijdelijke mast TM-68-1 liggen, geraakt worden tijdens het plaatsen van de aardelektrodes, worden deze elektrodes op 6 meter afstand van de tijdelijke mast TM-68-1 geplaatst. Bij de plaatsing van deze 2 aardelektrodes dient de locatie van de buisleidingen en kabels geverifieerd te worden om beschadiging van de buisleidingen en kabels te voorkomen.



Figuur 8: Bodempotentialen zonder aarding hekwerk en locatie AC drainagekast D39.10





Figuur 9: Aarding tijdelijke mast TM-68-1 (zonder aarding van het hekwerk)

## 7. Planning aanwezigheid mast TM-68-1

Het omzwaaien van de geleiders van de tijdelijke mast TM-68-1 naar de permanente mast 68 is gepland in de periode van 16-06-2025 t/m 11-07-2025. Voor de omzwaai zal de tijdelijke mast TM-68-1 opgebouwd worden. Dit opbouwen van de tijdelijke mast zal plaatsvinden in de maanden mei / juni 2025. Na de omzwaai dient de tijdelijke mast weer verwijderd te worden. De totale doorlooptijd van de aanwezigheid van de tijdelijke mast TM-68-1 is orde 3 tot 4 maanden. De tijdelijke mast zal dan aanwezig zijn van mei 2025 t/m augustus 2025.

Bovenstaande planning is op basis van het ombouwplan status Q3 2022. Wijzigingen in de planning van de aanwezigheid van de tijdelijke mast TM-68-1 zullen met LSNed gecommuniceerd worden.

## 8. Bereikbaarheid

Bij een onverwachte leiding calamiteit dienen de leidingen bereikbaar te zijn voor de reparatieploeg. In het geval dat er zich calamiteit voordoet ter plaatse van tijdelijke mast TM-68-1 en de leidingen van LSNed zal TenneT de tijdelijke mast snel kunnen verwijderen, mede om het feit de er geen elektrische spanning op de geleiders zal komen te staan.





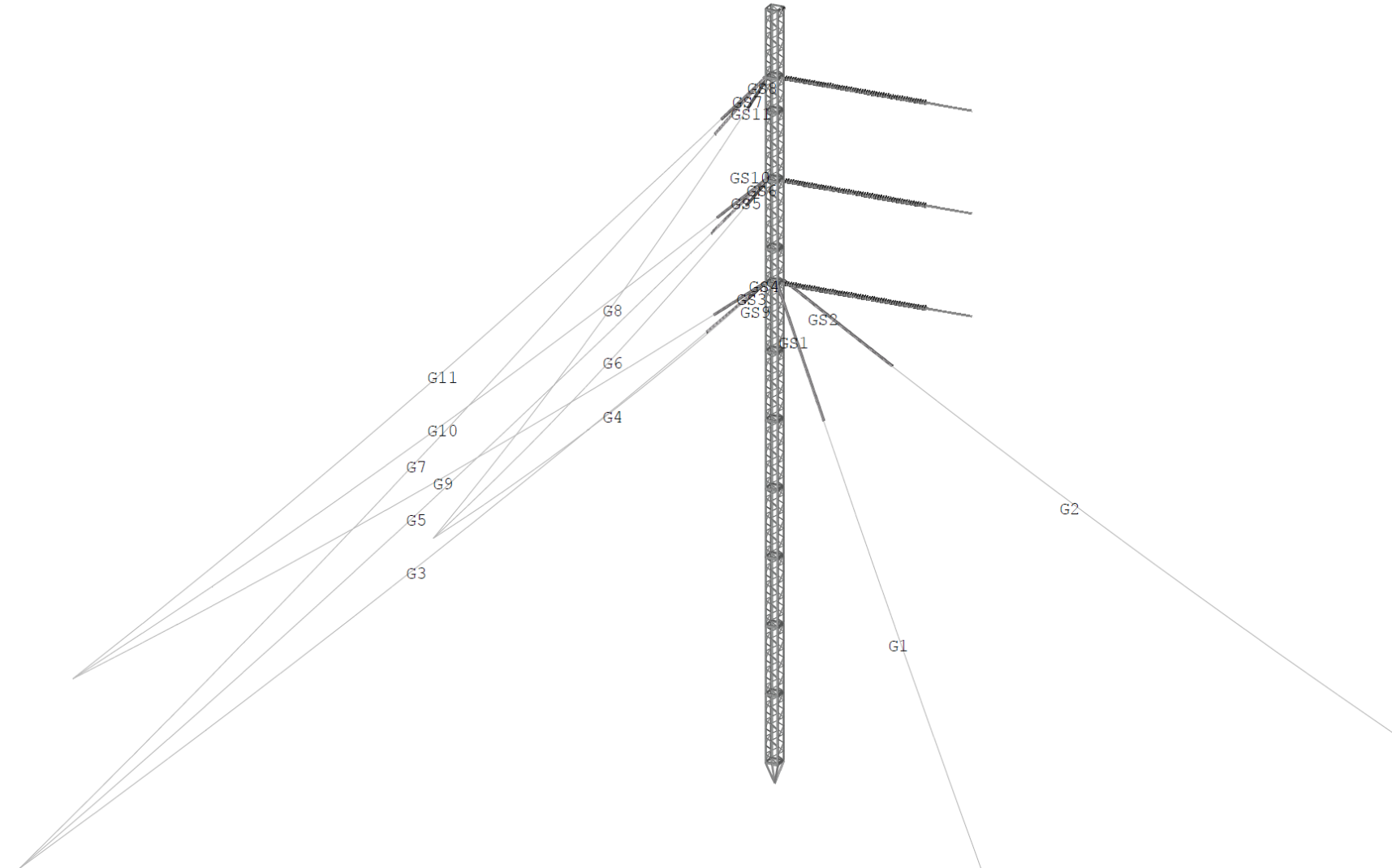
## NOTITIE

AAN           LSNed



CLASSIFICATIE   C2 - Interne Informatie  
DATUM           8 september 2022  
REFERENTIE      002.678.22 1041829  
VAN              [REDACTED]

ONDERWERP   Tijdelijke mast TM-68-1 in buisleidingenstraat

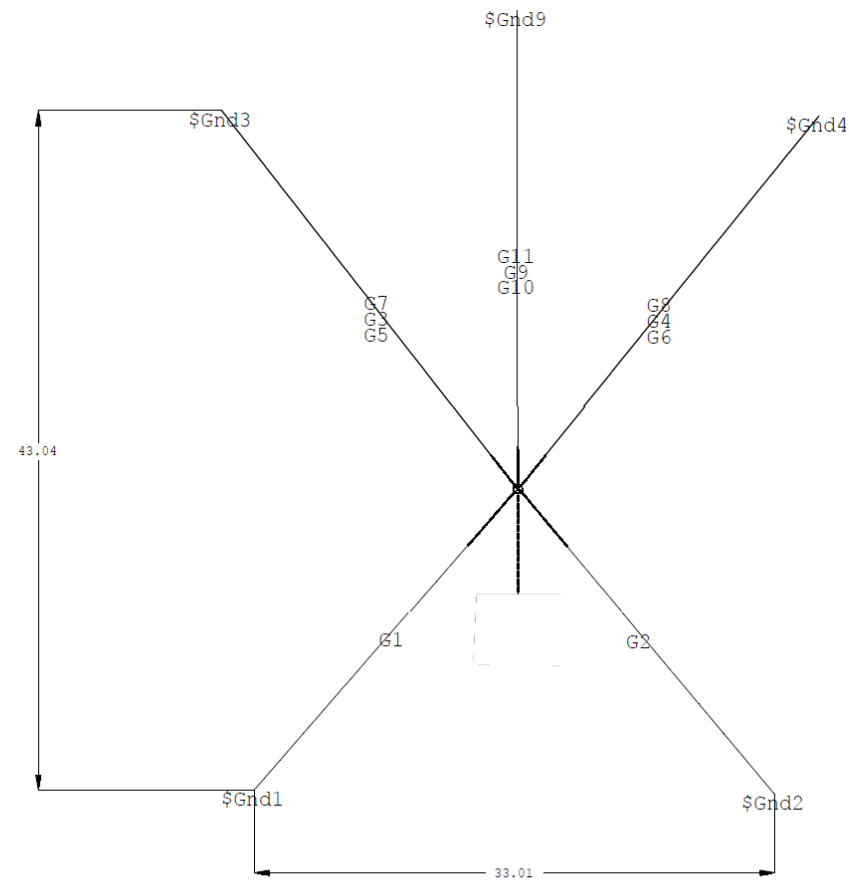




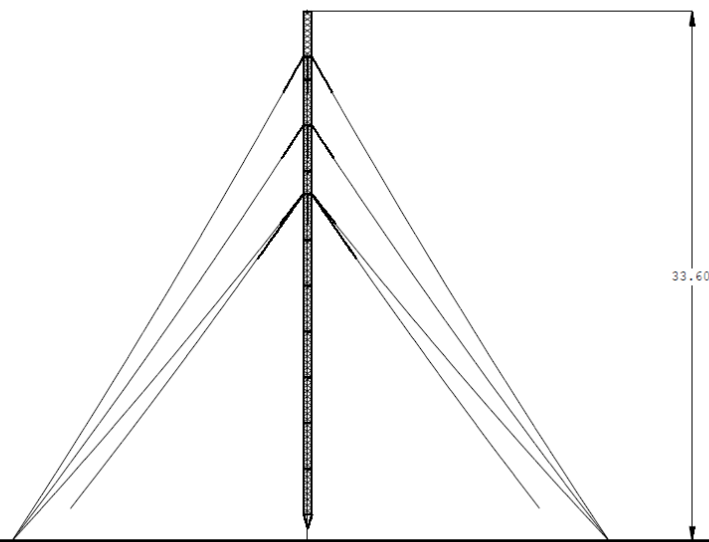
3D Overzicht

		Naam verbindingslijn: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer TenneT: 002.478.00 0983197	
-			
-			
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 MAST 68	
Status: Concept	Coördinaat: JPT	Beachrijving:	Revisie:
Getekend: Rto	10-10-2021	Titel: Mast	0.0
Controle: Th	10-12-2021	Project nr: -	Formaat:
Vrijgegeven: Wm	10-12-2021	Client: TenneT	AL
DNV GL Energy & Sustainability, Steenhouweg 35b, 4813 AB Breda, Tel: +31 26 3 36 93 11, www.dnvgi.com			

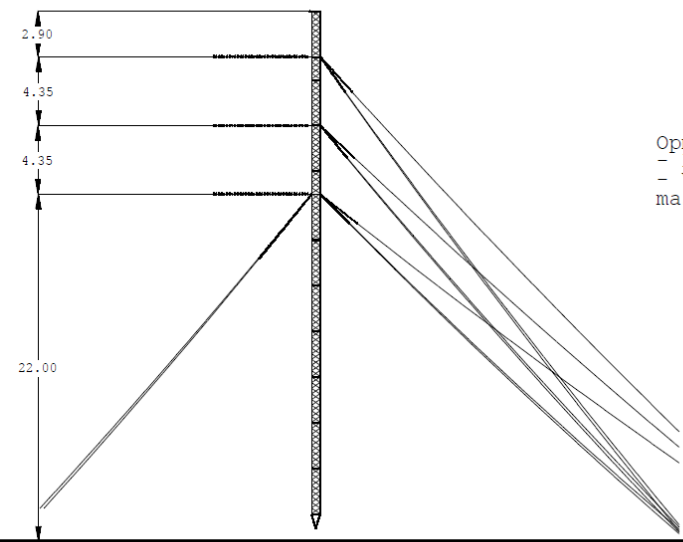




Bovenaanzicht



Vooraanzicht



Zijaanzicht

Opmerking:  
- Hoofdc componenten worden getoond op de tekening.  
- Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	131	41.35		GS1	Strain 6m	G1	0.00
G2	25.00	50	41.35		GS2	Strain 6m	G2	0.00
G3	30.00	232	36.25		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	30.00	309	36.25		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	30.00	135	41.29	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	30.00	225	41.29	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	30.00	135	45.66	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	30.00	225	45.66	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	30.00	270	36.25		GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	30.00	-90	41.29	G9	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	30.00	-90	45.66	G9	GS11	Strain 3m	G11	0.00

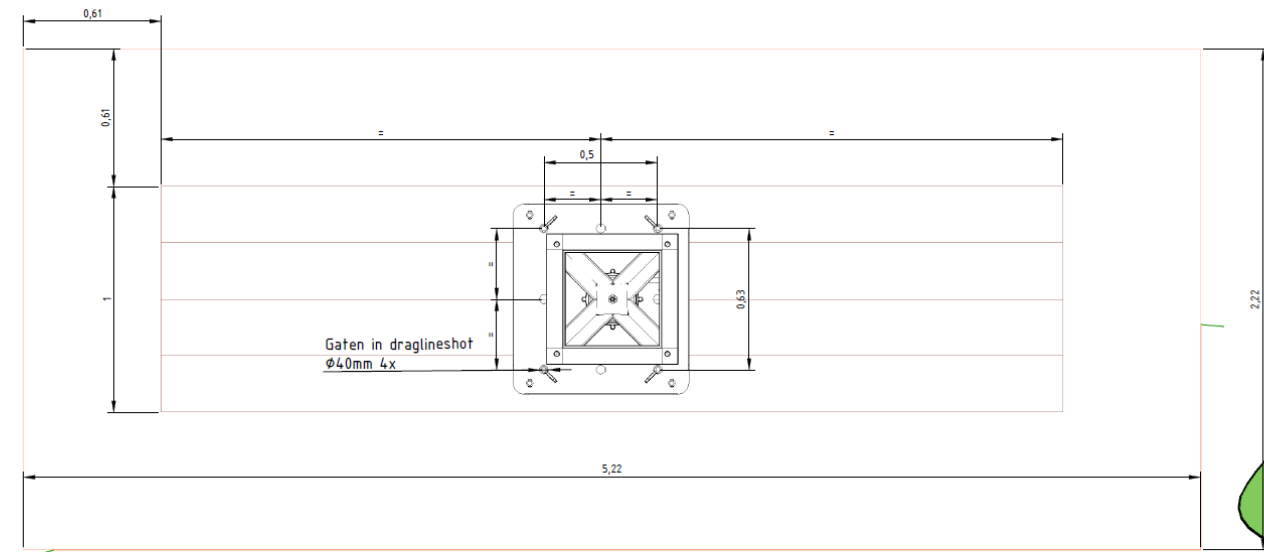
Report Generated: 14:50:49 22-12-2021

Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)		
Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	10
ST-3C	ST-3C Small section, complete	2
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	6
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	11
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
CF-4B-T Extended	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete extended	3
IS-GS2	Guy strain insulator 2x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	9

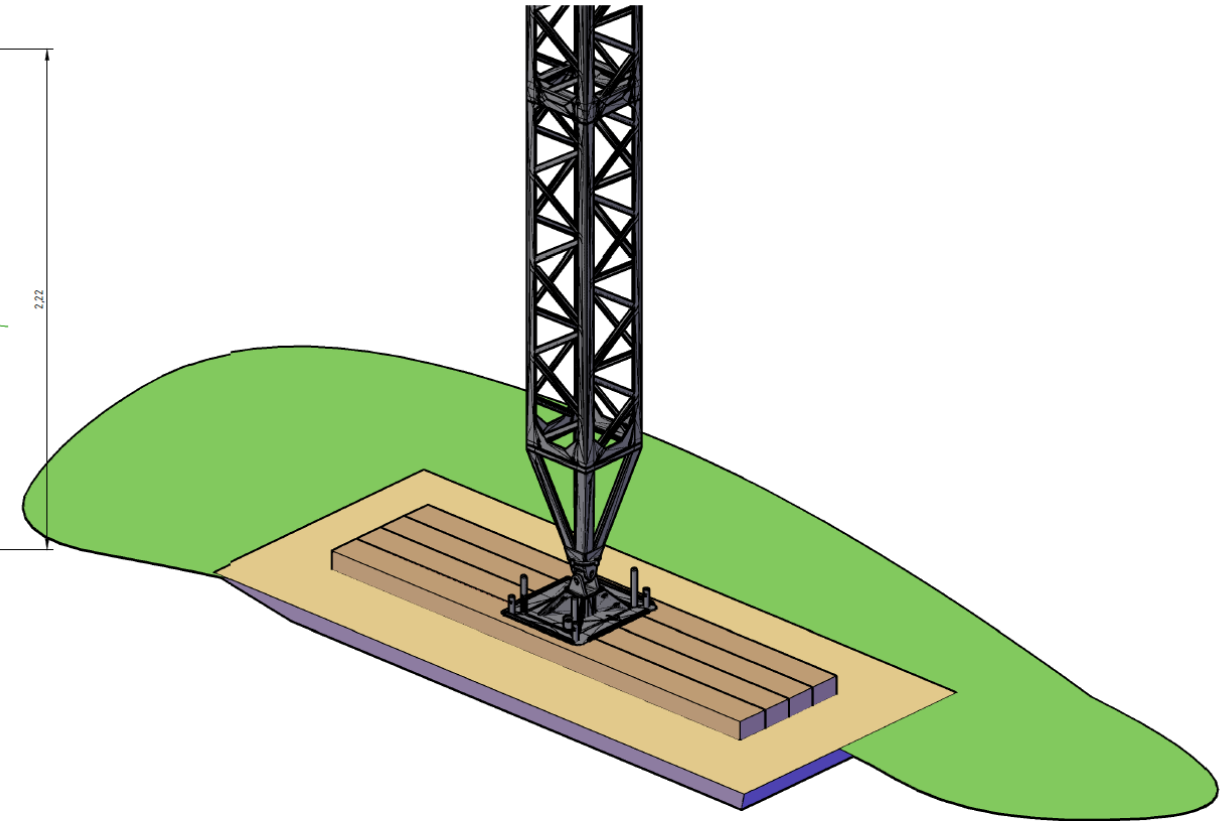
Report Generated: 17:13:08 17-12-2021

		Main verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet: 002.678.00 098197	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 MAST 68	
Status: Concept	Coördinaat: uvt	Revisie:	0.0
Startdatum: 10-10-2021	Systeem: Meter	Beschrijving: Tijdelijke mast IM68 Blad 2 van 2	
Controleur: TM	Project nr: -	Formaat:	A1
Uitgever: BM	Client: Tennet	DNV GL Energy & Sustainability, Oosterscheldeweg 310, 4812 AB Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com	

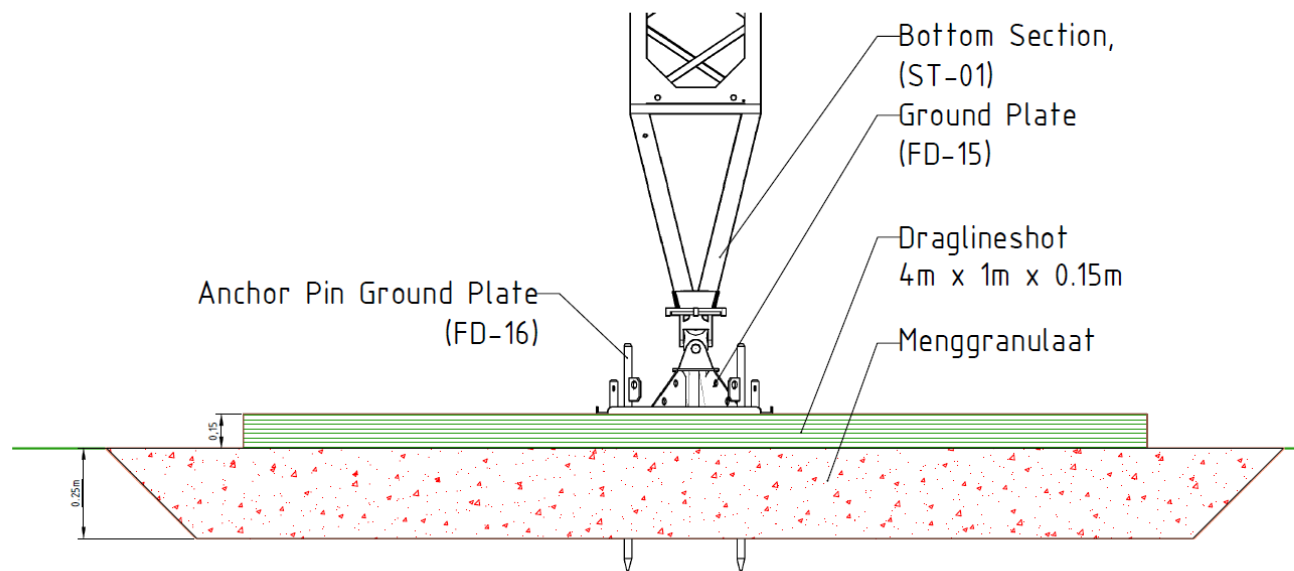




Bovenaanzicht



3D-Aanzicht



Vooraanzicht

**Opmerkingen:**

- teelaarde verwijderen en ontgraven tot zandlaag wordt bereikt en indien nodig grondverbetering toepassen;
- aanvullen met zand en verdichten met trilmachine ca. 300 kg tot 0,25 m onder maaiveld;
- puingranulaat aanbrengen en aantrillen.

		Table revised	
0.0	16-12-2021	First Edition	
Rev.	Date	Description	
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel. +31 26 3 56 91 11		Project:	TenneT Engineering ZW380 kV Oost
		Design State:	WorkInProgress
		Date:	16-12-2021
		Author:	RLo
		Approved:	HSe
		Scale:	1 : 50
		Units:	[mm]
		Projectno.:	10124.719
		DNV Doc.no.:	10124.719-32-1100
Title		Design State	
150/380kV connection ZW380kV Oost			
Rev.No.	Date	Description	Author:
			DNV
Relationship to other drawings		Theme	
		Category	
		Document type	
		Object ID	
Drawing no. (old or new)		Description	
		Principe mastfundatie tijdelijke mast	
		TenneT number:	
		002.678.00 0983195	

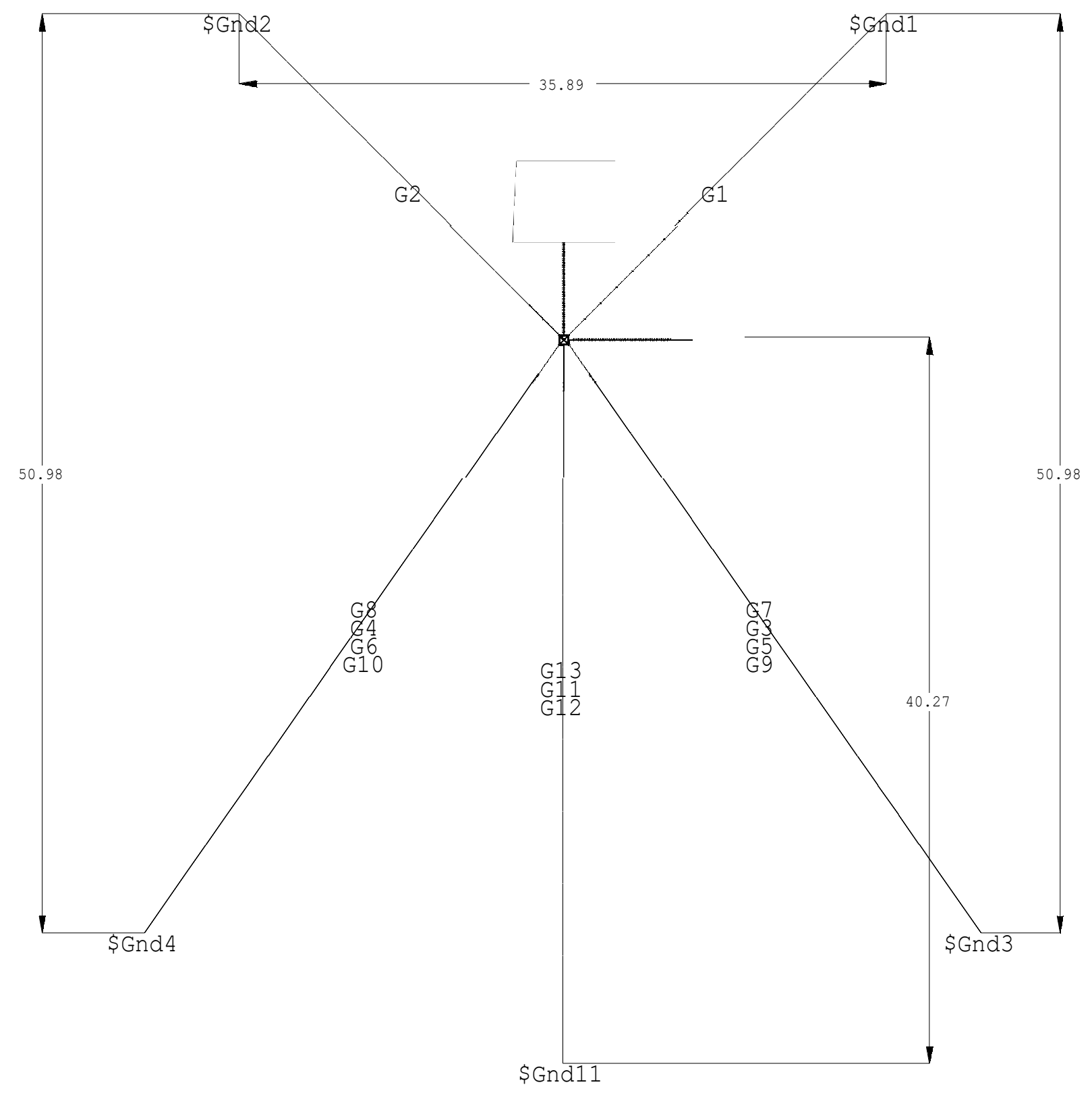


## B.24 Principe masttekening tijdelijke lijn









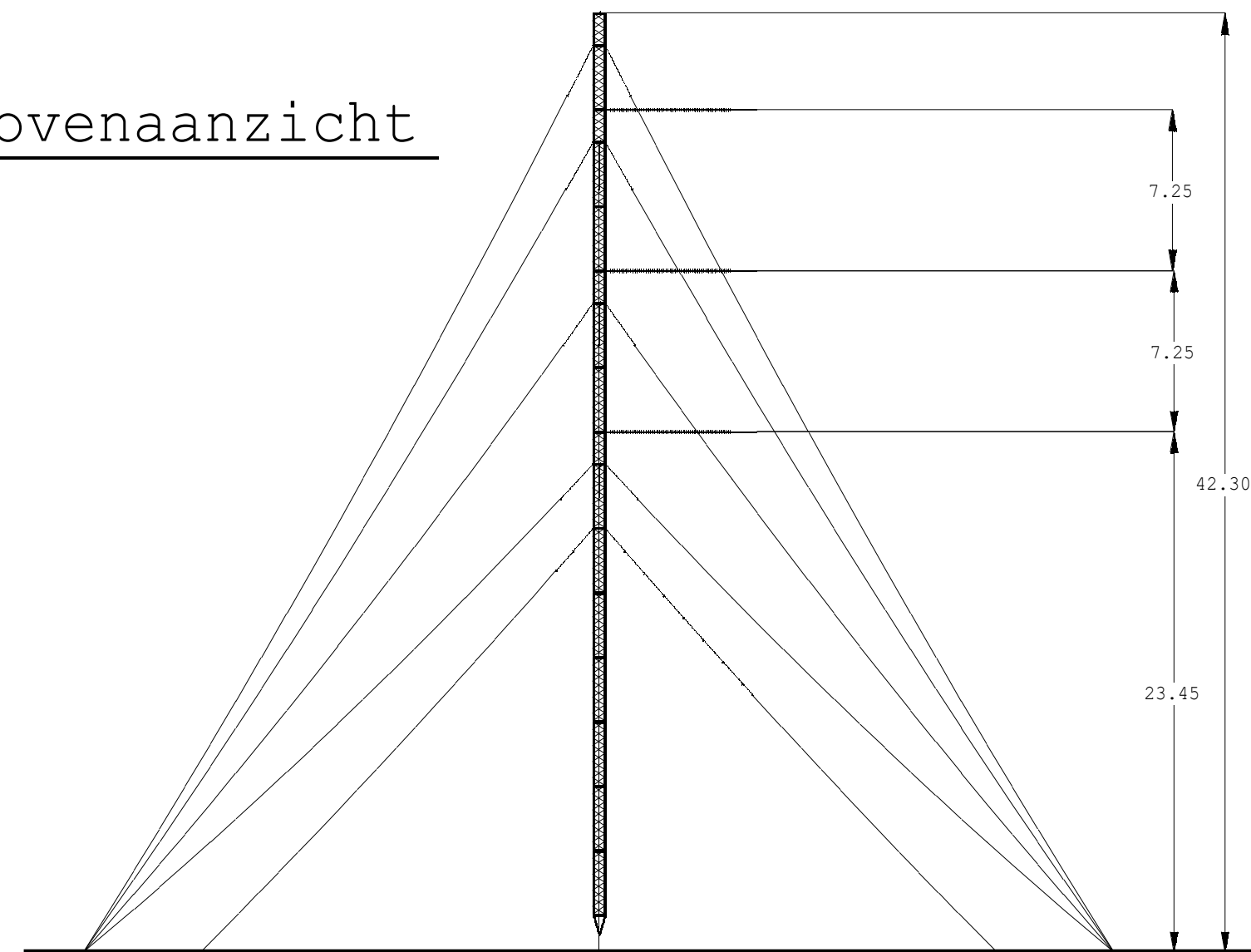
Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	-45	37.38		GS1	Strain 12m	G1	0.00
G2	25.00	-135	37.38		GS2	Strain 3m	G2	0.00
G3	40.00	55	28.81		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	40.00	125	28.81		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	40.00	135	36.18	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	40.00	225	36.18	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	40.00	135	42.38	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	40.00	225	42.38	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	40.00	135	45.6	G3	GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	40.00	225	45.6	G4	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	40.00	90	36.18	G4	GS11	Strain 3m	G11	0.00
G12	40.00	180	28.81	G11	GS12	Strain 3m	G12	0.00
G13	40.00	260	42.38	G11	GS13	Strain 3m	G13	0.00

Report Generated: 15:10:24 22-12-2021

Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)		
Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	12
ST-3C	ST-3C Small section, complete	4
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	11
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
Tui 80KN	Guy property: 1x36WS	13
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	6
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
IS-GS4	Guy strain insulator 4x3m, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	12

Report Generated: 17:10:32 17-12-2021

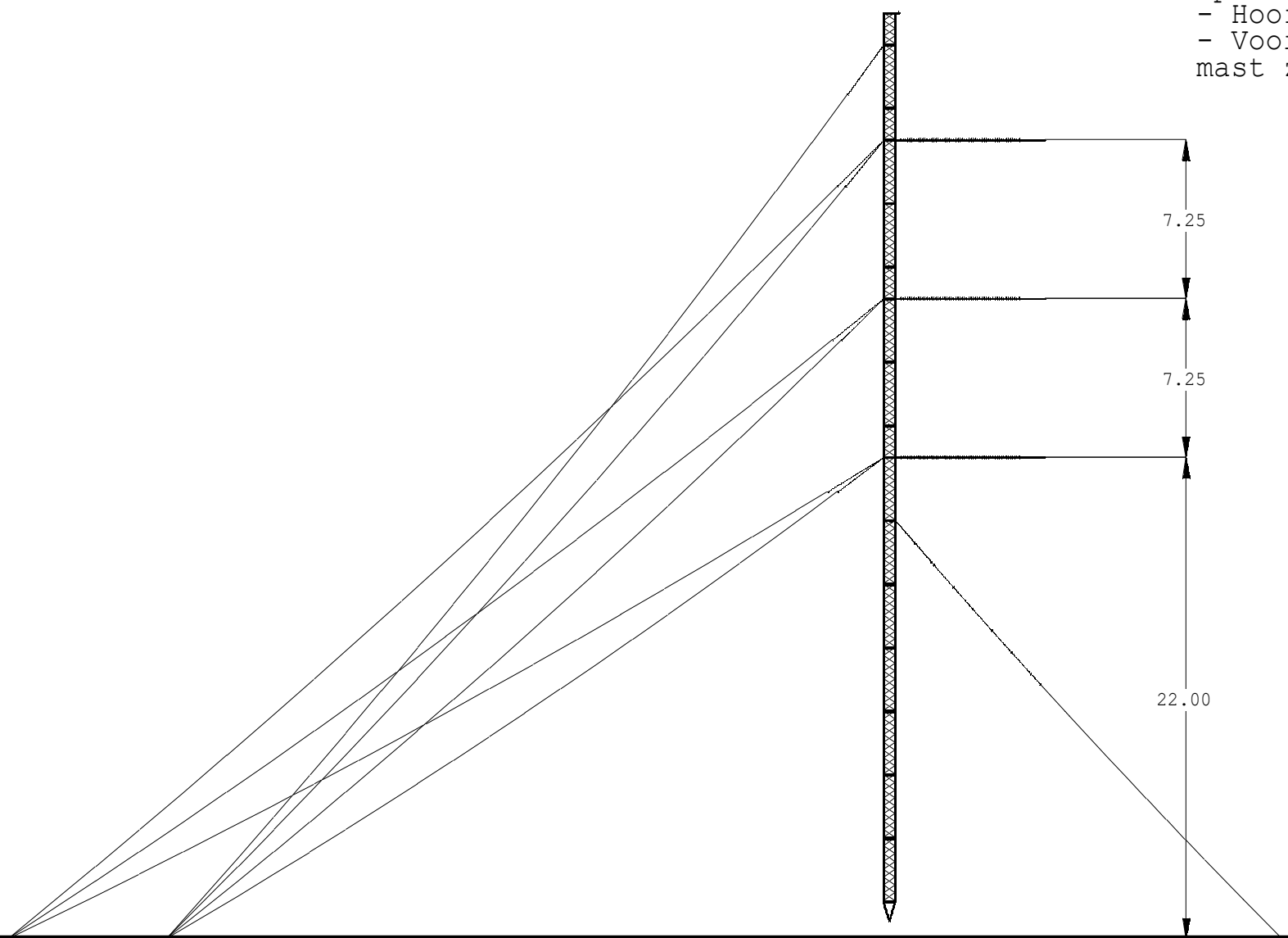
Bovenaanzicht



Vooraanzicht

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

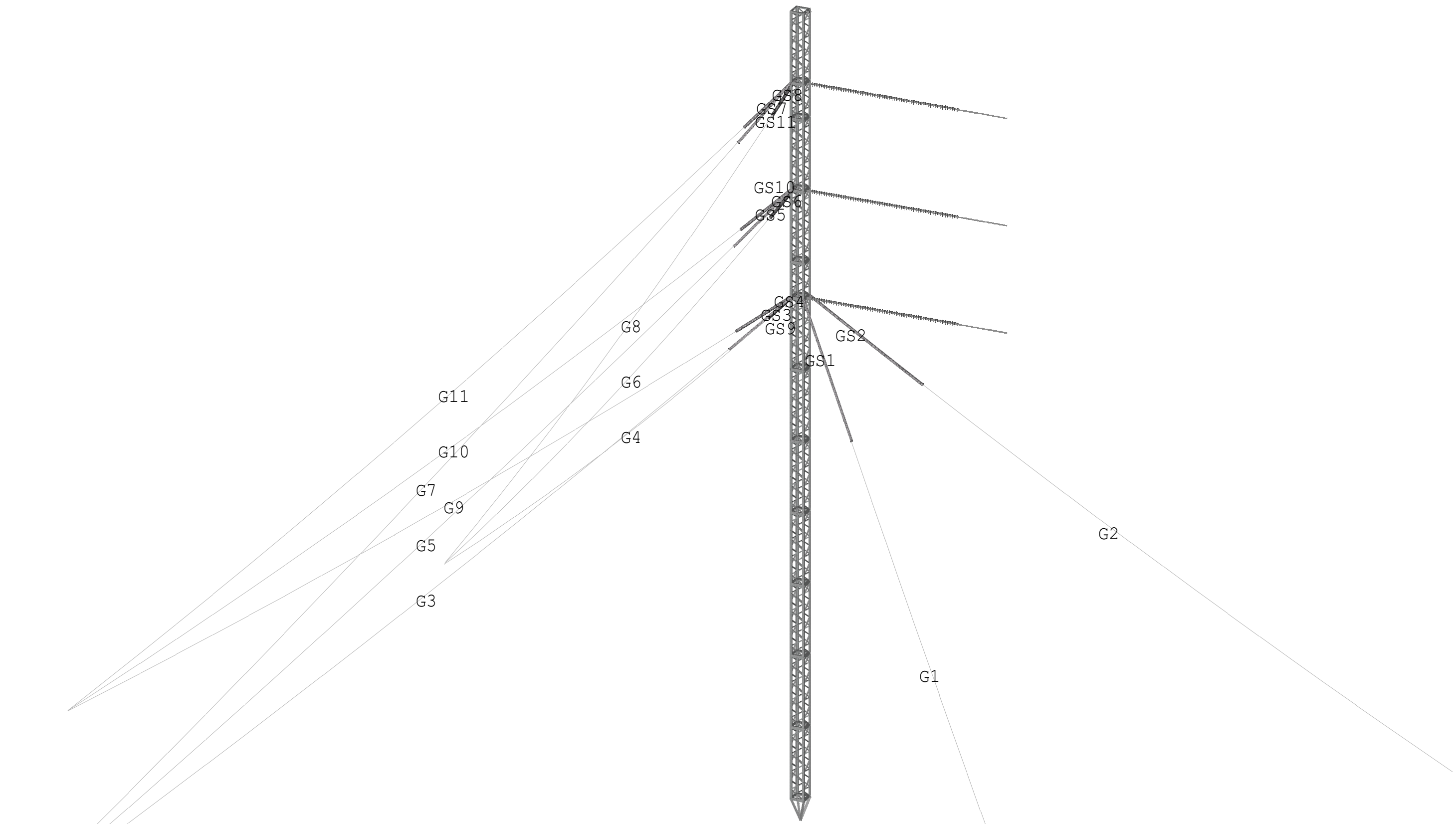
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0



Zijaanzicht

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
0.0 10-12-2021		Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 LEFT	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLO	10-12-2021	Tijdelijke mast DP-25-9	0.0
Controle: TBO	10-12-2021	Blad 2 van 2	Formaat:
Vrijgave: HME	10-12-2021	Client: TenneT	A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			



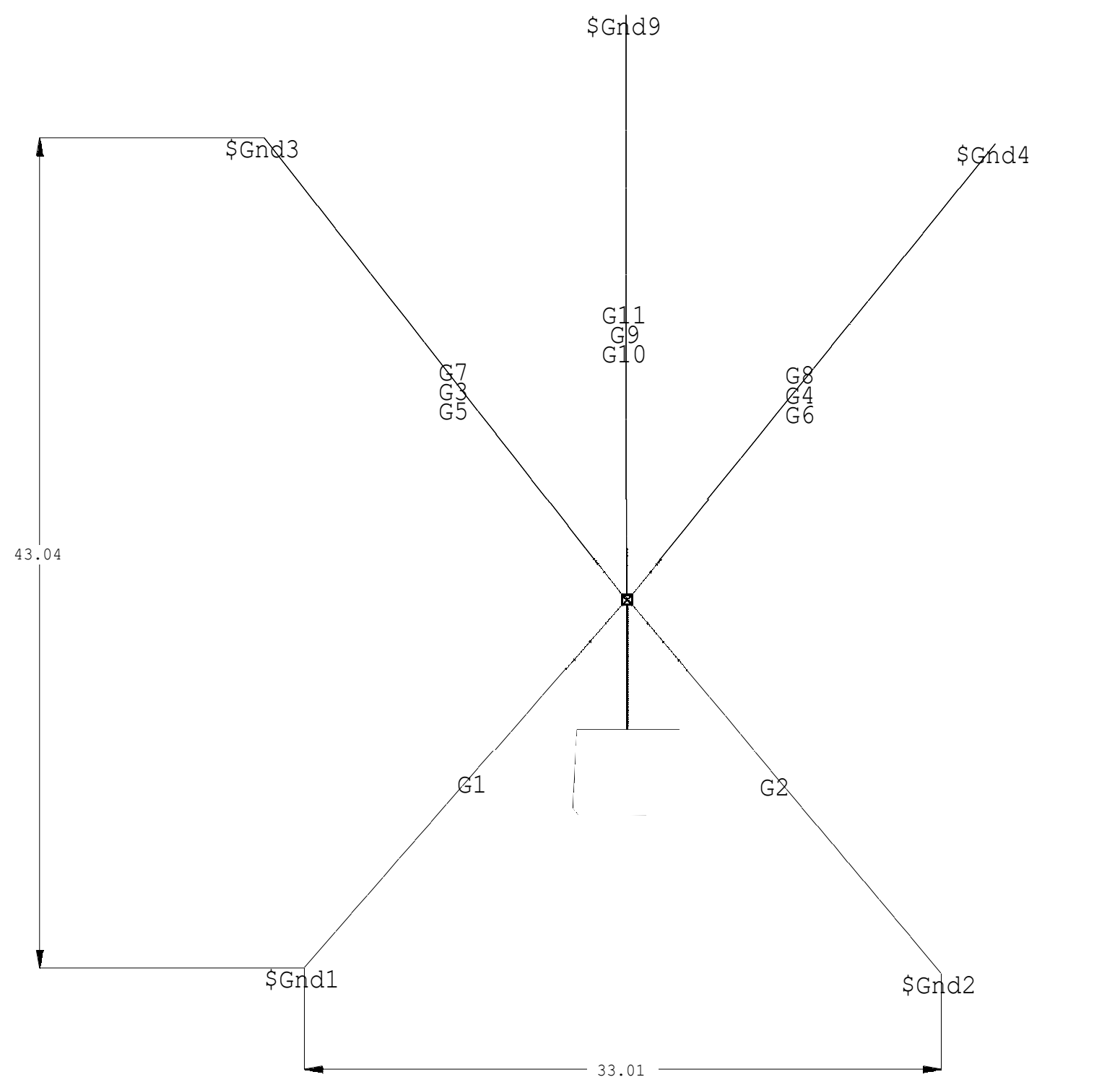


3D Overzicht

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 MAST 68	
Status: Concept	Coördinaat NVR Systeem:	Beschrijving: Tijdelijke mast TM68	Revisie: 0.0
Getekend: RLo	10-12-2021	Units: Meter	Blad 1 van 2
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: -	Formaat: A1
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: Tennet	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			





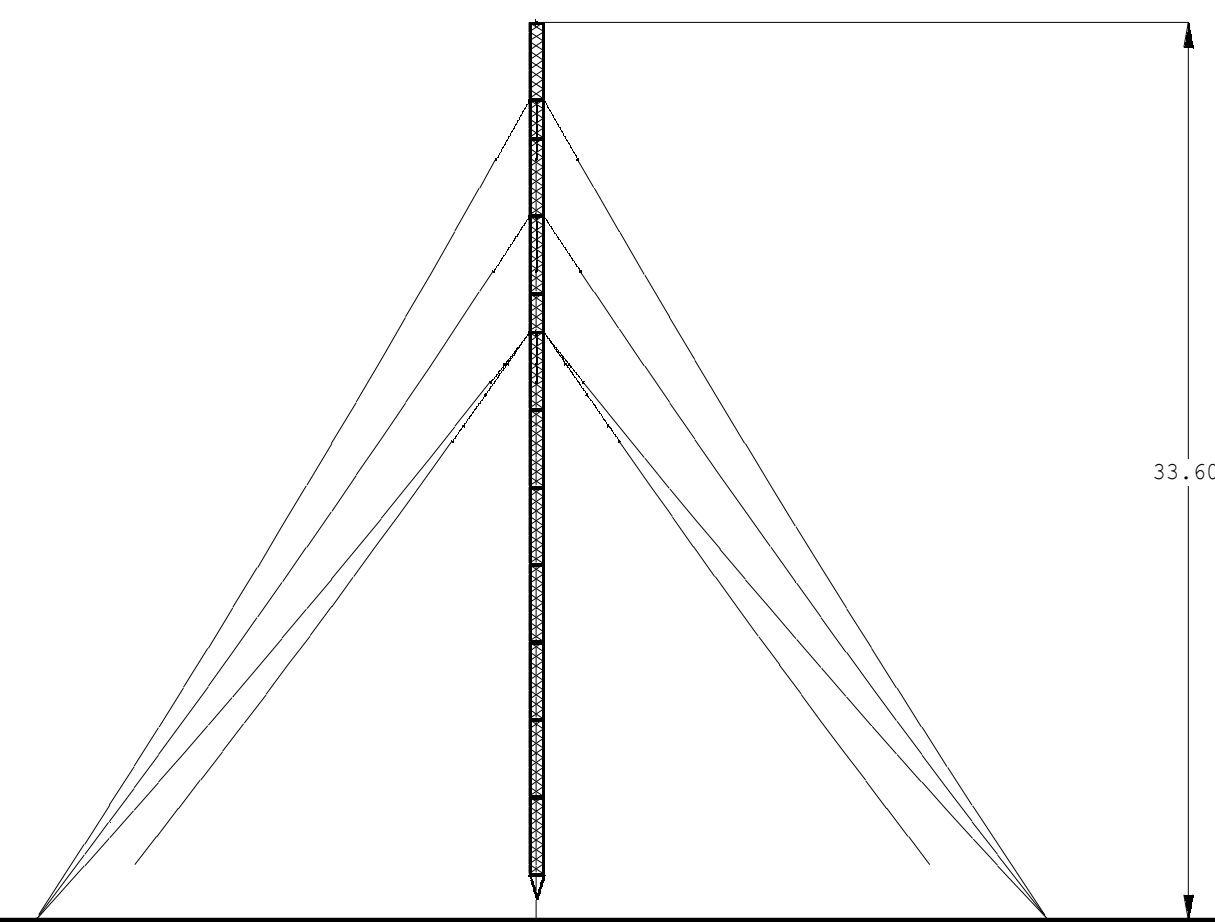
Bovenaanzicht

Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	131	41.35		GS1	Strain 6m	G1	0.00
G2	25.00	50	41.35		GS2	Strain 6m	G2	0.00
G3	30.00	232	36.25		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	30.00	309	36.25		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	30.00	135	41.29	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	30.00	225	41.29	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	30.00	135	45.66	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	30.00	225	45.66	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	30.00	270	36.25		GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	30.00	-90	41.29	G9	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	30.00	-90	45.66	G9	GS11	Strain 3m	G11	0.00

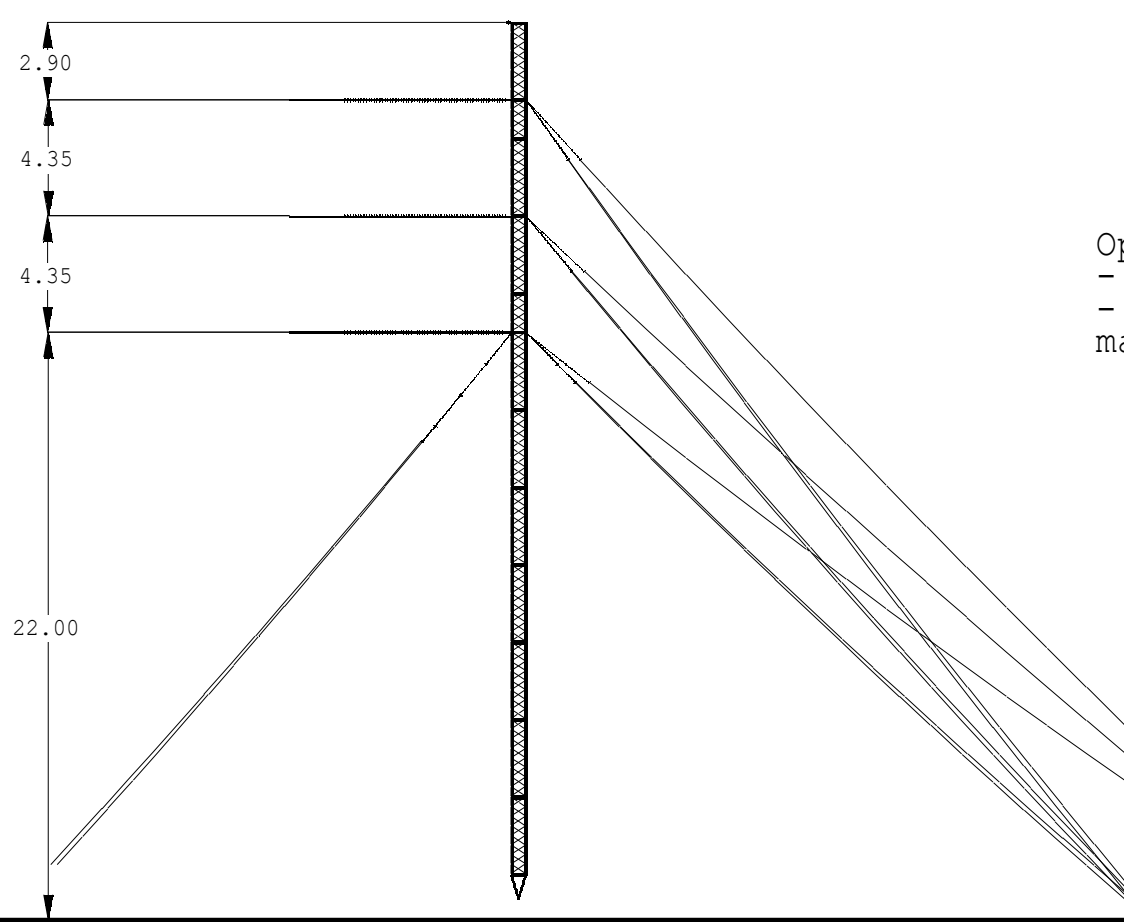
Report Generated: 14:50:49 22-12-2021

Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)		
Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	10
ST-3C	ST-3C Small section, complete	2
ST-5C	ST-5C Attachment frame, complete	6
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	11
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
CF-4B-T Extended	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete extended	3
IS-GS2	Guy strain insulator 2x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	9

Report Generated: 17:13:08 17-12-2021



Vooraanzicht



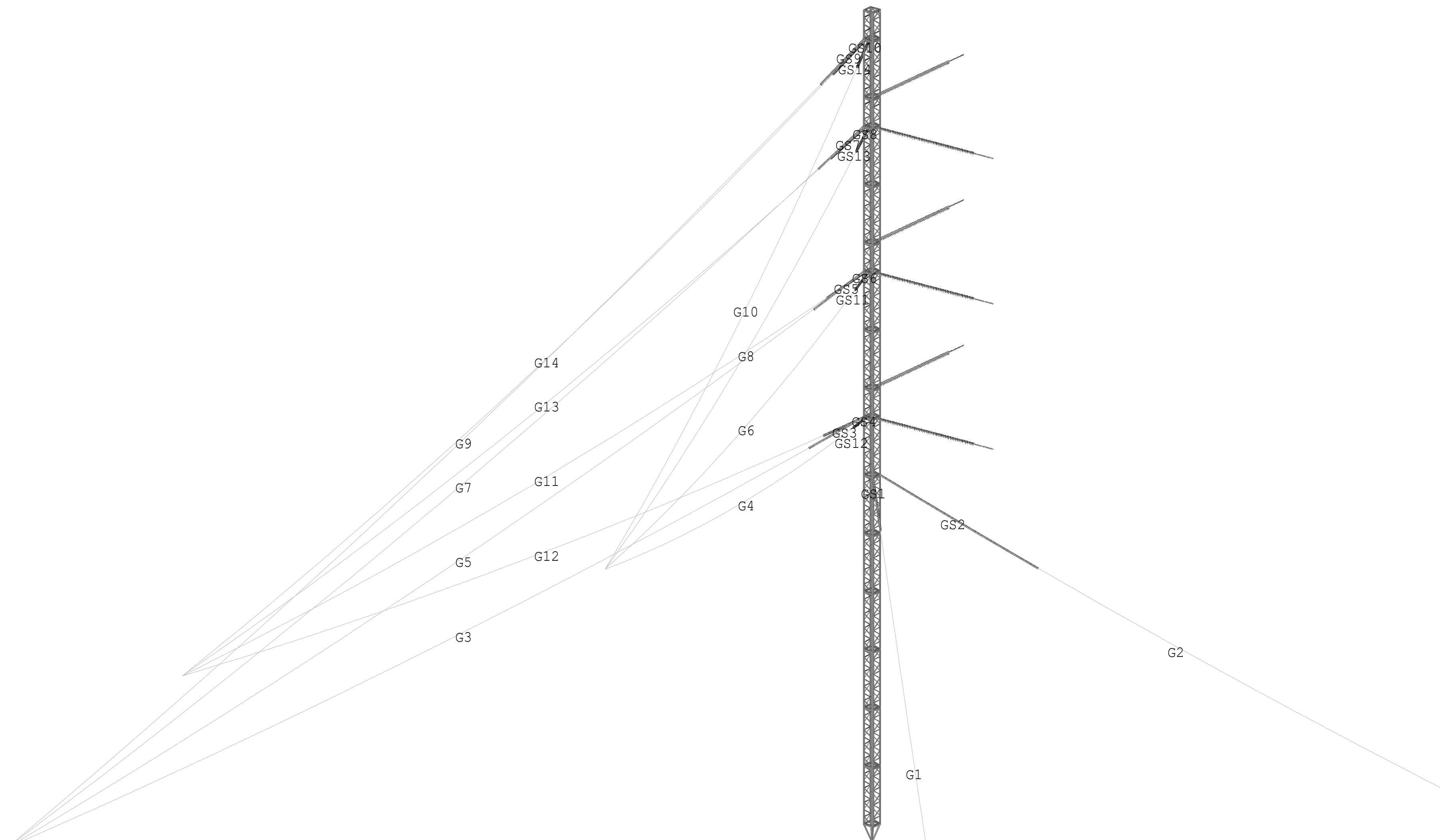
Zijaanzicht

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
Status: Concept Getekend: Rlo 10-12-2021 Controle: TBo 10-12-2021 Vrijgave: HMe 10-12-2021		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 MAST 68 Beschrijving: Tijdelijke mast TM68 Blad 2 van 2	
Coördinaat: NVT Systeem: Meter Project nr: - Client: TenneT		Revisie: 0.0 Revisie datum: 10-12-2021 Revisie omschrijving: Eerste uitgave	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com		Formaat: A1	





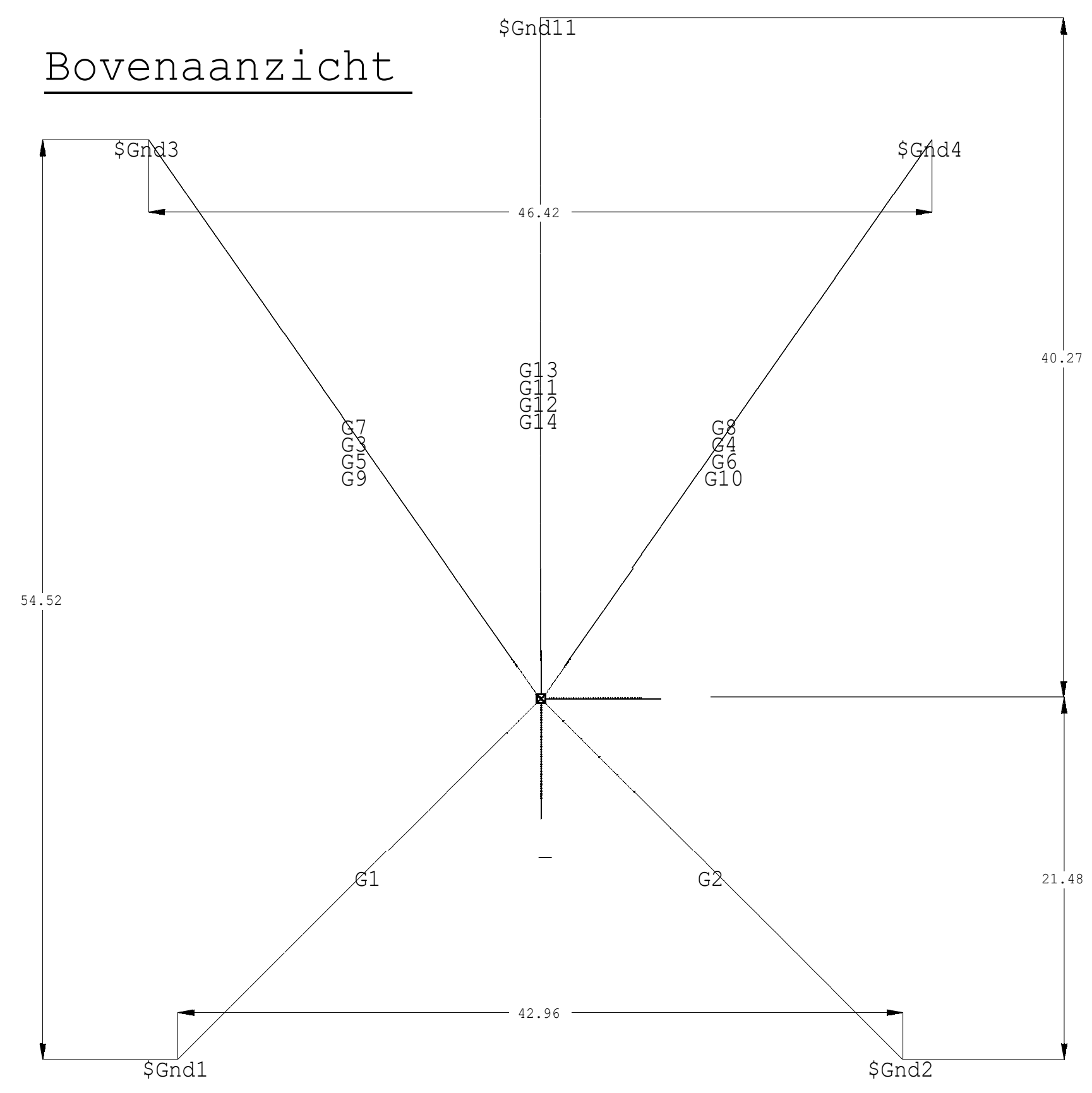
3D Overzicht

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0 RIGHT	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Units: Meter	Tijdelijke mast DP-25-4
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: -	Blad 1 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			Formaat: A1



### Bovenaanzicht



Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	30.00	135	32.48		GS1	Strain 3m	G1	0.00
G2	30.00	45	32.48		GS2	Strain 9m	G2	0.00
G3	40.00	235	28.81		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	40.00	-55	28.81		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	40.00	135	36.18	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	40.00	225	36.18	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	40.00	135	42.38	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	40.00	225	42.38	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	40.00	135	45.6	G3	GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	40.00	225	45.6	G4	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	40.00	270	36.18	G4	GS11	Strain 3m	G11	0.00
G12	40.00	180	28.81	G11	GS12	Strain 3m	G12	0.00
G13	40.00	260	42.38	G11	GS13	Strain 3m	G13	0.00
G14	40.00	-90	45.6	G11	GS14	Strain 3m	G14	0.00

Report Generated: 14:39:36 22-12-2021

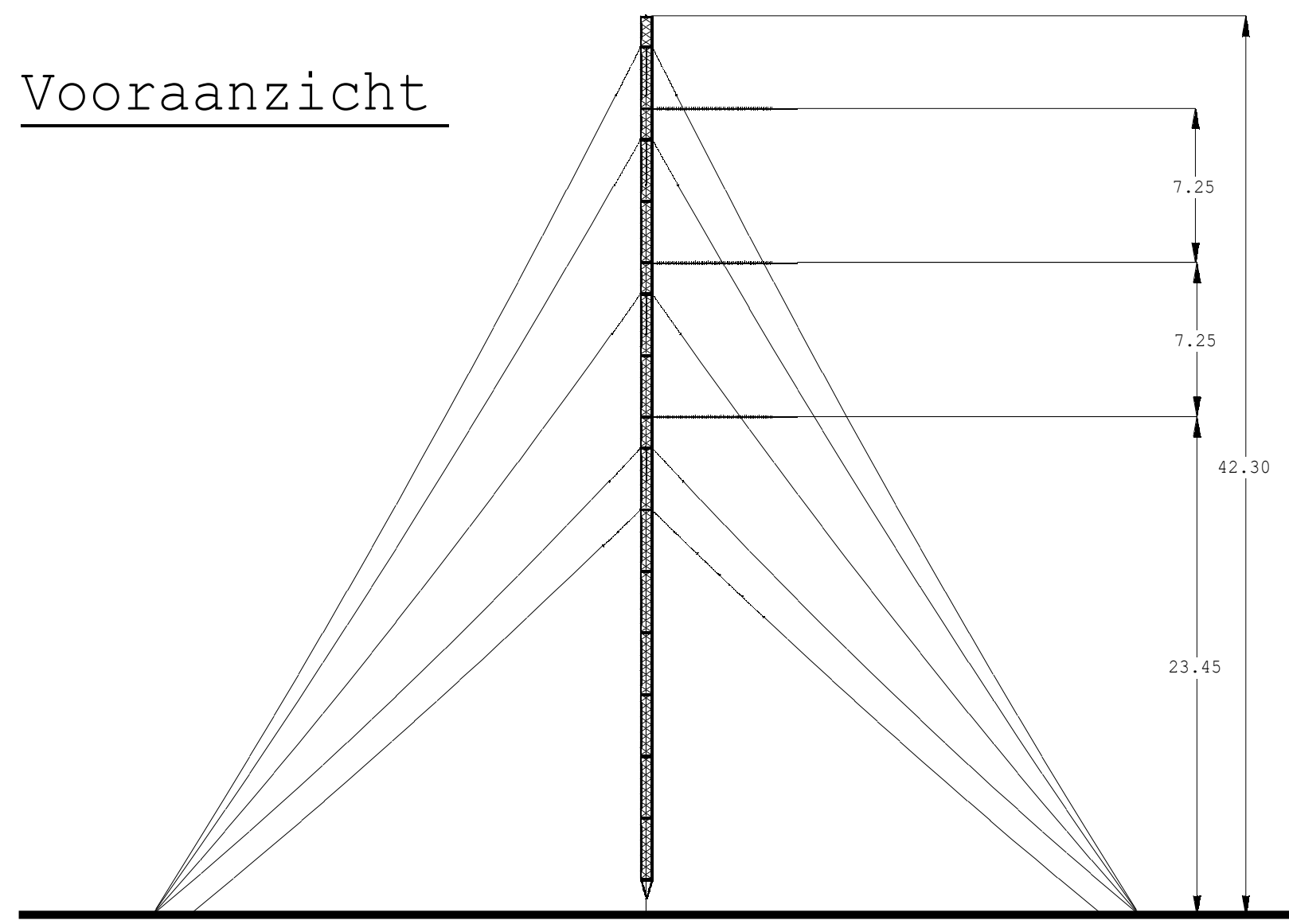
Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	12
ST-3C	ST-3C Small section, complete	4
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	11
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	14
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	6
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	13
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	1

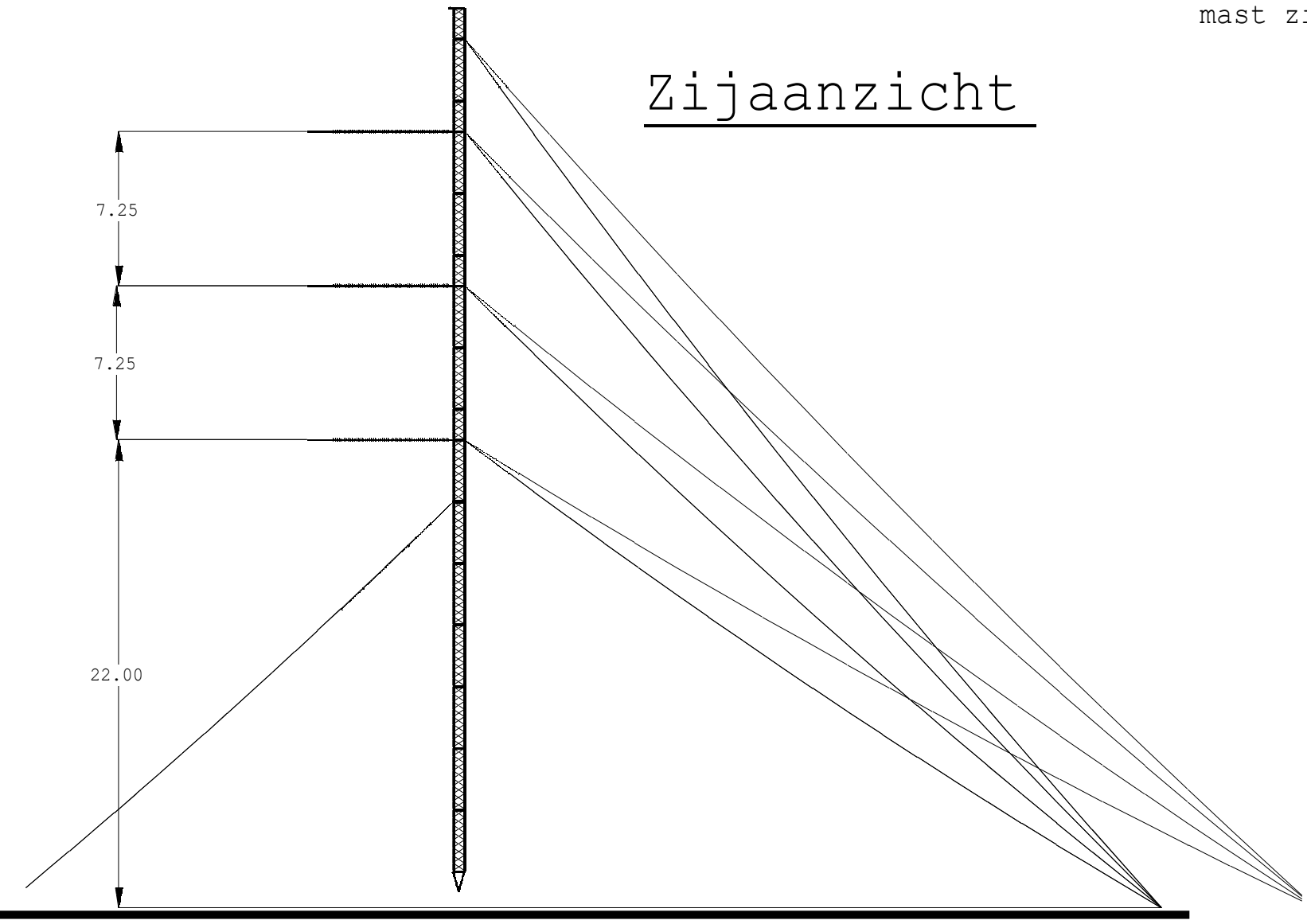
Report Generated: 17:07:09 17-12-2021

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

### Vooraanzicht



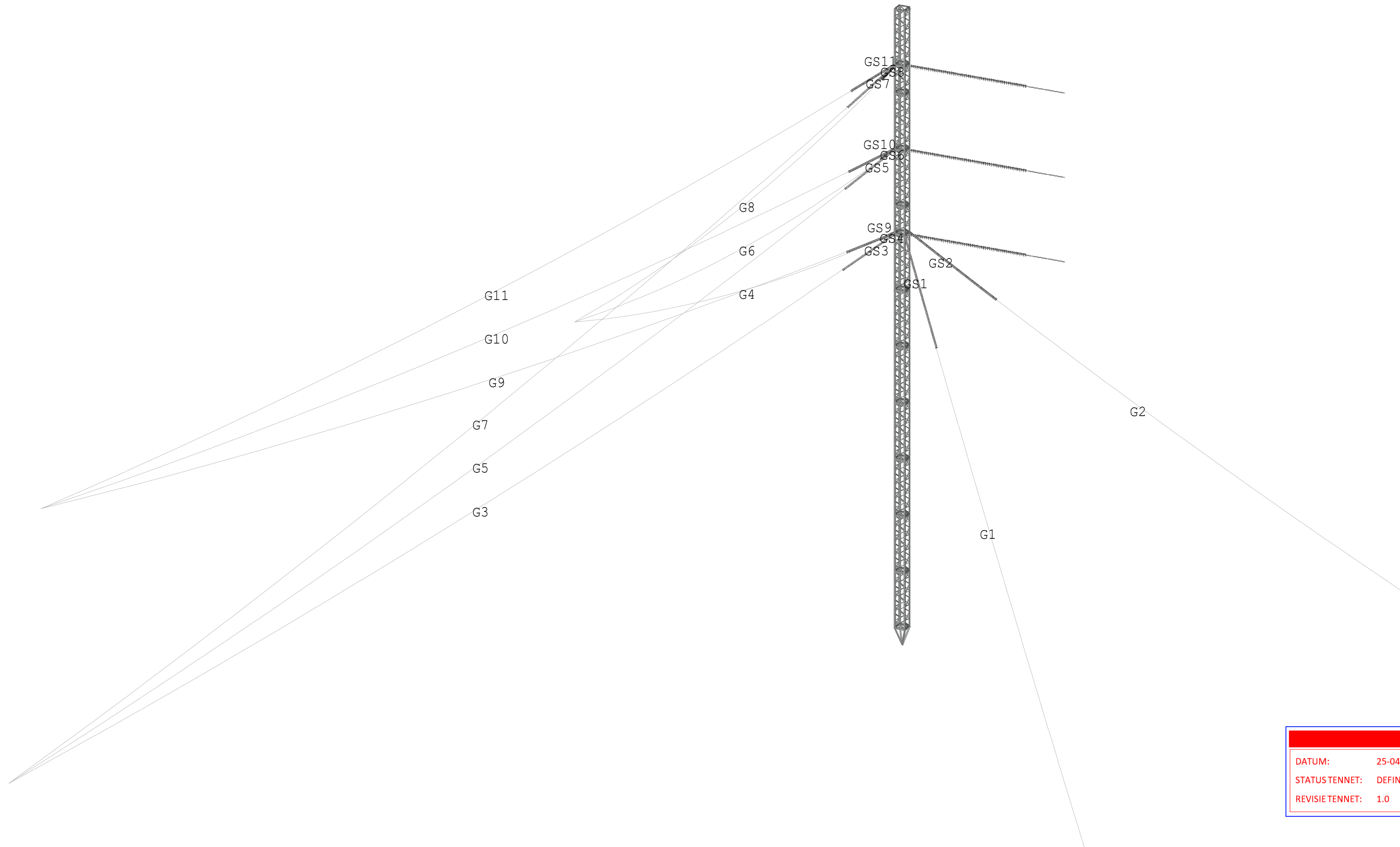
### Zijaanzicht



**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0


		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
- - -			
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>ZW380-Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>10124719-35-3200 DE1+0 RIGHT</b>	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: Rlo	10-12-2021	Units: Meter	Tijdelijke mast DP-25-4
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: -	Blad 2 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			Formaat: <b>A1</b>



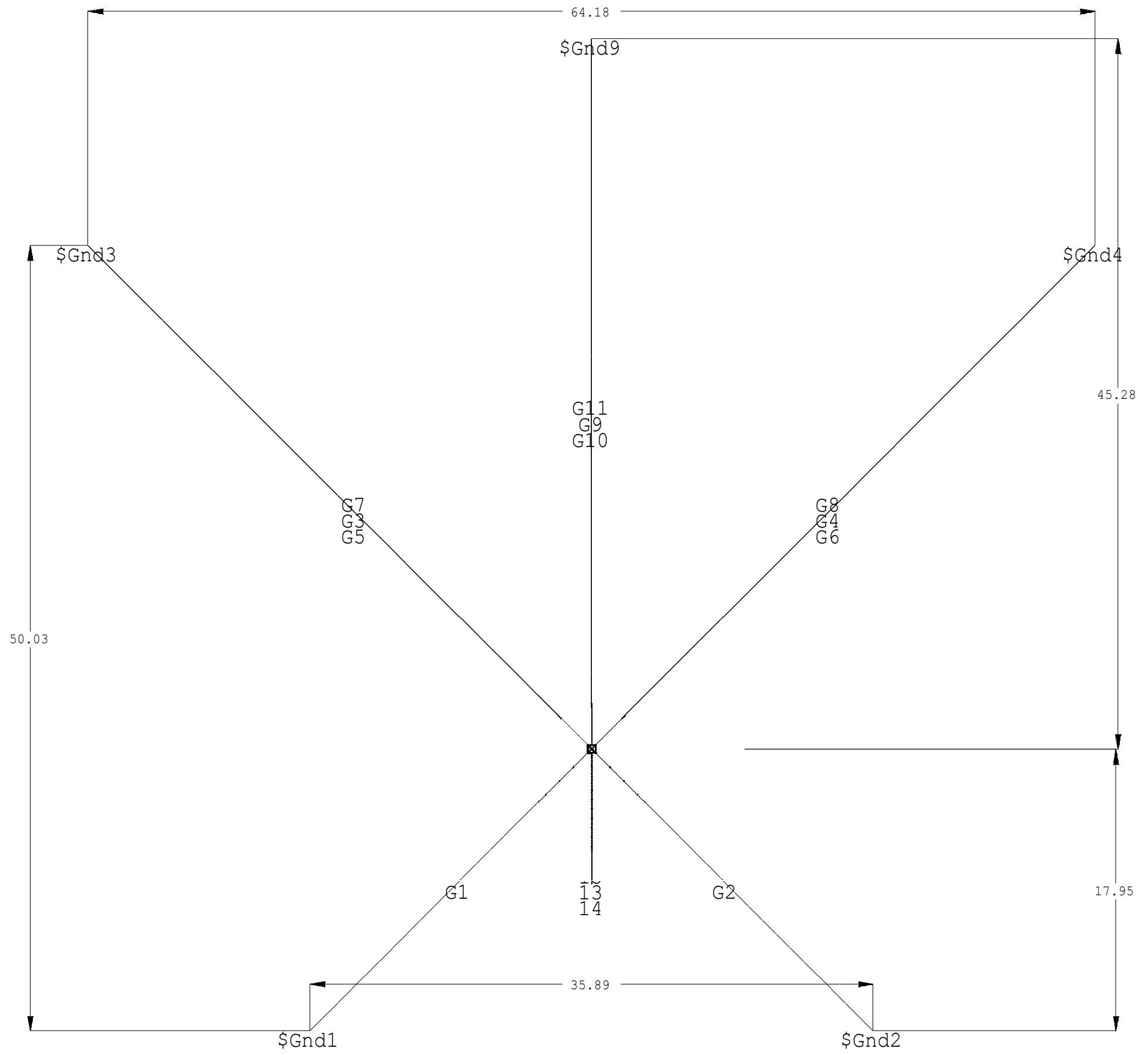


**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

3D Overzicht

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Tijdelijke masten
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: -	TM6 en TM78
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Blad 1 van 2
		Formaat: A1	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			





Bovenaanzicht

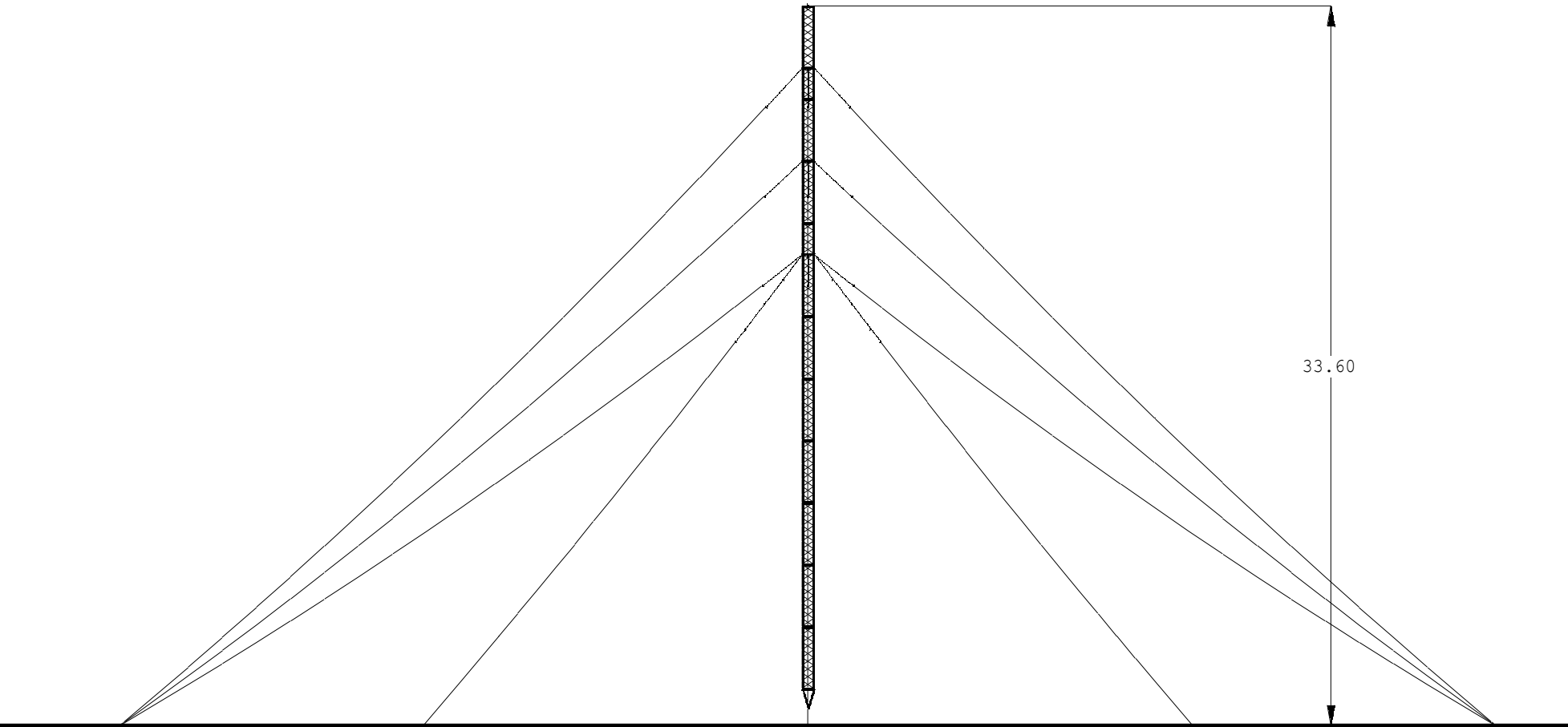
Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	135	41.35		GS1	Strain 6m	G1	0.00
G2	25.00	45	41.35		GS2	Strain 6m	G2	0.00
G3	45.00	225	26.05		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	45.00	315	26.05		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	45.00	135	30.35	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	45.00	225	30.35	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	45.00	135	34.3	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	45.00	225	34.3	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	45.00	270	26.05		GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	45.00	-90	30.35	G9	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	45.00	-90	34.3	G9	GS11	Strain 3m	G11	0.00

Report Generated: 14:53:42 22-12-2021

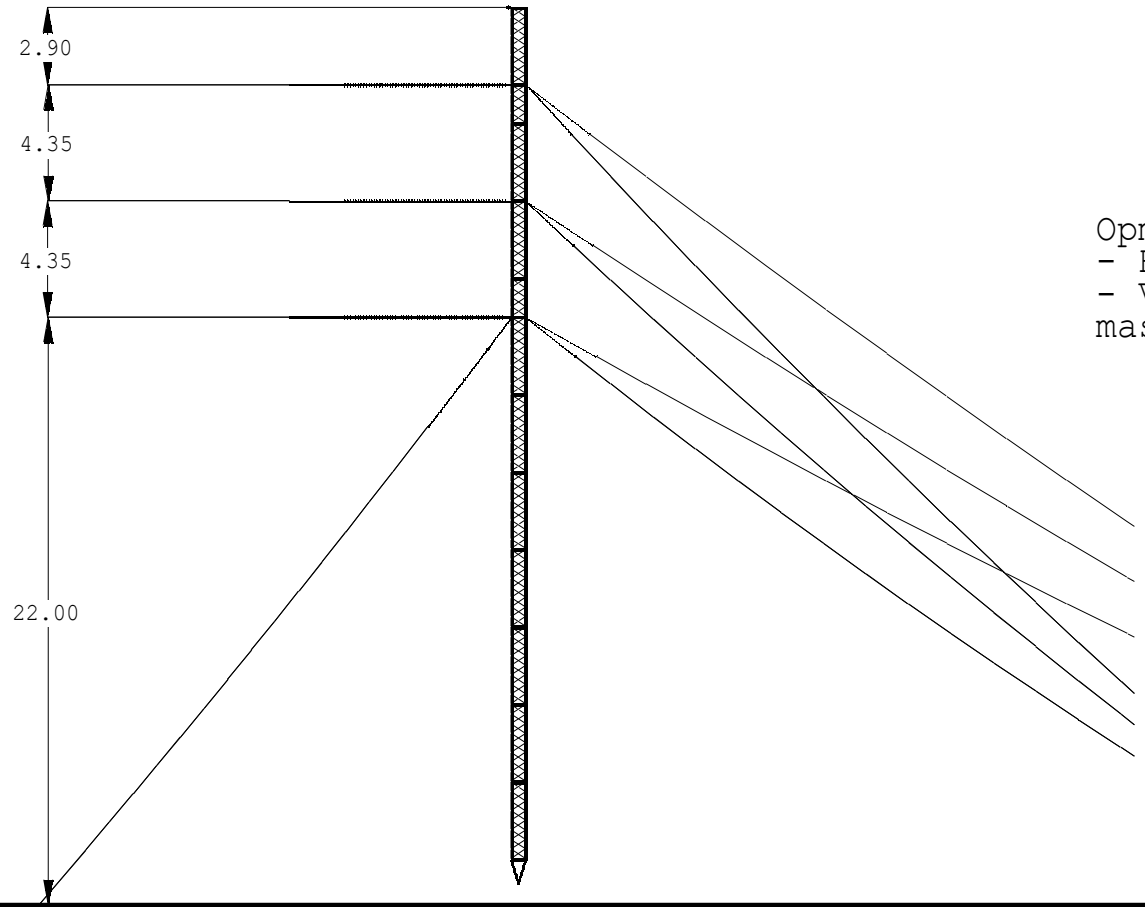
Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	10
ST-3C	ST-3C Small section, complete	2
ST-5C	ST-5C Attachment frame, complete	6
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	11
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
CF-4B-T Extended	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete extended	3
IS-GS2	Guy strain insulator 2x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	9

Report Generated: 17:13:08 17-12-2021



Vooraanzicht



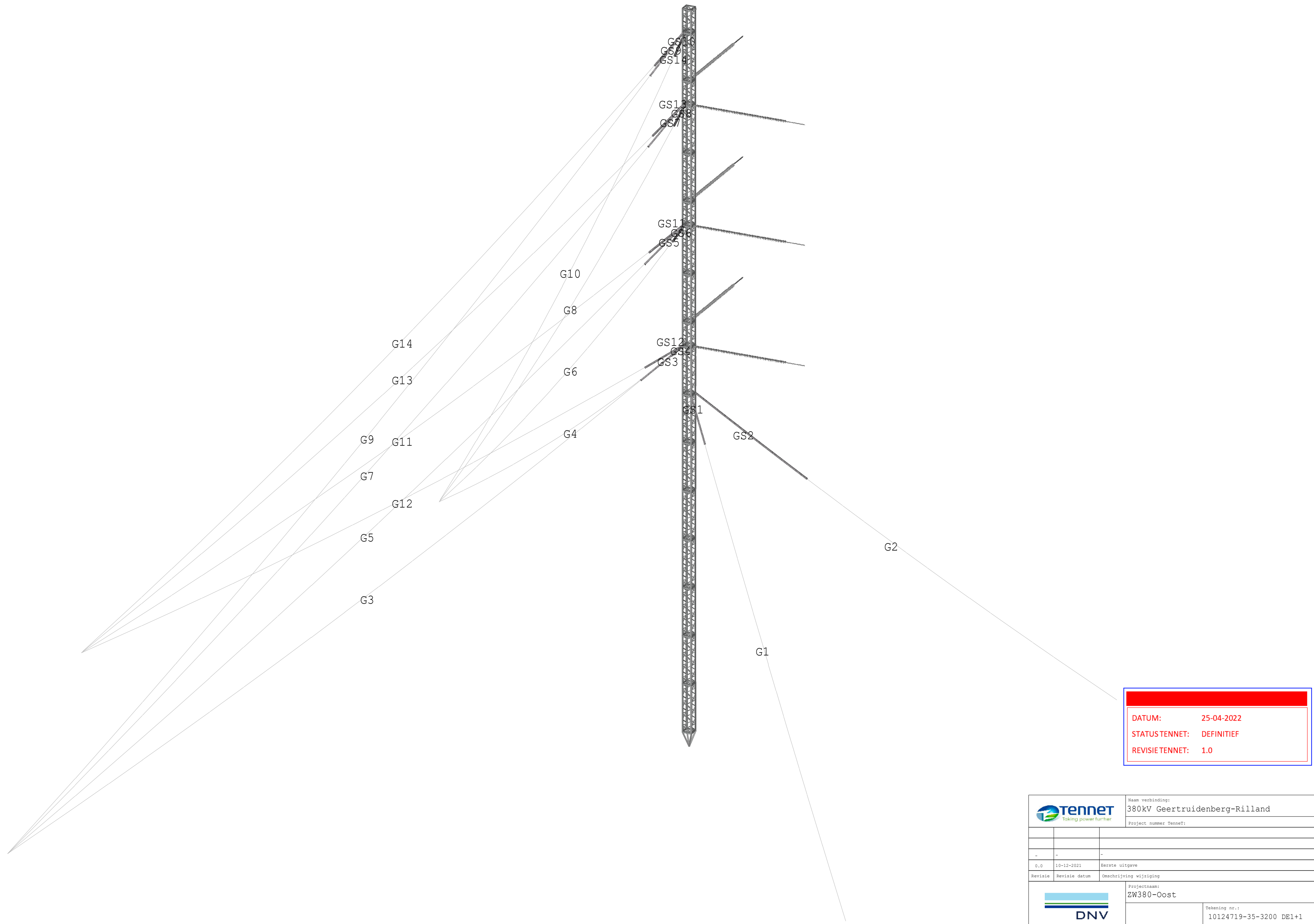
Zijaanzicht

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.


		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet: 002.678.00 0983197	
0.0 10-12-2021		Berste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+0	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: Rlo	10-12-2021	Tijdelijke masten	0.0
Controle: TBo	10-12-2021	TM6 en TM78	
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Blad 2 van 2	Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			



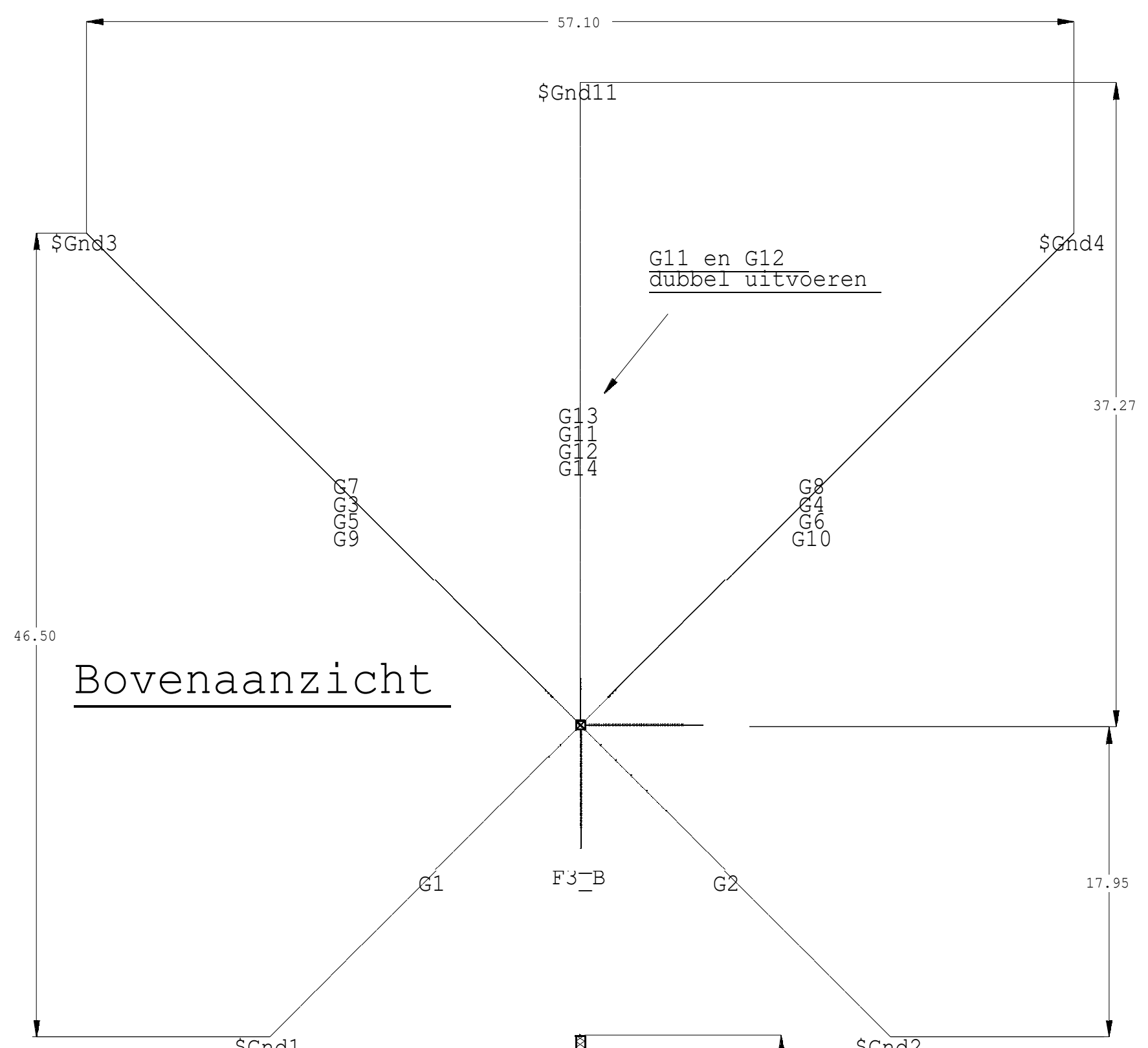


3D Overzicht

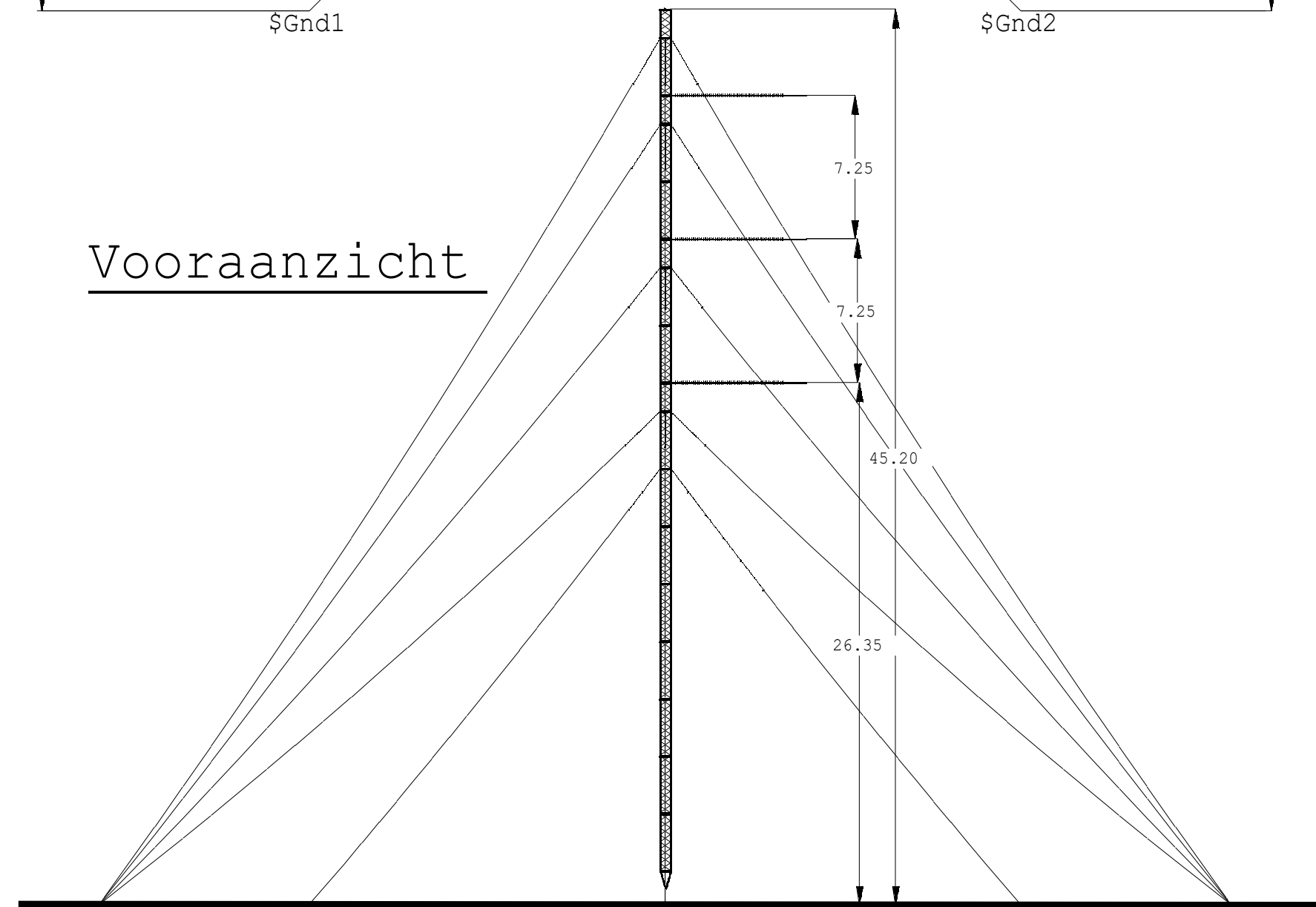
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet:	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+1	
Status: Concept	Coördinaat NVR Systeem:	Beschrijving: Tijdelijke mast BP-25-7	Revisie: 0.0
Getekend: Rlo	10-12-2021	Units: Meter	
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: -	Formaat: A1
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 96 91 11, www.dnvgi.com			

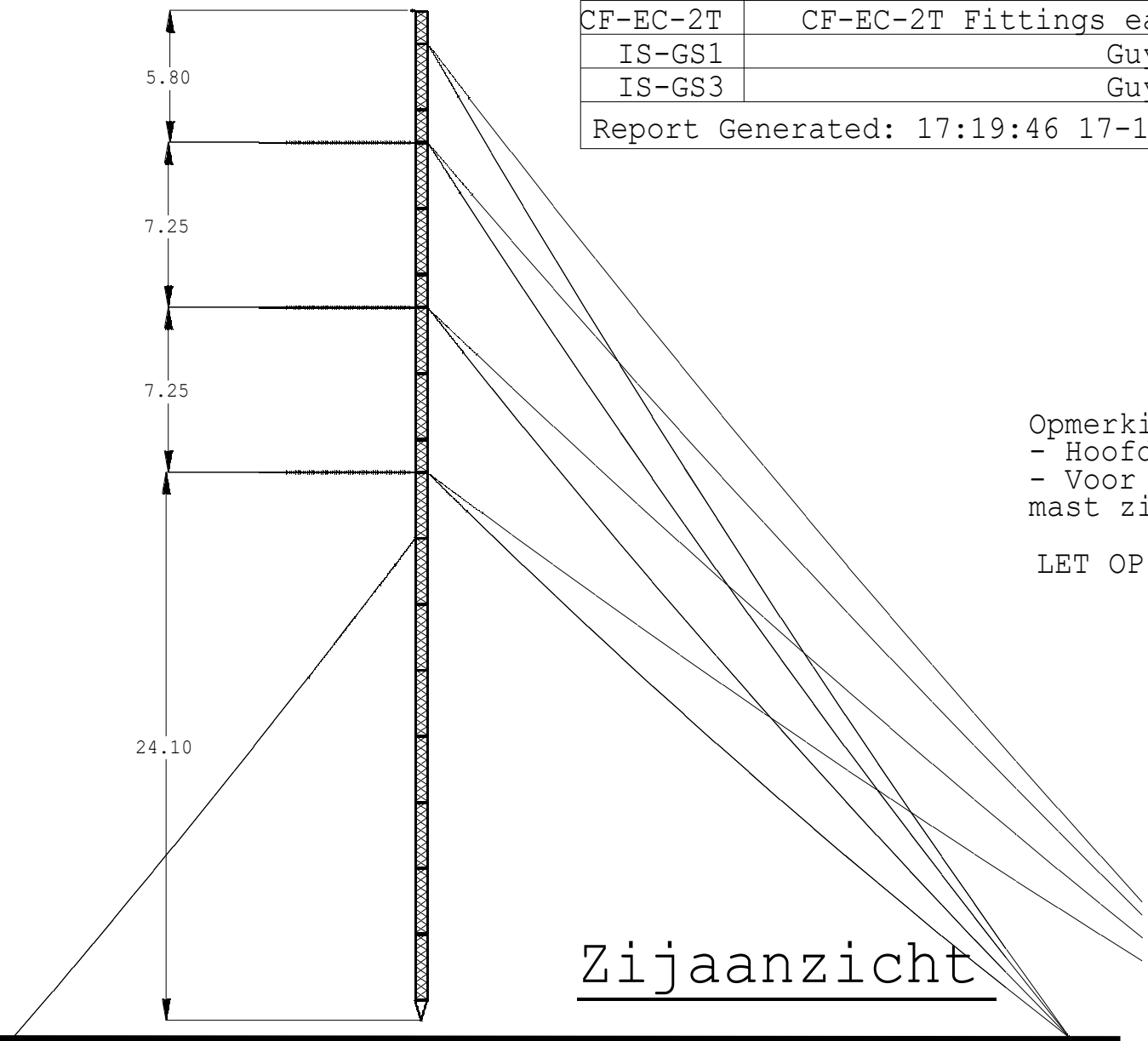




Bovenaanzicht



Vooraanzicht



Zijaanzicht

Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	135	41.35		GS1	Strain 3m	G1	0.00
G2	25.00	45	41.35		GS2	Strain 9m	G2	0.00
G3	40.00	225	31.9		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	40.00	315	31.9		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	40.00	135	38.79	G3	GS5	Strain 3m	G5	0.00
G6	40.00	225	38.79	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	40.00	135	44.57	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	40.00	225	44.57	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	40.00	135	47.56	G3	GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	40.00	225	47.56	G4	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	37.00	270	40.99	G4	GS11	Strain 3m	G11	0.00
G12	37.00	180	33.94	G11	GS12	Strain 3m	G12	0.00
G13	37.00	260	46.8	G11	GS13	Strain 3m	G13	0.00
G14	37.00	-90	49.78	G11	GS14	Strain 3m	G14	0.00

Report Generated: 14:49:35 22-12-2021

Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Description	Item Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	13
ST-3C	ST-3C Small section, complete	4
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	11
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
Tui 80KN	Guy property: 1x36WS	14
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	6
CF-EC-2T	CF-EC-2T Fittings earth conductor tension, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	13
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	1

Report Generated: 17:19:46 17-12-2021

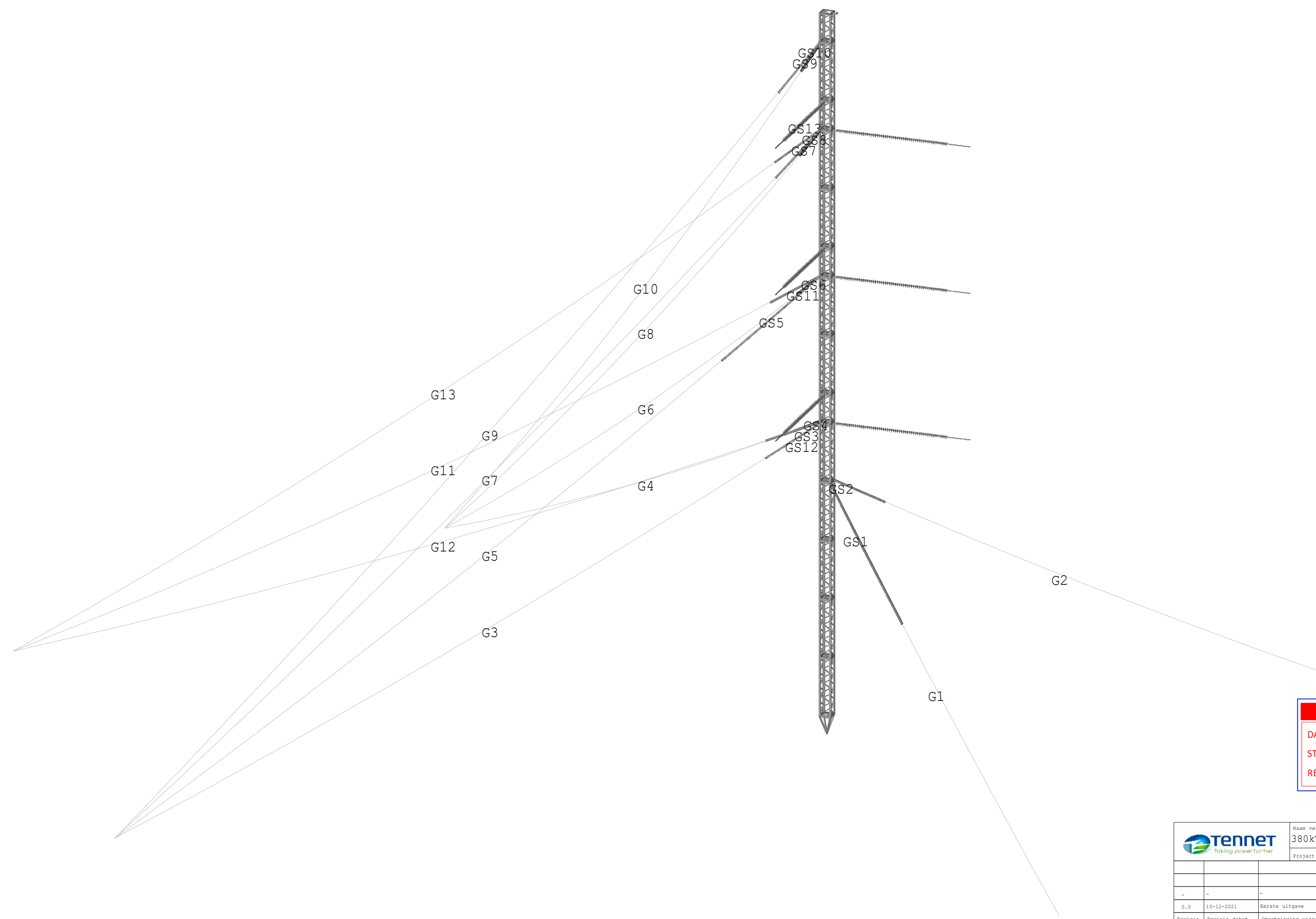
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

LET OP: Tui G11 en G12 dubbel uitvoeren!!


		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet:	
0.0 10-12-2021		Bereste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1+1	
Status: Concept	Coördinaat: NVR	Beschrijving: Tijdelijke mast BP-25-7	Revisie: 0.0
Getekend: RLO	10-12-2021	Unita: Meter	Blad 2 van 2
Controle: TBO	10-12-2021	Project nr: -	Formaat: A1
Vrijgave: JMW	10-12-2021	Client: Tennet	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			



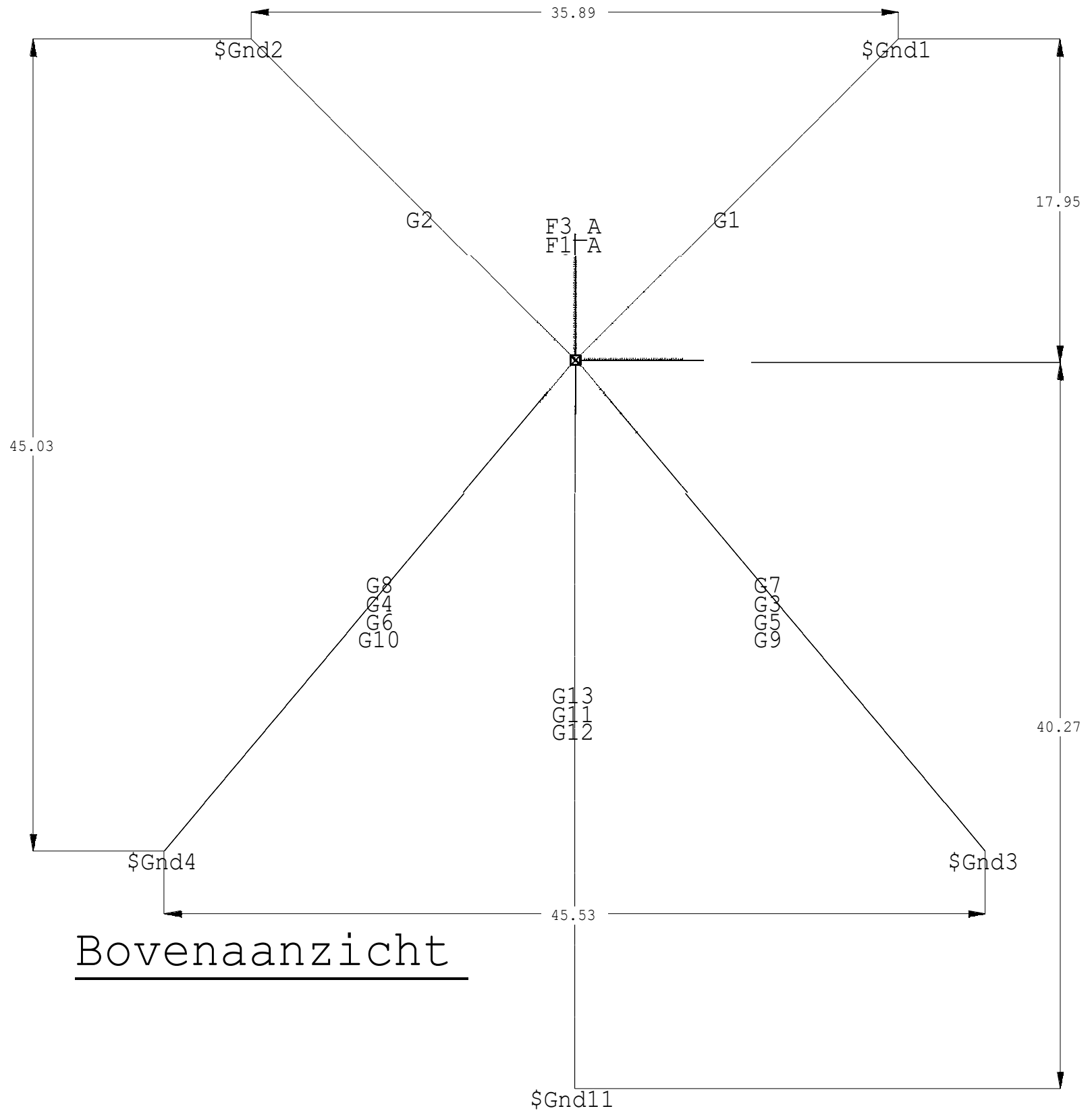


**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

3D Overzicht

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet:	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1-2	
Status: Concept	Coördinaat NVR	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Tijdelijke mast BP-25-7	0.0
Controle: TBo	10-12-2021	Blad 1 van 2	Formaat:
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			





Bovenaanzicht

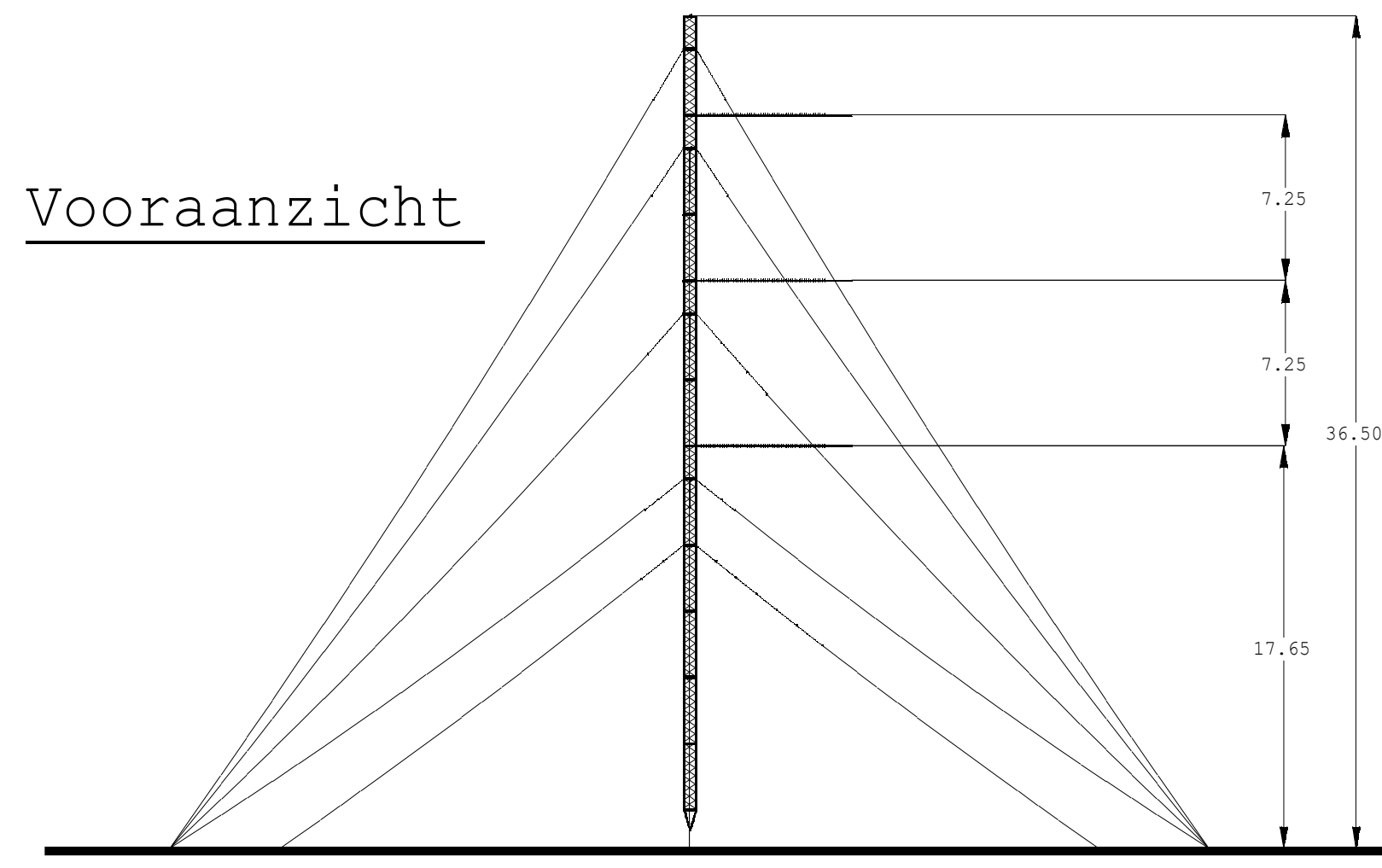
Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	25.00	-45	28.01		GS1	Strain 9m	G1	0.00
G2	25.00	-135	28.01		GS2	Strain 3m	G2	0.00
G3	35.00	50	24.84		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	35.00	130	24.84		GS4	Strain 3m	G4	0.00
G5	35.00	135	33.82	G3	GS5	Strain 6m	G5	0.00
G6	35.00	225	33.82	G4	GS6	Strain 3m	G6	0.00
G7	35.00	135	41.26	G3	GS7	Strain 3m	G7	0.00
G8	35.00	225	41.26	G4	GS8	Strain 3m	G8	0.00
G9	35.00	135	45.04	G3	GS9	Strain 3m	G9	0.00
G10	35.00	225	45.04	G4	GS10	Strain 3m	G10	0.00
G11	40.00	90	30.38	G4	GS11	Strain 3m	G11	0.00
G12	40.00	180	22.05	G11	GS12	Strain 3m	G12	0.00
G13	40.00	260	37.51	G11	GS13	Strain 3m	G13	0.00

Report Generated: 14:57:14 22-12-2021

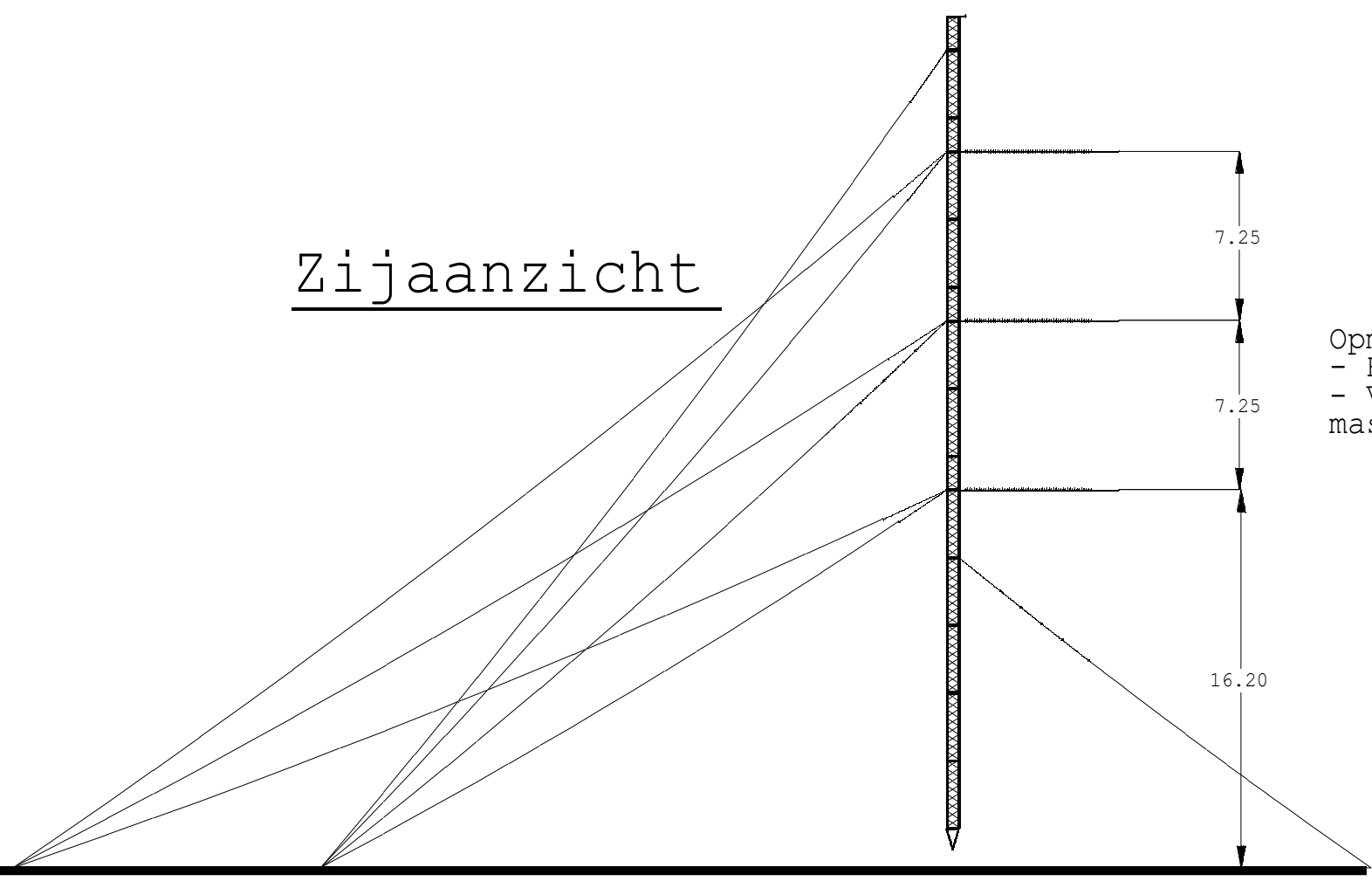
Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	10
ST-3C	ST-3C Small section, complete	4
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	11
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	13
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	6
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	11
IS-GS2	Guy strain insulator 2x3m, complete	1

Report Generated: 14:19:16 22-12-2021



Vooraanzicht



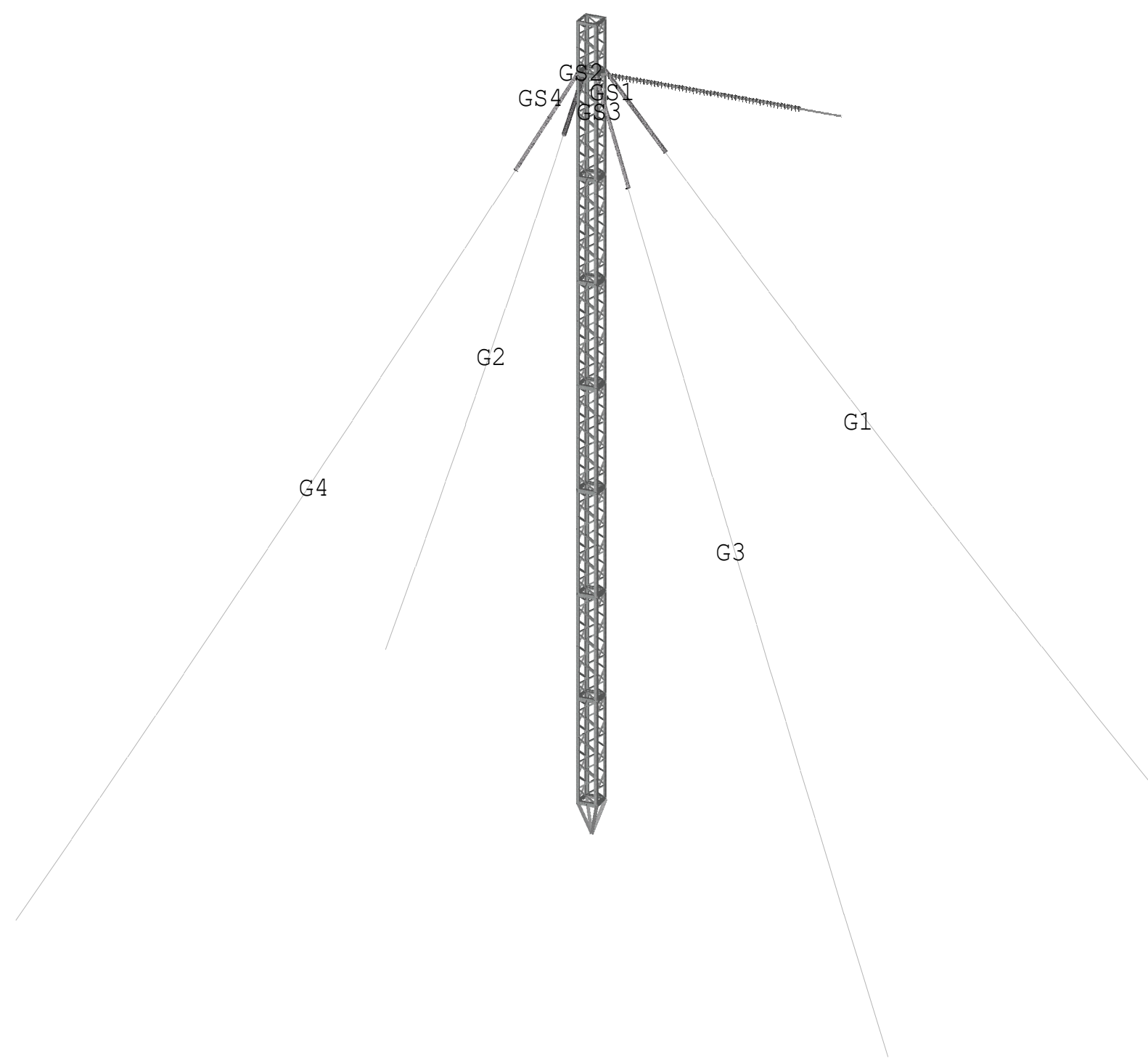
Zijaanzicht

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUSTENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIETENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer Tennet:	
0.0 10-12-2021		Berate uitgave	
Revisie Revisie datum		Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE1-2	
Status: Concept Getekend: Rlo Controle: TBo Vrijgave: HMe	Coördinaat NVT Systeem: Units: Meter Project nr: - Client: TenneT	Beschrijving: Tijdelijke mast BP-25-7 Blad 2 van 2	Revisie: 0.0 Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 96 91 11, www.dnvgi.com			





3D Overzicht

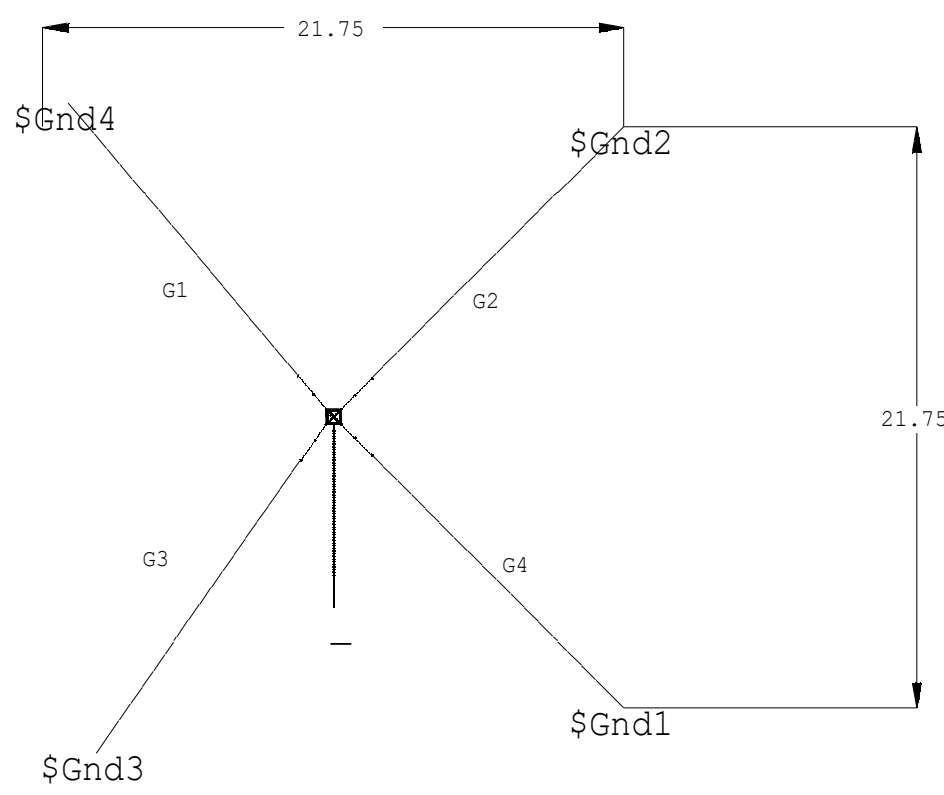
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet/Meridian nummer:002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE2+0	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Tijdelijke mast
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	BP-25-5
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Blad 1 van 2
		0.0	
		A1	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			



Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	15.00	45	55.71		GS1	Strain 3m	G1	0.00
G2	15.00	-45	55.71		GS2	Strain 3m	G2	0.00
G3	15.00	125	55.71		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	15.00	230	55.71		GS4	Strain 3m	G4	0.00

Report Generated: 14:41:40 22-12-2021



Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

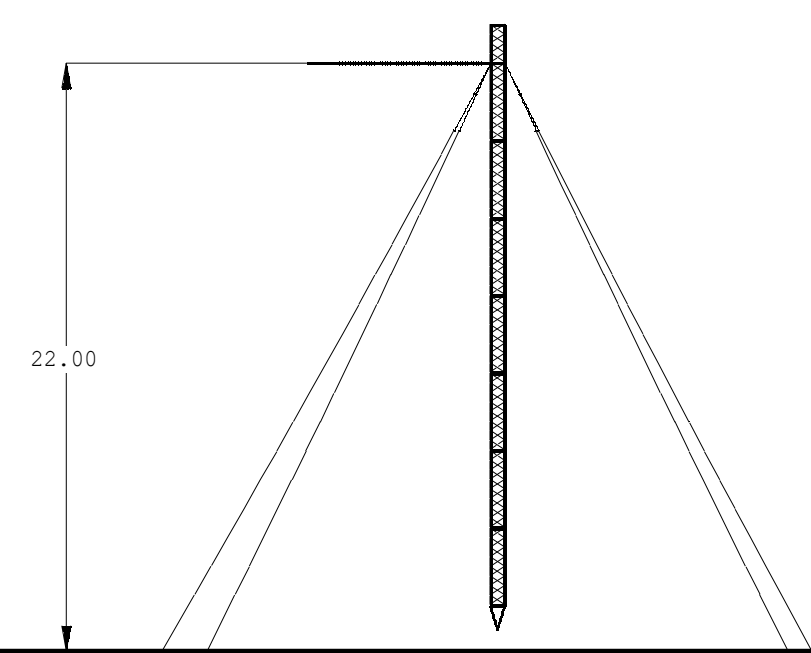
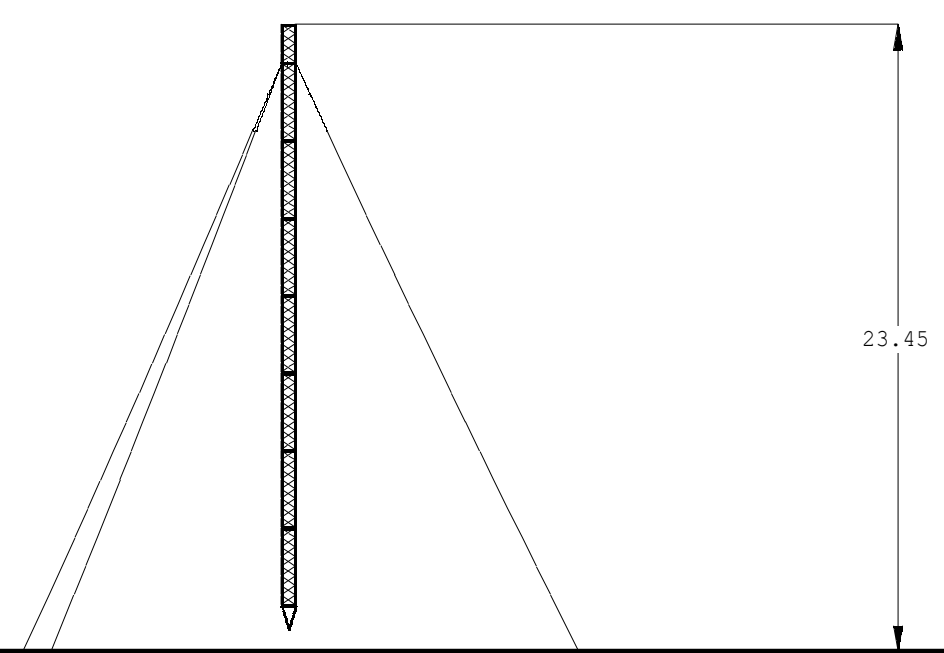
Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	7
ST-3C	ST-3C Small section, complete	1
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	2
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	4
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	4

Report Generated: 14:42:10 22-12-2021

Bovenaanzicht



**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

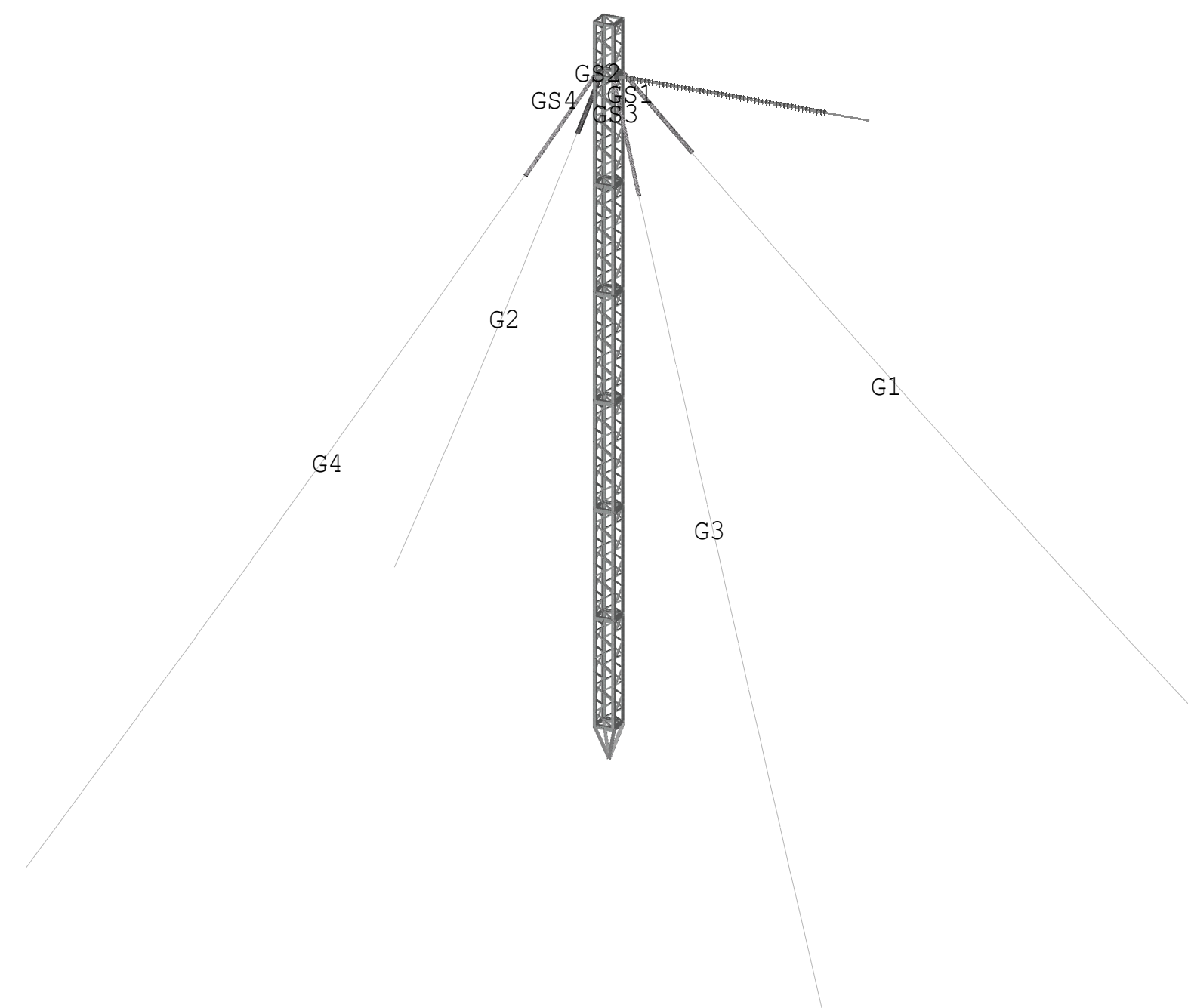


Vooraanzicht

Zijaanzicht



		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland Project nummer: Tennet: Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
		Projectnaam: ZW380-Oost Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE2+0	
Status: Concept	Coördinaat: NVT	Beschrijving: Tijdelijke mast	Revisie: 0.0
Getekend: RLO	10-12-2021	Unit: Meter	BP-25-5
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 2 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: Tennet	Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			





3D Overzicht

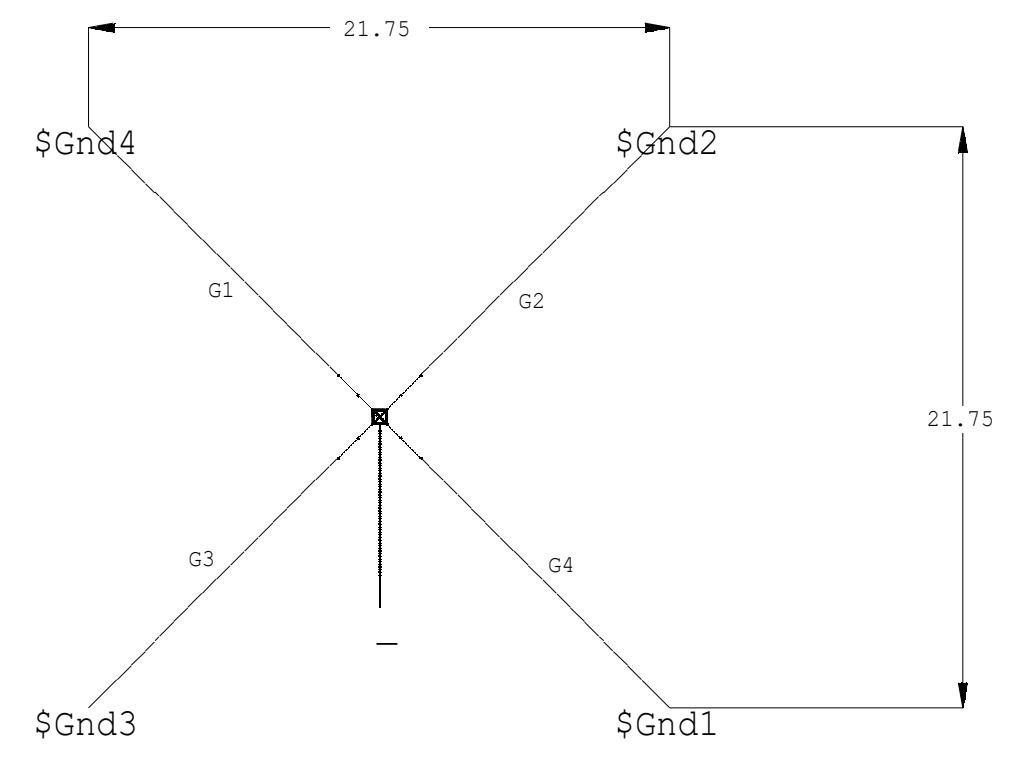
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Project nummer Tennet/Meridian nummer:002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>ZW380-Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>10124719-35-3200 DE2-1</b>	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLO	10-12-2021	Tijdelijke masten	0.0
Controle: TBO	10-12-2021	BP-25-0 en BP-25-6	Blad 1 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			



Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	15.00	45	51.86		GS1	Strain 3m	G1	0.00
G2	15.00	-45	51.86		GS2	Strain 3m	G2	0.00
G3	15.00	135	51.86		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	15.00	225	51.86		GS4	Strain 3m	G4	0.00

Report Generated: 15:03:48 22-12-2021



Bovenaanzicht

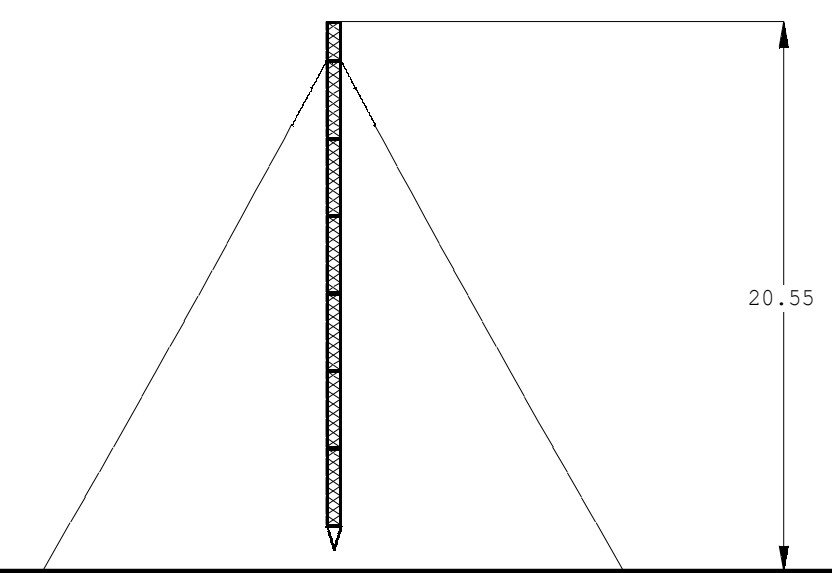
Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	6
ST-3C	ST-3C Small section, complete	1
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	2
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	4
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	4

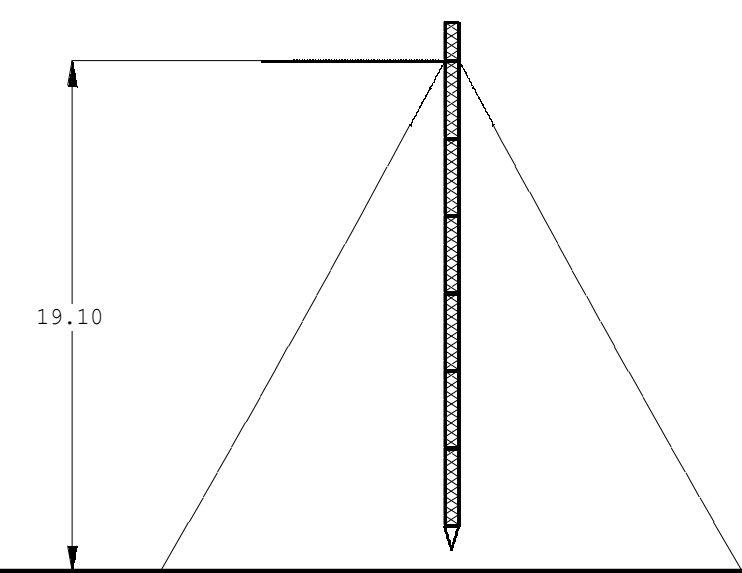
Report Generated: 17:24:05 17-12-2021

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUSTENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIETENNET:** 1.0



Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



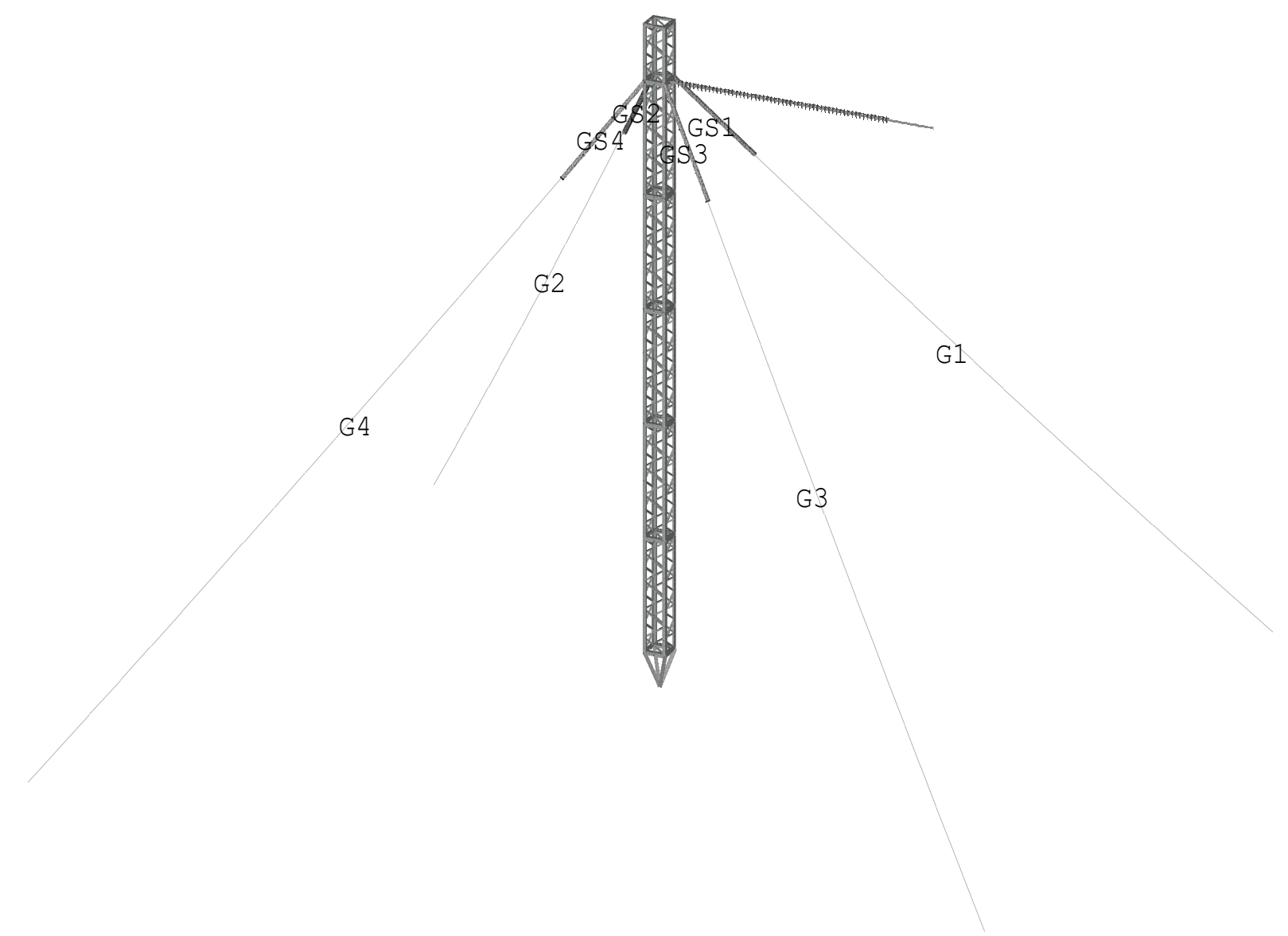
Vooraanzicht



Zijaanzicht


		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Project nummer Tennet: Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
Revisie: 0.0    Revisie datum: 10-12-2021    Omschrijving wijziging: Herste uitgave			
		Projectnaam: <b>ZW380-Oost</b>	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE2-1	
Status: Concept	Coördinaat: NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Tijdelijke masten BP-25-0 en PB-25-6
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 2 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: Tennet	Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			





3D Overzicht

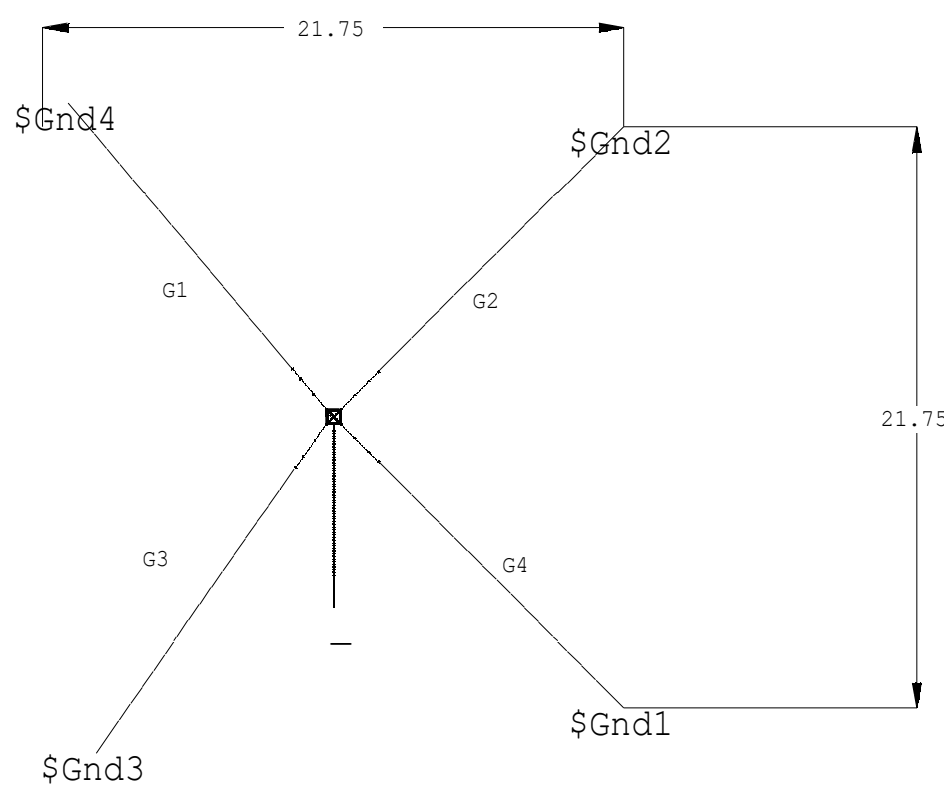
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Project nummer Tennet/Meridian nummer:002.678.00 0983197	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: ZW380-Oost	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE2-2	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Tijdelijke mast
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	BP-25-1
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Blad 1 van 2
		Formaat: A1	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			



Guy Connectivity					Guy Strain Insulator Connectivity			
Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)	Slope (deg)	Reference Anchor	Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy	Distance From Guy Top (m)
G1	15.00	45	47.2		GS1	Strain 3m	G1	0.00
G2	15.00	-45	47.2		GS2	Strain 3m	G2	0.00
G3	15.00	125	47.2		GS3	Strain 3m	G3	0.00
G4	15.00	230	47.2		GS4	Strain 3m	G4	0.00

Report Generated: 14:45:19 22-12-2021



Bovenaanzicht

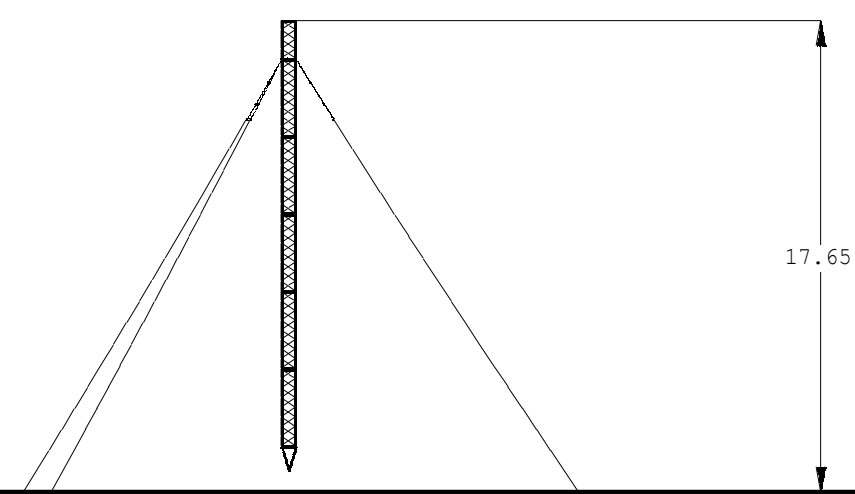
Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	5
ST-3C	ST-3C Small section, complete	1
ST-5C	ST-5C Attachment frame, complete	2
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	4
CF-4B-T	CF-4B-T Fittings 4-bundle tension, complete	1
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	4

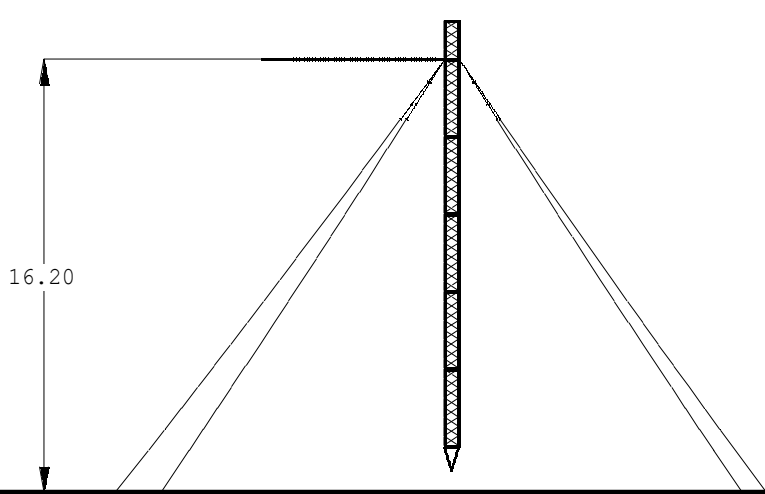
Report Generated: 14:45:45 22-12-2021

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdc componenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



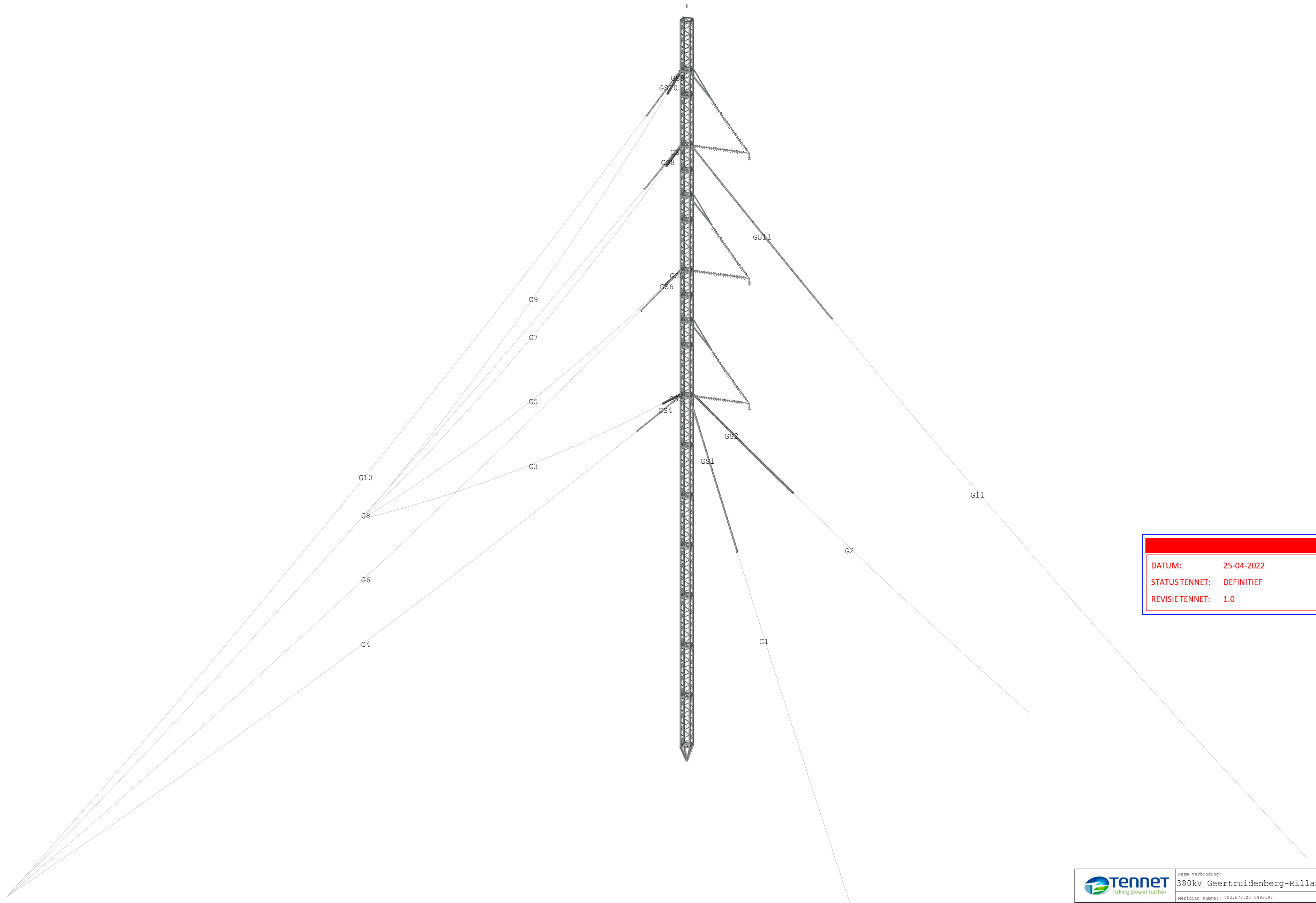
Vooraanzicht



Zijaanzicht



		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Project nummer TenneT: Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
Revisie: 0.0    Revisie datum: 10-12-2021    Omschrijving wijziging: Eerste uitgave			
		Projectnaam: <b>ZW380-Oost</b>	
		Tekening nr.: 10124719-35-3200 DE2-2	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: Rlo	10-12-2021	Unita: Meter	Tijdelijke mast
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	BP-25-1
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Blad 2 van 2
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com		Formaat: A1	



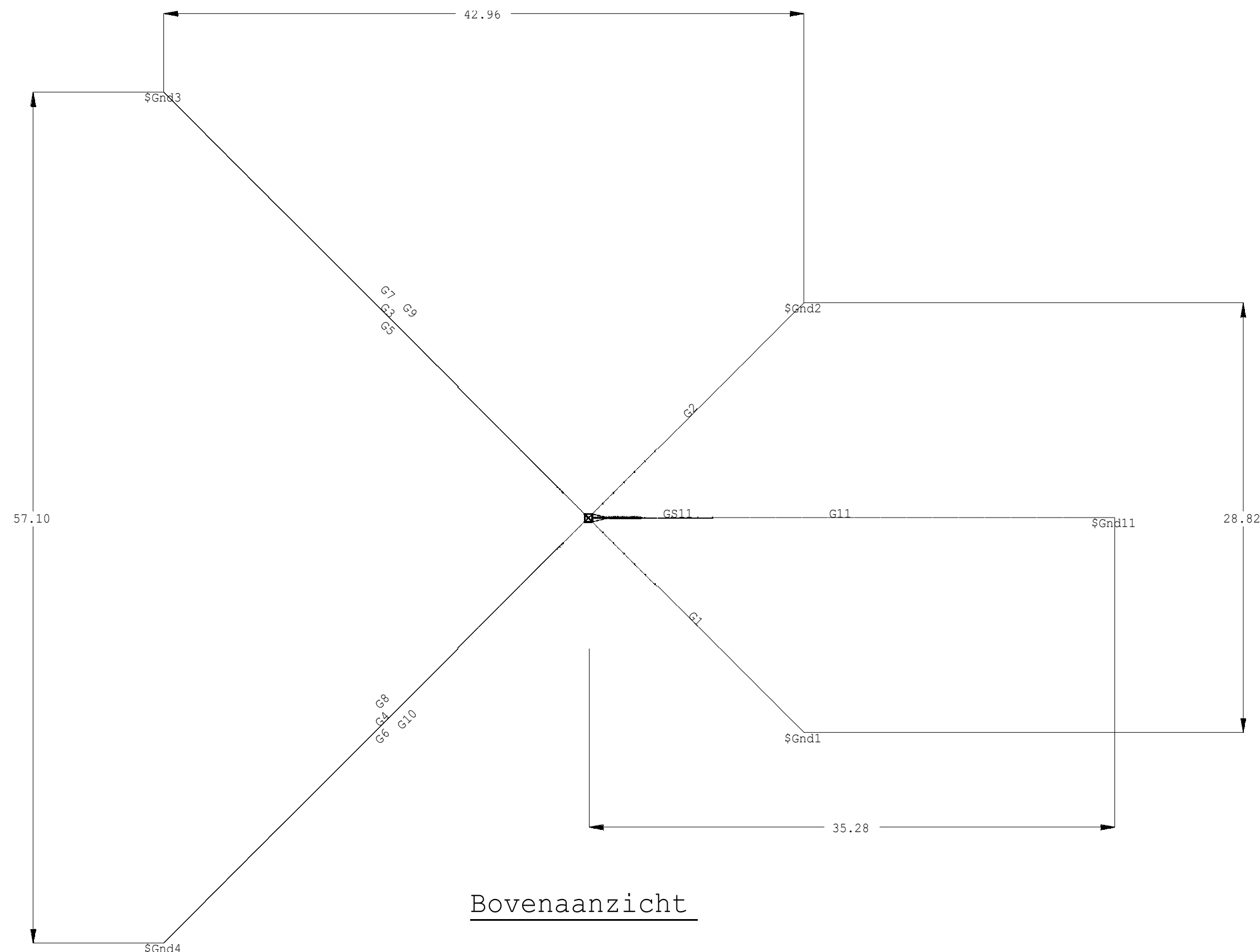


<b>DATUM: 25-04-2022</b> <b>STATUS TENNET: DEFINITIEF</b> <b>REVISIE TENNET: 1.0</b>	
--	--

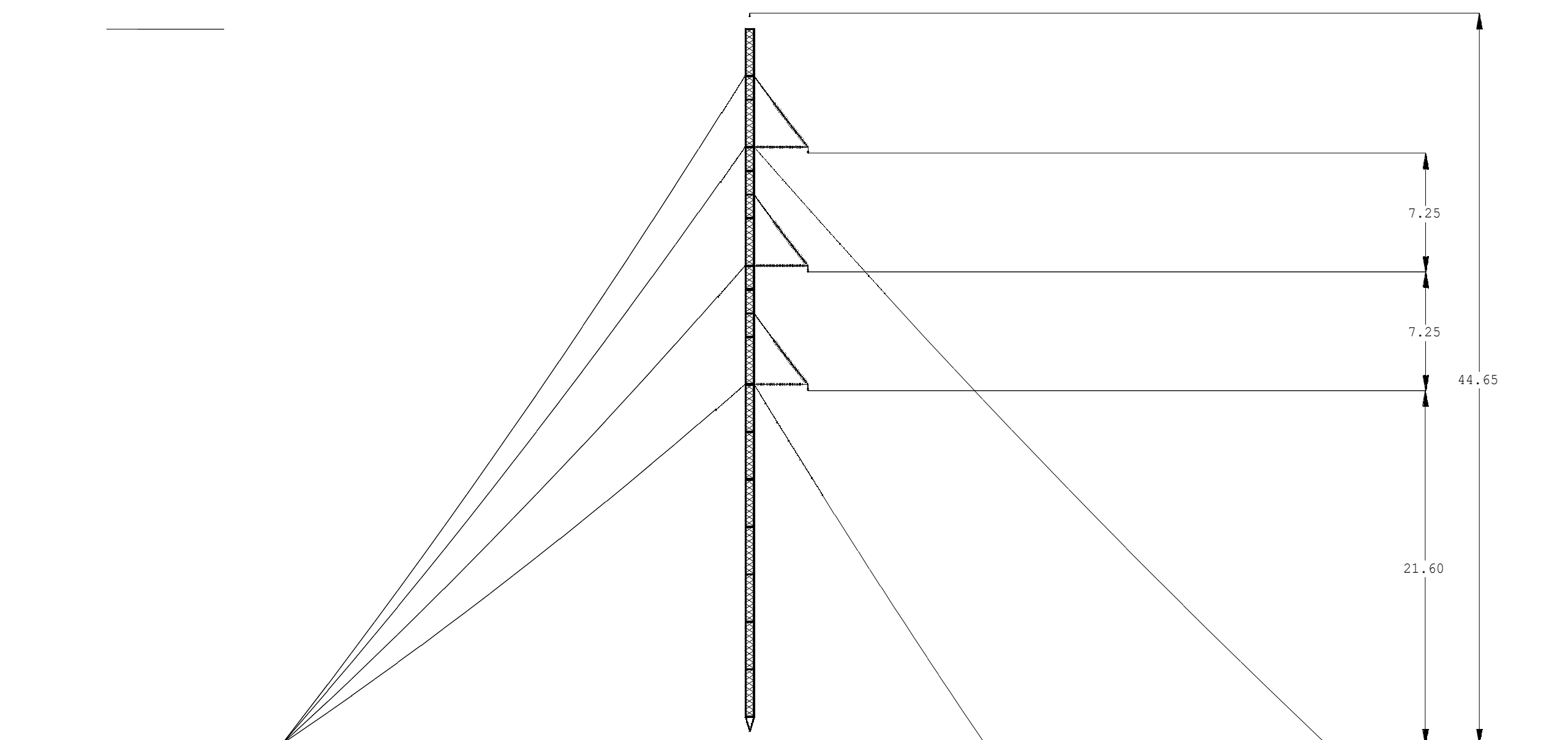
3D Overzicht

		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>150/380kV connection ZW380kV Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>RA1+0</b>	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-2
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 1 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	Formaat: A1
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgi.com			





Bovenaanzicht



Vooraanzicht

Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)
G1	20.00	45
G2	20.00	315
G3	40.00	225
G4	40.00	135
G5	40.00	200
G6	40.00	160
G7	40.00	200
G8	40.00	160
G9	40.00	-135
G10	40.00	135
G11	35.00	0

Report Generated: 15:00:12 22-12-2021

Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy
GS1	Strain 9m	G1
GS2	Strain 9m	G2
GS3	Strain 3m	G3
GS4	Strain 3m	G4
GS5	Strain 3m	G5
GS6	Strain 3m	G6
GS7	Strain 3m	G7
GS8	Strain 3m	G8
GS9	Strain 3m	G9
GS10	Strain 3m	G10
GS11	Strain 12m	G11

Report Generated: 15:00:12 22-12-2021

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	11
ST-3C	ST-3C Small section, complete	5
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	7
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	11
CF-EC-S	CF-EC-S Fittings earth conductor suspension, complete	1
CF-2B-S	CF-2B-S Fittings 2-bundle (vertical) suspension, complete	3
IS-03	Braced-V 420 kV	3
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	8
IS-GS4	Guy strain insulator 4x3m, complete	1

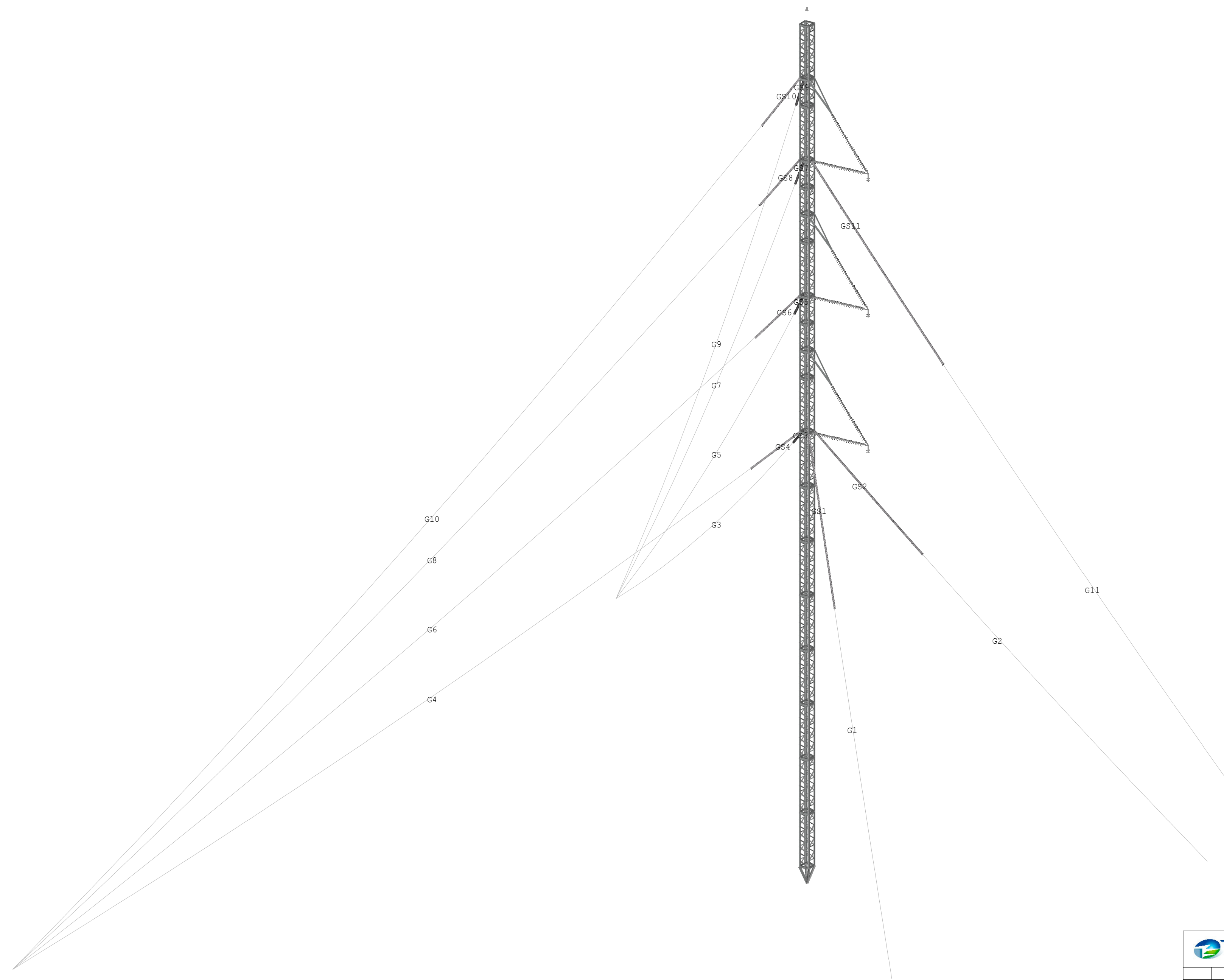
Report Generated: 15:24:11 17-12-2021

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
- - -			
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>150/380kV connection ZW380kV Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>RA1+0</b>	
Status: Concept	Coördinaat: NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-2
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 2 van 2
Vrijgave: sMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 96 91 11, www.dnvgl.com			Formaat: <b>A1</b>



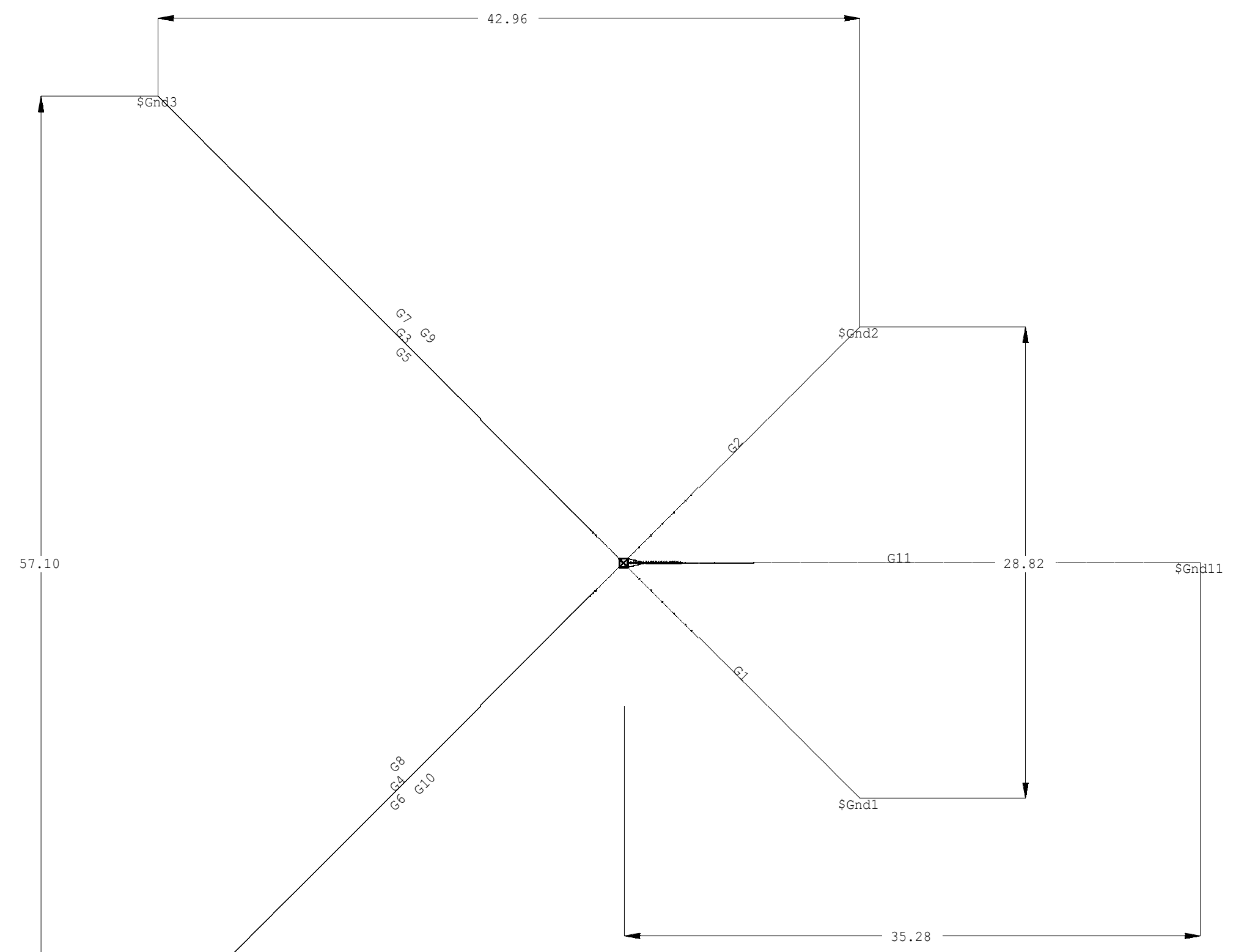


3D Overzicht

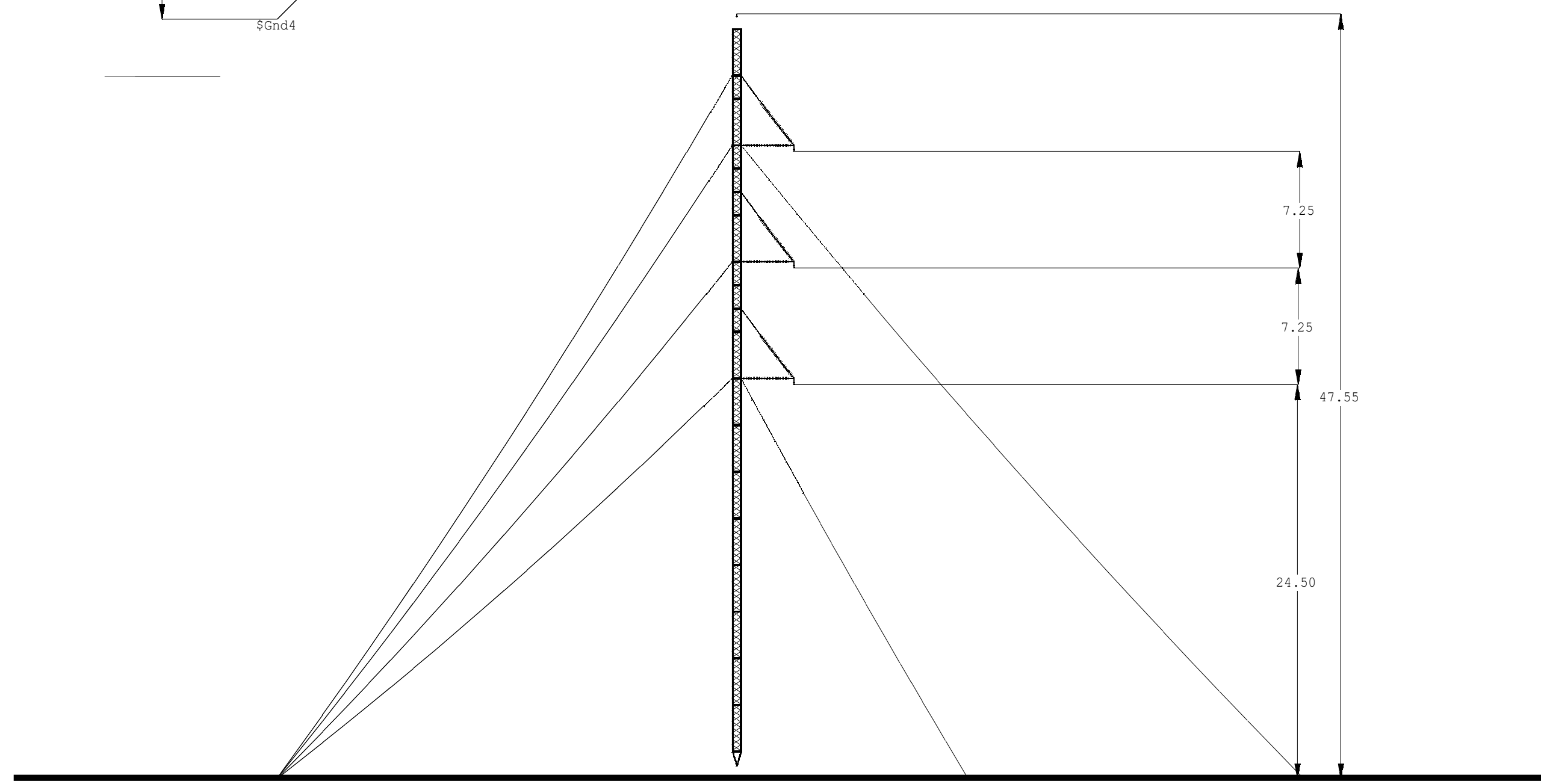
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: 150/380kV connection ZW380kV Oost	
		Tekening nr.: RA1+1	
Status: Concept	Coördinaat NVR	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-8
0.0			Blad 1 van 2
0.0			Formaat:
0.0			A1
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			





Bovenaanzicht



Vooraanzicht

Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)
G1	20.00	45
G2	20.00	315
G3	40.00	225
G4	40.00	135
G5	40.00	200
G6	40.00	160
G7	40.00	200
G8	40.00	160
G9	40.00	-135
G10	40.00	135
G11	35.00	0

Report Generated: 15:02:26 22-12-2021

Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy
GS1	Strain 9m	G1
GS2	Strain 9m	G2
GS3	Strain 3m	G3
GS4	Strain 3m	G4
GS5	Strain 3m	G5
GS6	Strain 3m	G6
GS7	Strain 3m	G7
GS8	Strain 3m	G8
GS9	Strain 3m	G9
GS10	Strain 3m	G10
GS11	Strain 12m	G11

Report Generated: 15:02:26 22-12-2021

Structure File Material List - (includes user entered and auto-generated parts)

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	12
ST-3C	ST-3C Small section, complete	7
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	7
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	11
CF-EC-S	CF-EC-S Fittings earth conductor suspension, complete	1
CF-2B-S	CF-2B-S Fittings 2-bundle (vertical) suspension, complete	3
IS-03	Braced-V 420 kV	3
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	8
IS-GS4	Guy strain insulator 4x3m, complete	1

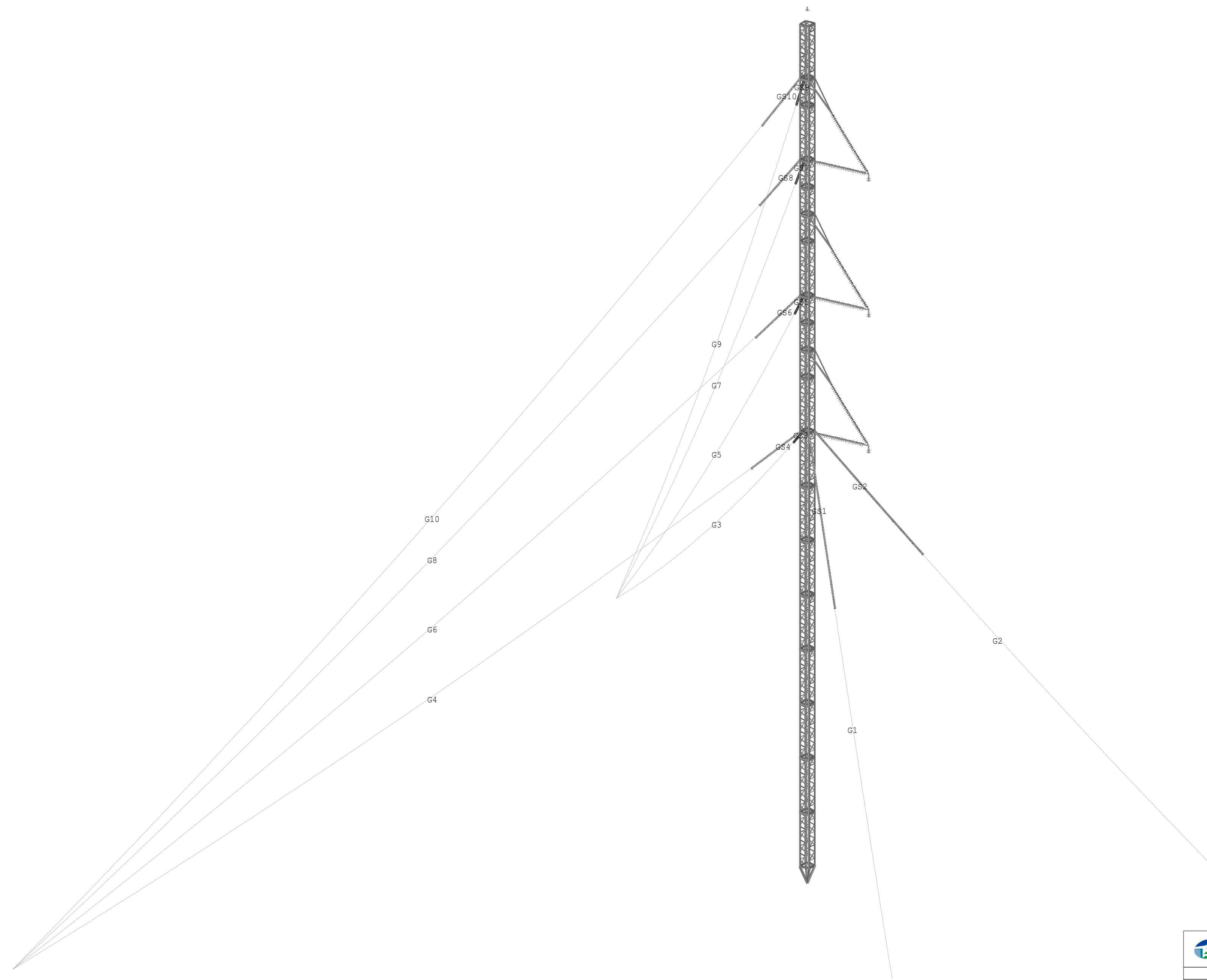
Report Generated: 15:26:05 17-12-2021

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.



		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>150/380kV connection ZW380kV Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>RA1+1</b>	
Status: Concept	Coördinaat: NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-8
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 2 van 2
Vrijgave: sMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
		Formaat: A1	
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 96 91 11, www.dnvgi.com			



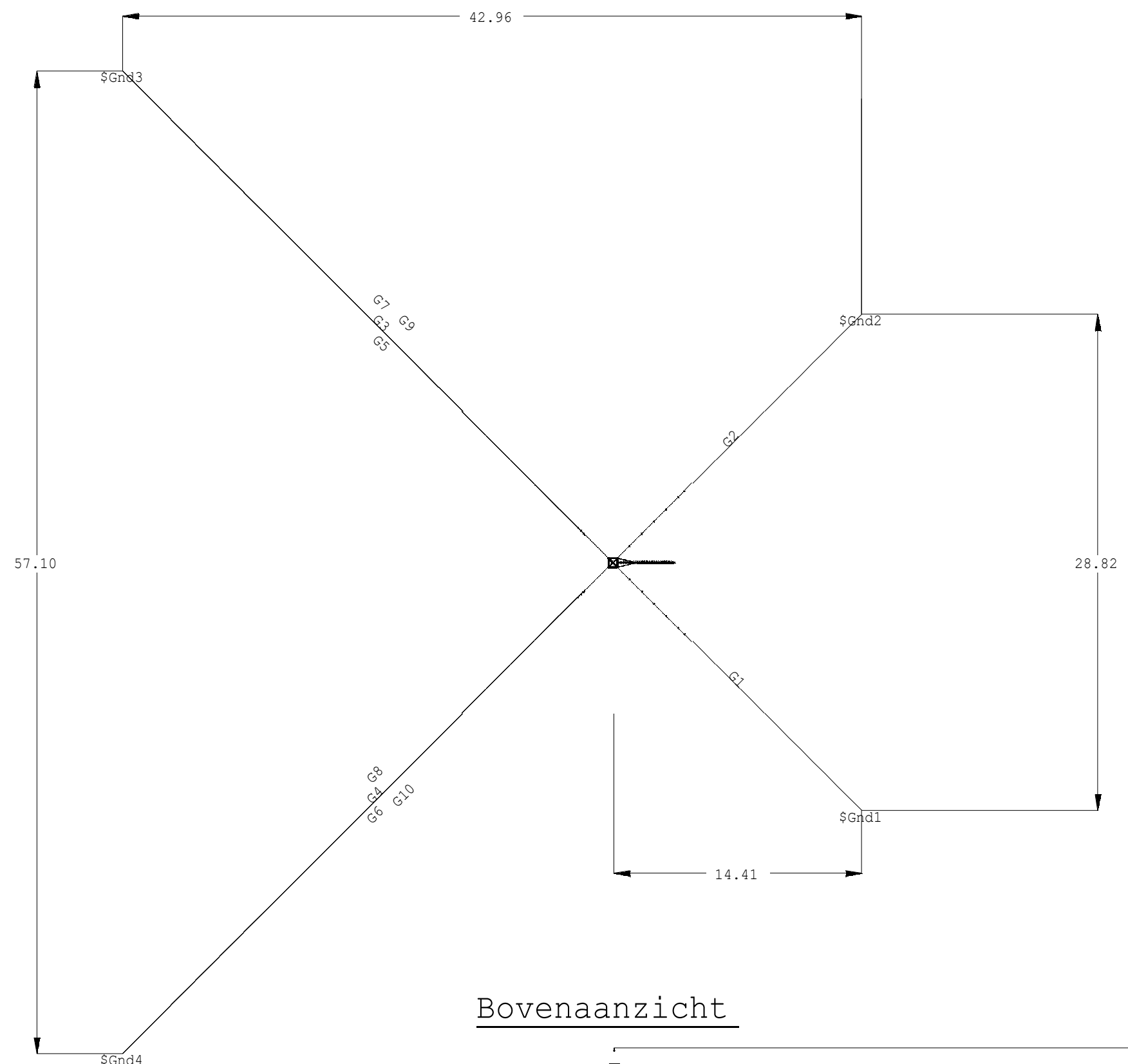


3D Overzicht

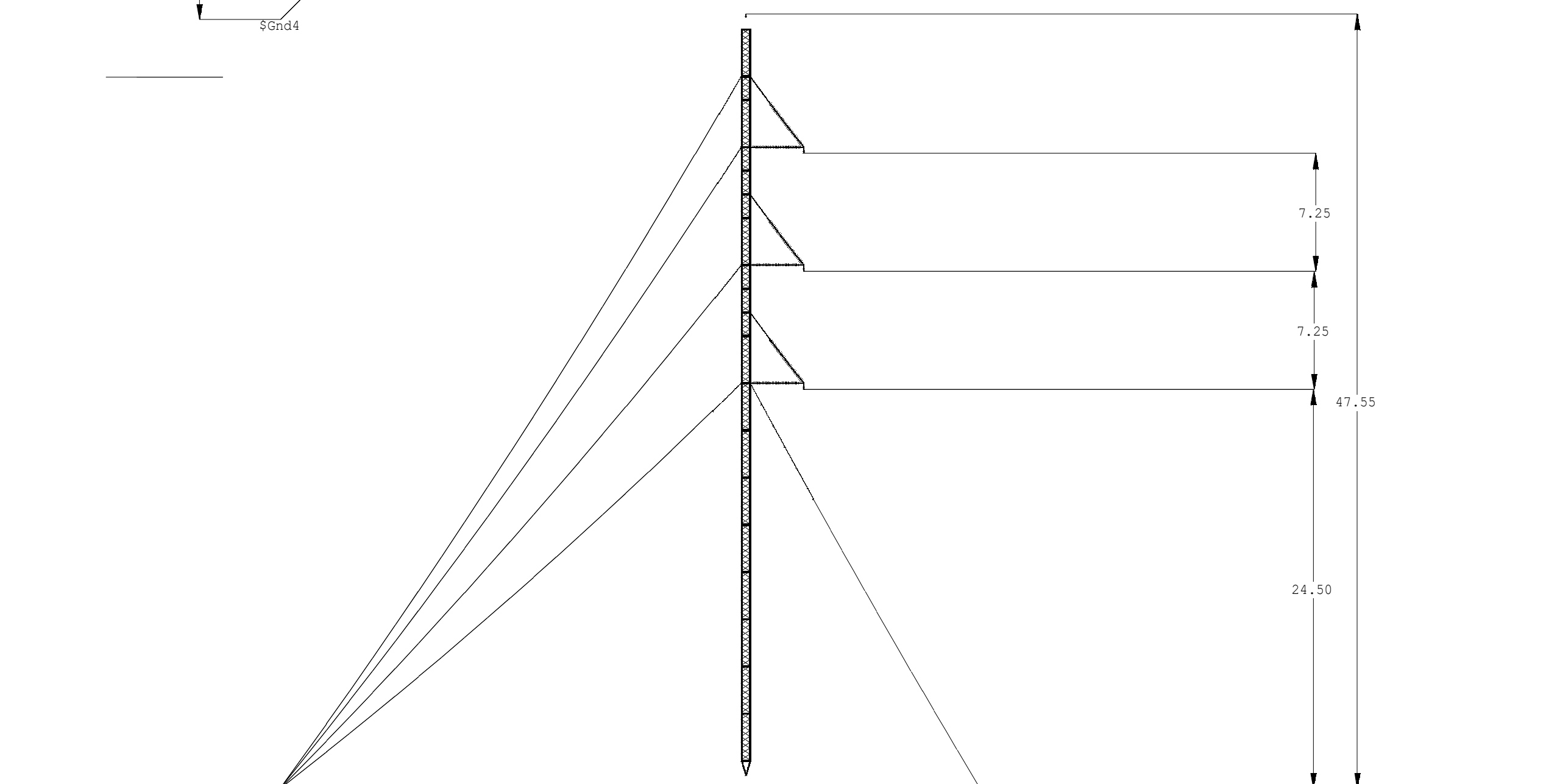
**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

		Naam verbinding: 380kV Geertruidenberg-Rilland	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
-		-	
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: 150/380kV connection ZW380kV Oost	
		Tekening nr.: RA2+1	
Status: Concept	Coördinaat NVR	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-3
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 1 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11, www.dnvgl.com			Formaat: A1





Bovenaanzicht



Vooraanzicht

Guy Label	Anchor Lead Length (m)	Azimuth (deg)
G1	20.00	45
G2	20.00	315
G3	40.00	225
G4	40.00	135
G5	40.00	200
G6	40.00	160
G7	40.00	200
G8	40.00	160
G9	40.00	-135
G10	40.00	135

Report Generated: 14:48:30 22-12-2021

Guy Strain Label	Property Set	Attach To Guy
GS1	Strain 9m	G1
GS2	Strain 9m	G2
GS3	Strain 3m	G3
GS4	Strain 3m	G4
GS5	Strain 3m	G5
GS6	Strain 3m	G6
GS7	Strain 3m	G7
GS8	Strain 3m	G8
GS9	Strain 3m	G9
GS10	Strain 3m	G10

Report Generated: 14:48:30 22-12-2021

Stock Number	Item Description	Quantity
FD-2C	FD-2C FOUNDATION TOWER	1
ST-1C	ST-1C Bottom section, complete	1
ST-2C	ST-2C Standard section, complete	12
ST-3C	ST-3C Small section, complete	7
ST-5C	ST-5C Attachement frame, complete	7
ST-4C	ST-4C Tower top, complete	1
GY-1C	GY-1C Guy wire, complete (excl. anchor)	10
CF-EC-S	CF-EC-S Fittings earth conductor suspension, complete	1
CF-2B-S	CF-2B-S Fittings 2-bundle (vertical) suspension, complete	3
IS-03	Braced-V 420 kV	3
IS-GS3	Guy strain insulator 3x3m, complete	2
IS-GS1	Guy strain insulator 1x3m, complete	8

Report Generated: 16:12:08 17-12-2021

**DATUM:** 25-04-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Opmerking:  
 - Hoofdcomponenten worden getoond op de tekening.  
 - Voor verdere details voor het opbouwen van de mast zie, ERS Manual.

		Naam verbinding: <b>380kV Geertruidenberg-Rilland</b>	
		Meridian nummer: 002.678.00 0983197	
-			
-			
0.0	10-12-2021	Eerste uitgave	
Revisie	Revisie datum	Omschrijving wijziging	
		Projectnaam: <b>150/380kV connection ZW380kV Oost</b>	
		Tekening nr.: <b>RA2+1</b>	
Status: Concept	Coördinaat NVT	Beschrijving:	Revisie:
Getekend: RLo	10-12-2021	Unita: Meter	Mast BP-25-3
Controle: TBo	10-12-2021	Project nr: 10124719	Blad 2 van 2
Vrijgave: HMe	10-12-2021	Client: TenneT	0.0
DNV GL Energy & Sustainability, Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 96 91 11, www.dnvgl.com			Formaat: <b>A1</b>

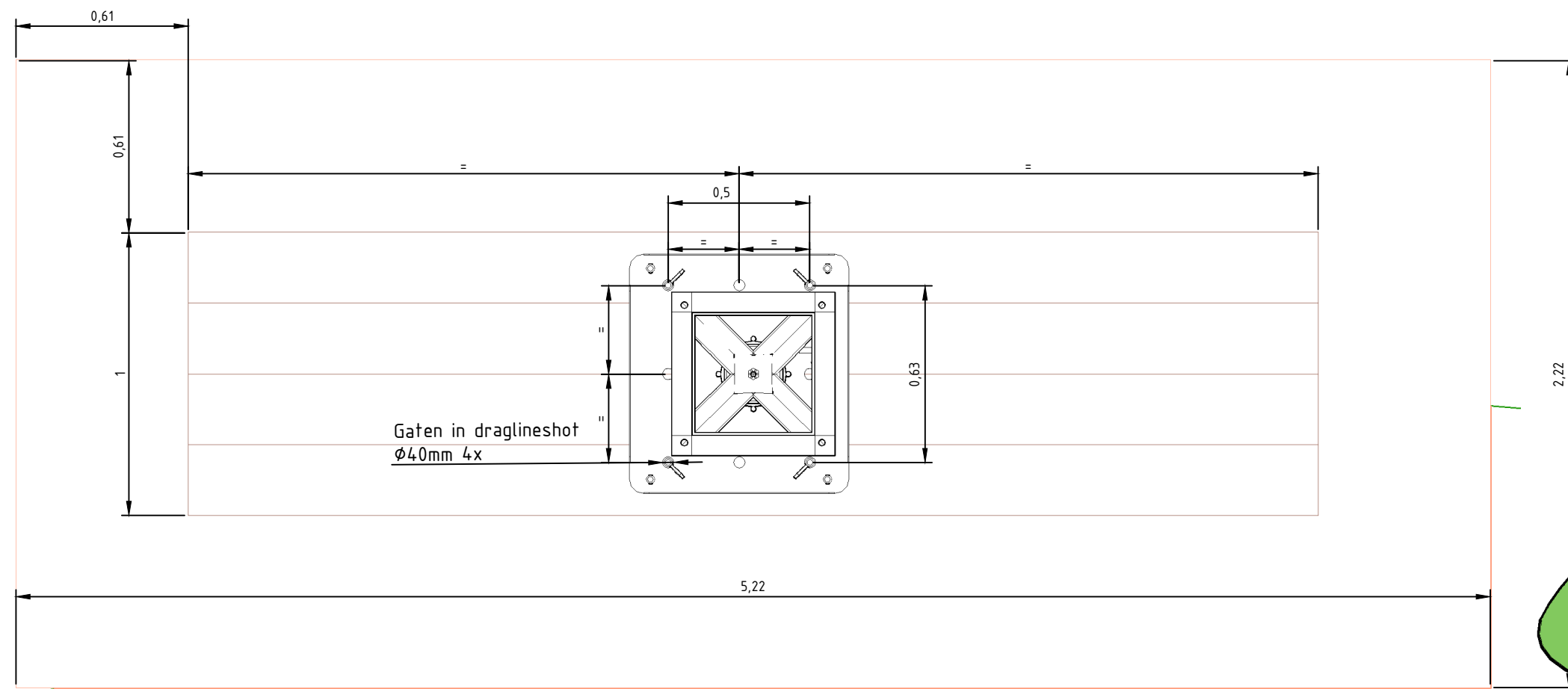


## B.25 Principe mastfundatie tijdelijke lijn

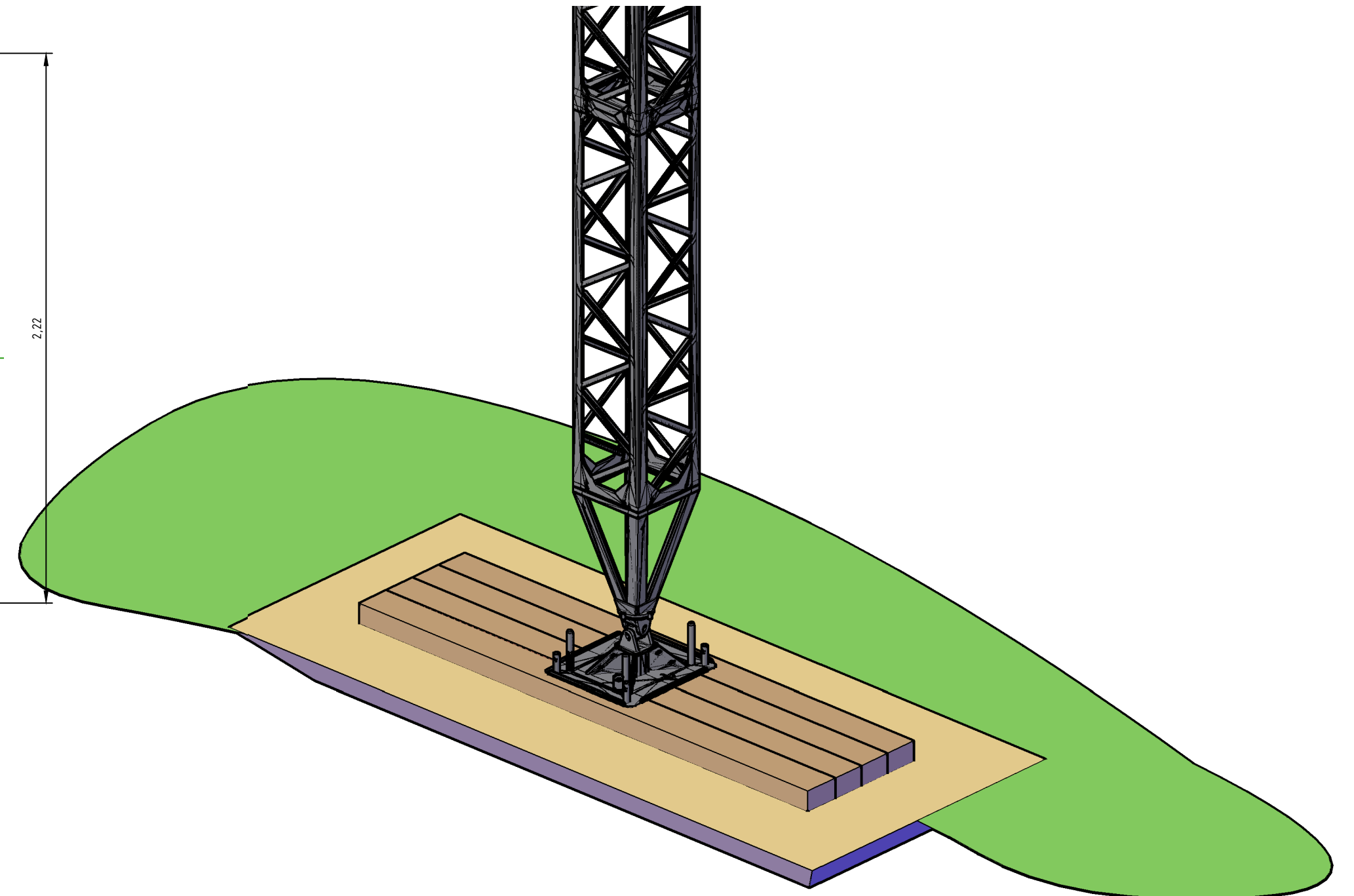


## B.25 Principe mastfundatie tijdelijke lijn

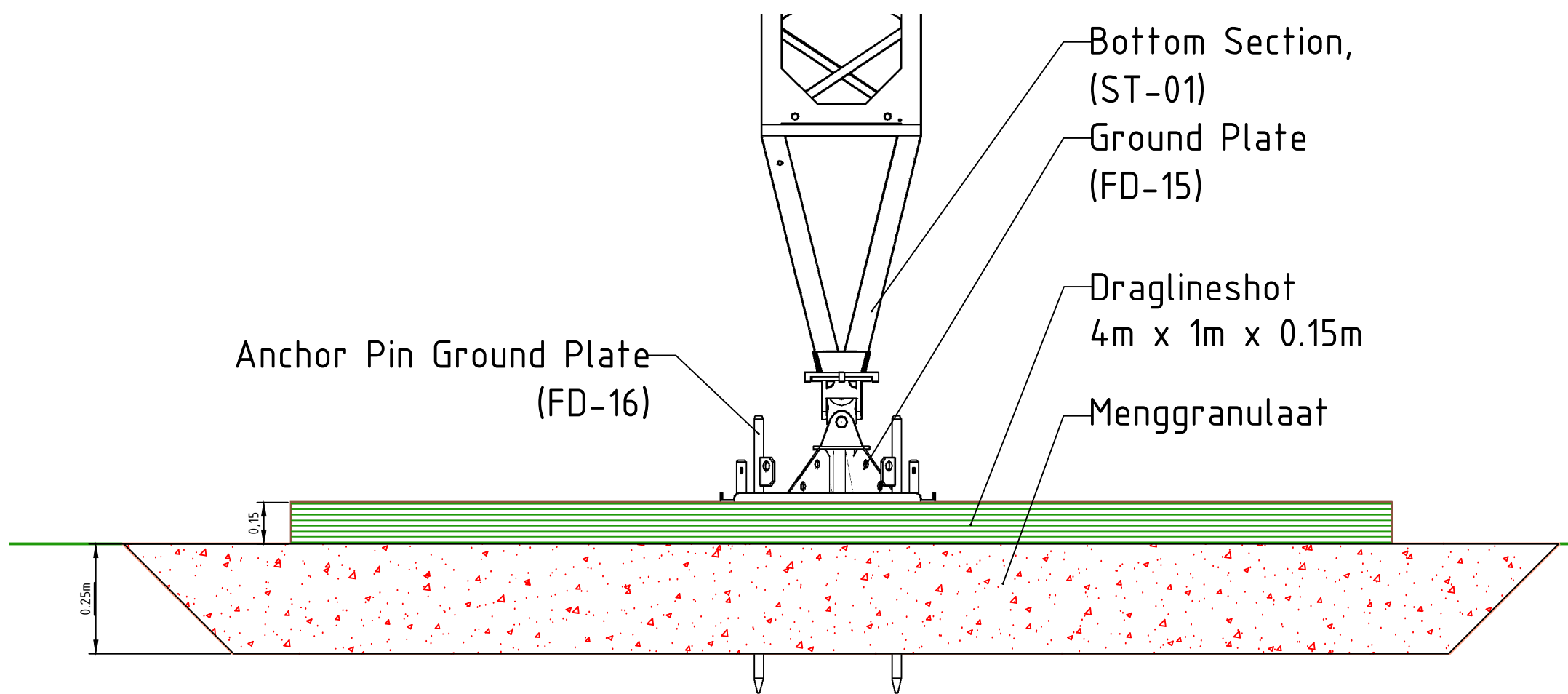




Bovenaanzicht



3D-Aanzicht




Vooraanzicht

**Opmerkingen:**

- teelaarde verwijderen en ontgraven tot zandlaag wordt bereikt en indien nodig grondverbetering toepassen;
- aanvullen met zand en verdichten met trilmachine ca. 300 kg tot 0,25 m onder maaiveld;
- puingranulaat aanbrengen en aantrillen.

<b>DATUM:</b>	<b>25-04-2022</b>
<b>STATUS TENNET:</b>	<b>DEFINITIEF</b>
<b>REVISIE TENNET:</b>	<b>1.0</b>

table revised			
0.0	16-12-2021	First Edition	
Rev.	Date	Description	
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11		Project: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Design State: WorkInProgress Date: 16-12-2021 Author: RLo Approved: HSe	Scale: 1 : 50 Units: [mm] Projectno.: 10124.719 DNV Doc.no.: 10124.719-32-1100
Title: 150/380kV connection ZW380kV Oost			Design State
Rev.No.	Datum revision	Description revision	Author: DNV
			Date As-Built: 1 : 50
			Format: A2
Relationship to other drawings		Theme	
		Category	
		Documenttype	
		Object ID	
Drawing no. (old or new)		Description	
		Principe mastfundatie tijdelijke mast	
		TenneT number:	
		002.678.00	0983195





## B.26 Tracé en lengteprofiel tijdelijke lijn





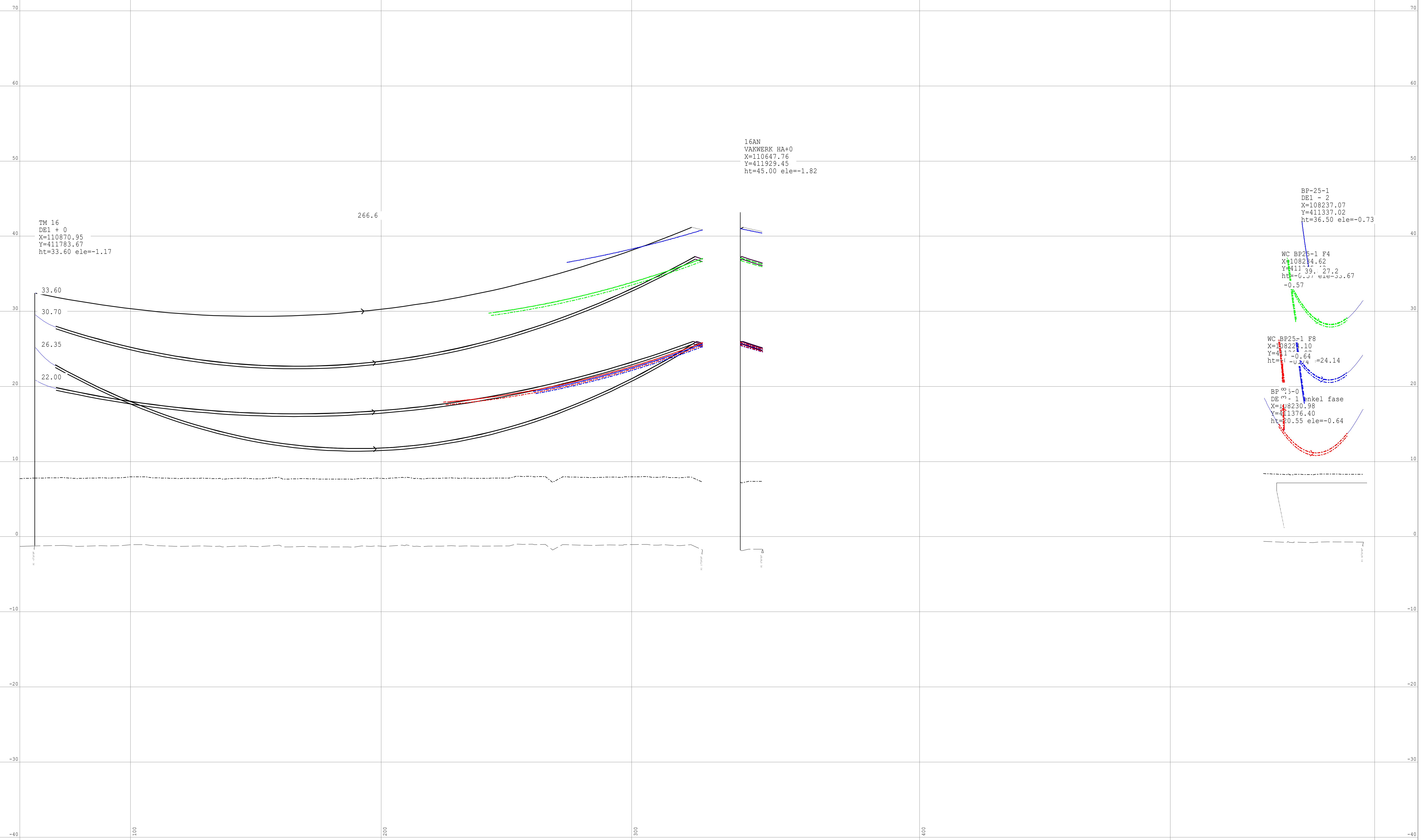






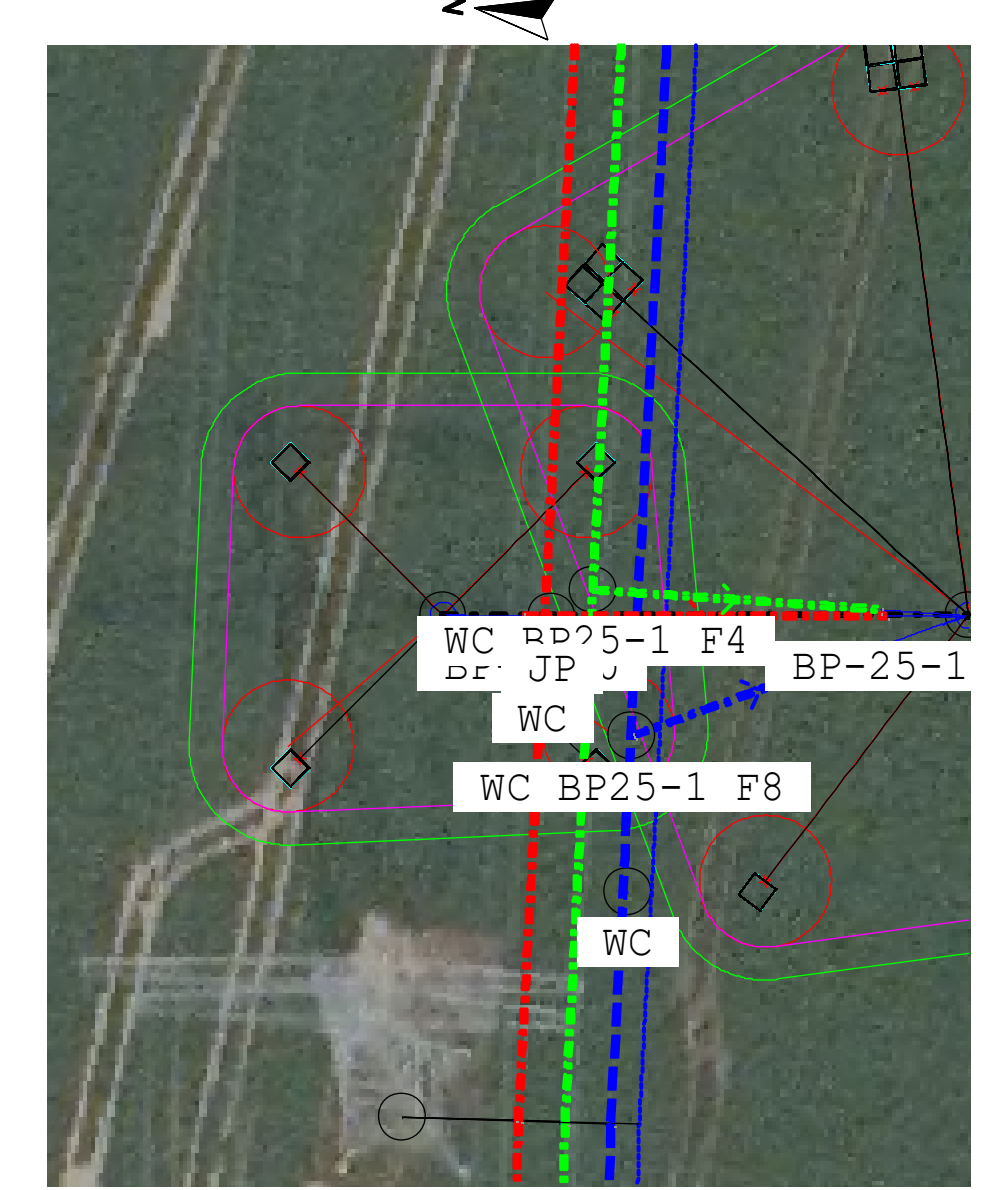
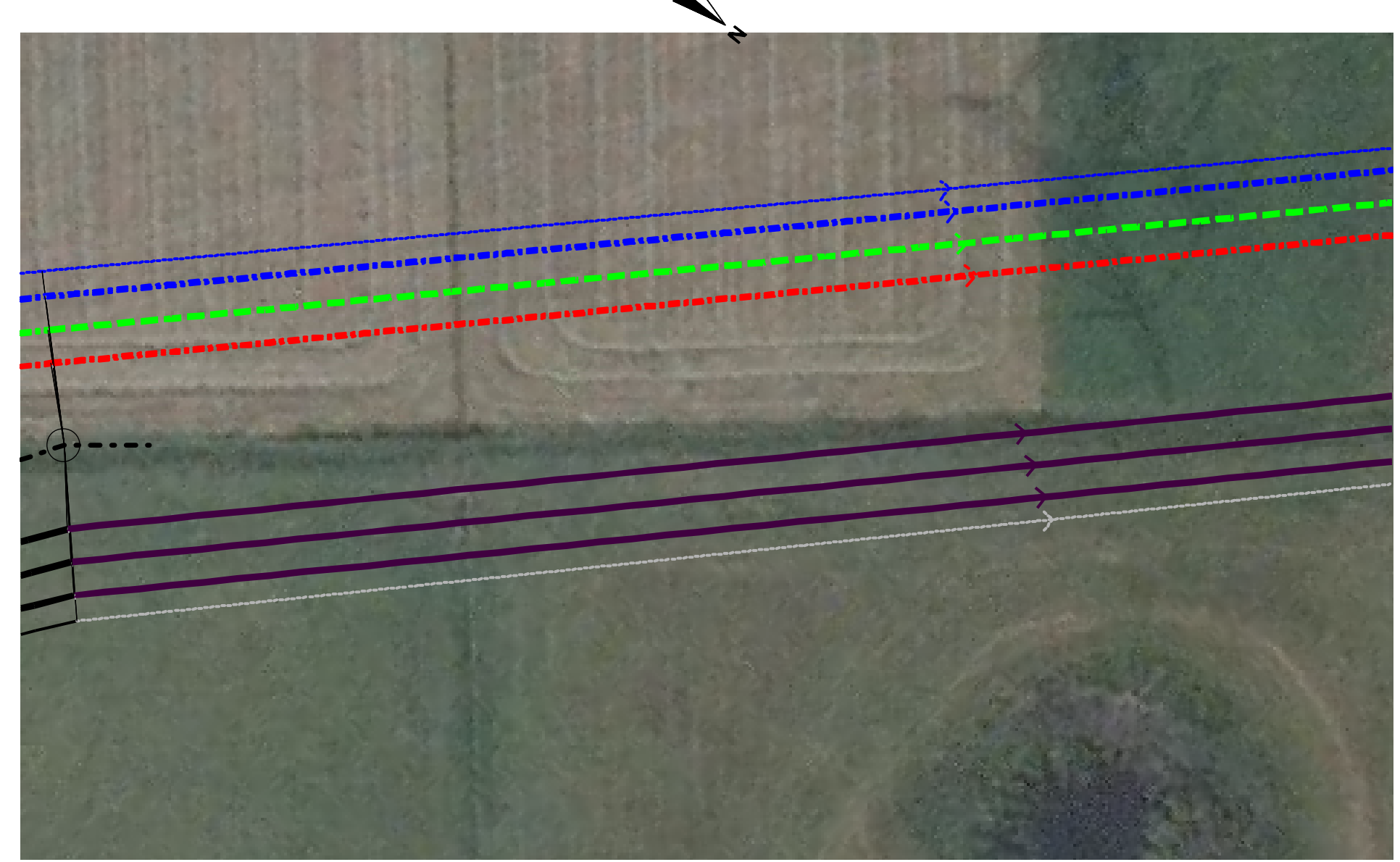
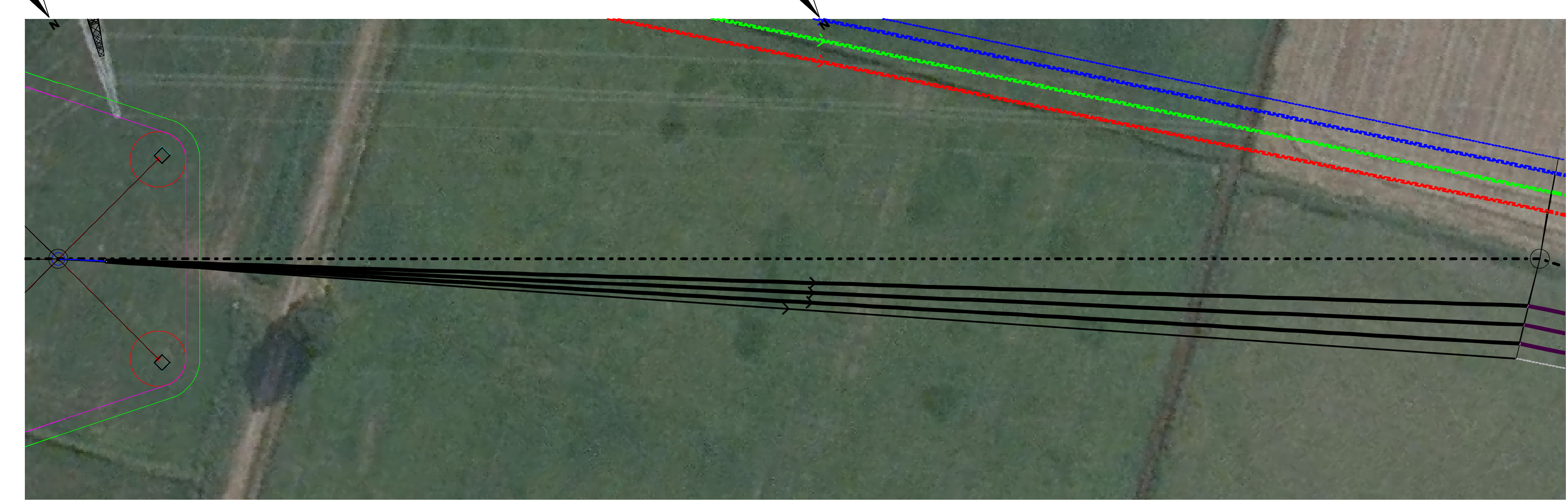
TM 16 - 16AN, OKV, AACSR Hawk midal.wir, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 40°C Creep FE  
 TM 16 - 16AN, OKV, ACCC Warsaw.wir, bundle of 3, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 30°C Creep FE  
 TM 16 - 16AN, OKV, ACCC Warsaw.wir, bundle of 3, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 30°C Creep FE  
 TM 16 - 16AN, OKV, ACCC Warsaw.wir, bundle of 3, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 30°C Creep FE

PI&C-ADD Drawing  
 BP-25-0 - BP-25-1, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 30 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 WC BP25-1 F4 - BP-25-1, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 25 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 JP - WC, OKV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 3 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 WC BP25-1 F8 - BP-25-1, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 30 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE



Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50341-2:2019 en TenneT Standard procedure van eigen PVE-31.000 versie 3.7 naar onder de draad voor aanbouwvoertuigen van 1 meter.  
 Minimale afstand naar obstakel 4,98 meter.  
 Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijk uitwaai curve.  
 Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanwiel en elk puntelijk object.  
 Naar minimale afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de kleinste afstand getoond.  
 WC = Wire Connection to existing conductor  
 JP = Jumper

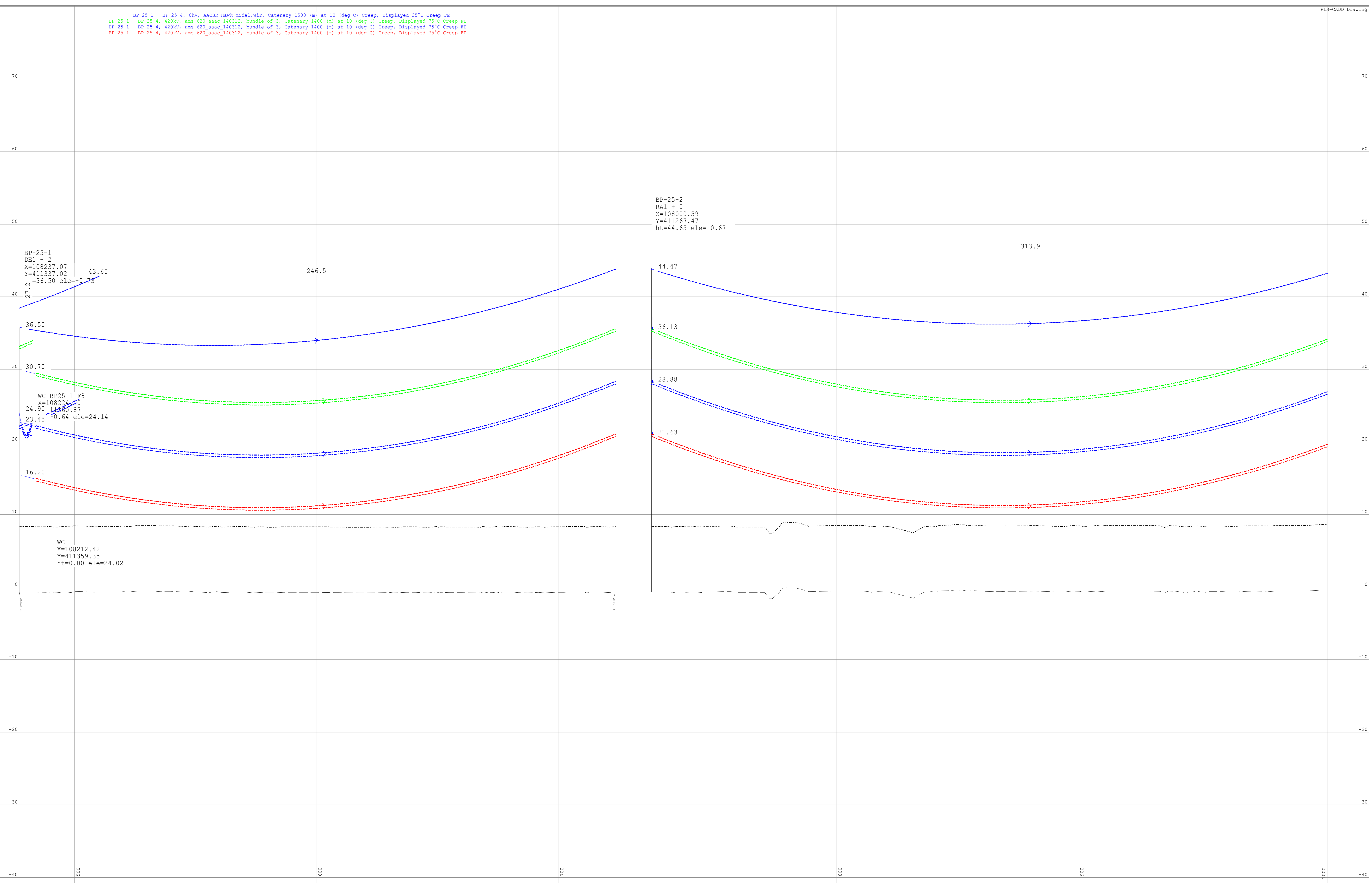
----- = Stabipetal 12  
 ----- = Stabipetal 4  
 ----- = Stabipetal 8  
 ----- = Uitbedrijf



		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost, Tijdelijke verbindingen</b> Project nummer klant: Revisienummer: 102-678-00 000134	
D.N.V.G.L.		Projectnaam: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b>	
10124719-31-1100		Beschrijving:	
10124719-31-1100		Tracé en Ingeplaatste Tijdelijke masten	
10124719-31-1100		0,0	
10124719-31-1100		A0	

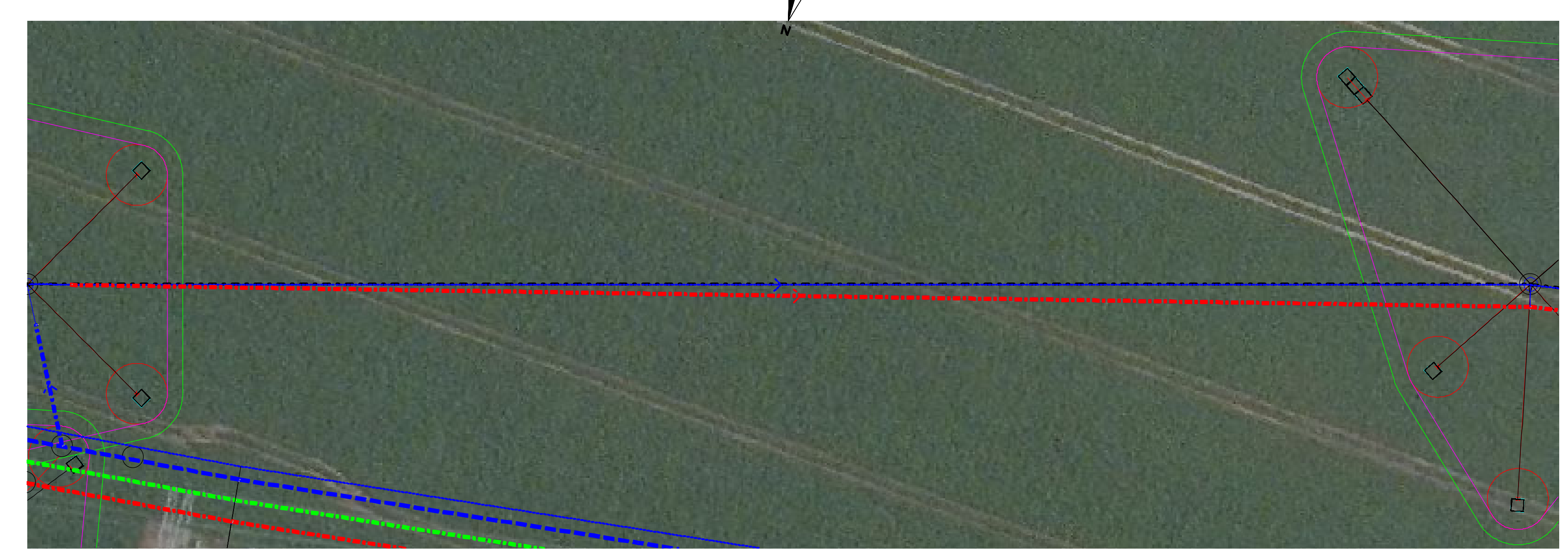


BP-25-1 - BP-25-4, 420kV, AACSR Hawk midal.wir, Catenary 1500 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 35°C Creep PE  
BP-25-1 - BP-25-4, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 1400 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep PE  
BP-25-1 - BP-25-4, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 1400 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep PE  
BP-25-1 - BP-25-4, 420kV, ans 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 1400 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep PE



Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50341-2:2015(2019) en TenneT Standard procedure van eigen PVE-31-002 versie 3.7 naar onder de draad voor aanbouwwerkzaamheden van 1 meter.  
Minimale afstand naar obstakel 6,98 meter.  
Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijk uitwaai curve.  
Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanveld en elk puntelijk object.  
Naar minimale afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de horizontale afstand getoond.  
WC = Wire Connection to existing conductor  
JF = Jumper

----- = Spangetal 12  
----- = Spangetal 4  
----- = Spangetal 8  
----- = Oltbedrijf



<b>tennet</b> Tuning power. Full'ner		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost. Tijdelijke verbindingen</b>	
Project nummer klant: <b>002-678-00-000194</b>		Projectnummer: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b>	
Revisie: <b>13-10-2021</b>		Omschrijving wijziging: <b>10124719-31-1100</b>	
Revisie datum: <b>13-10-2021</b>		Beste uitgaaf: <b>10124719-31-1100</b>	
D.N.V.-G.L.		Beschrijving: <b>Tracé en Ingeproefde Tijdelijke masten Mast BP-25-1 tot BP-25-2</b>	
Teken: <b>14/12/2021</b>		Teken: <b>10124719</b>	
Checked by: <b>14/12/2021</b>		Project no: <b>10124719</b>	
Approved by: <b>14/12/2021</b>		Company: <b>TenneT ESO B.V.</b>	
D.N.V.-G.L. Energy & Sustainability, Oostweg 310, 6812 AP Steenak, tel: +31 28 3 34 91 11, www.dnvgl.com		Revisie: <b>0,0</b>	
		Formaat: <b>A0</b>	

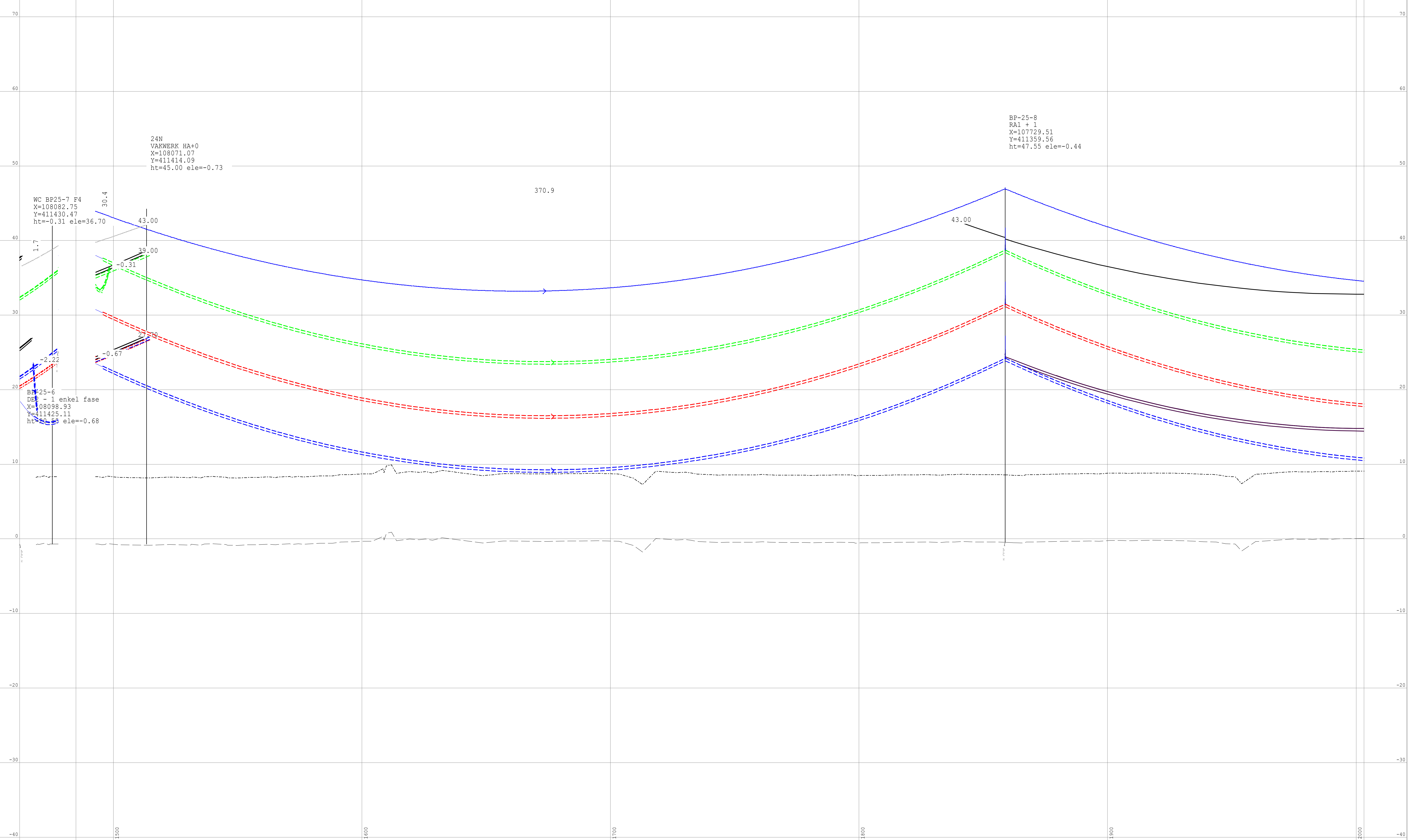






BP-25-6 - BP-25-7, 420kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 30 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 BP-25-7 - BP-25-9, 0kV, ACSR Hawk midsl.wir, Catenary 1500 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 35°C Creep FE  
 WC BP25-7 F4 - BP-25-7, 420kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 25 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 WC BP25-7 F12 - BP-25-7, 420kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 30 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 WC - JP, 0kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 3 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 BP-25-7 - BP-25-9, 420kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 1400 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE  
 BP-25-7 - BP-25-9, 420kV, oms 620\_aaac\_140312, bundle of 3, Catenary 1400 (m) at 10 (deg C) Creep, Displayed 75°C Creep FE

PLS-CADD Drawing

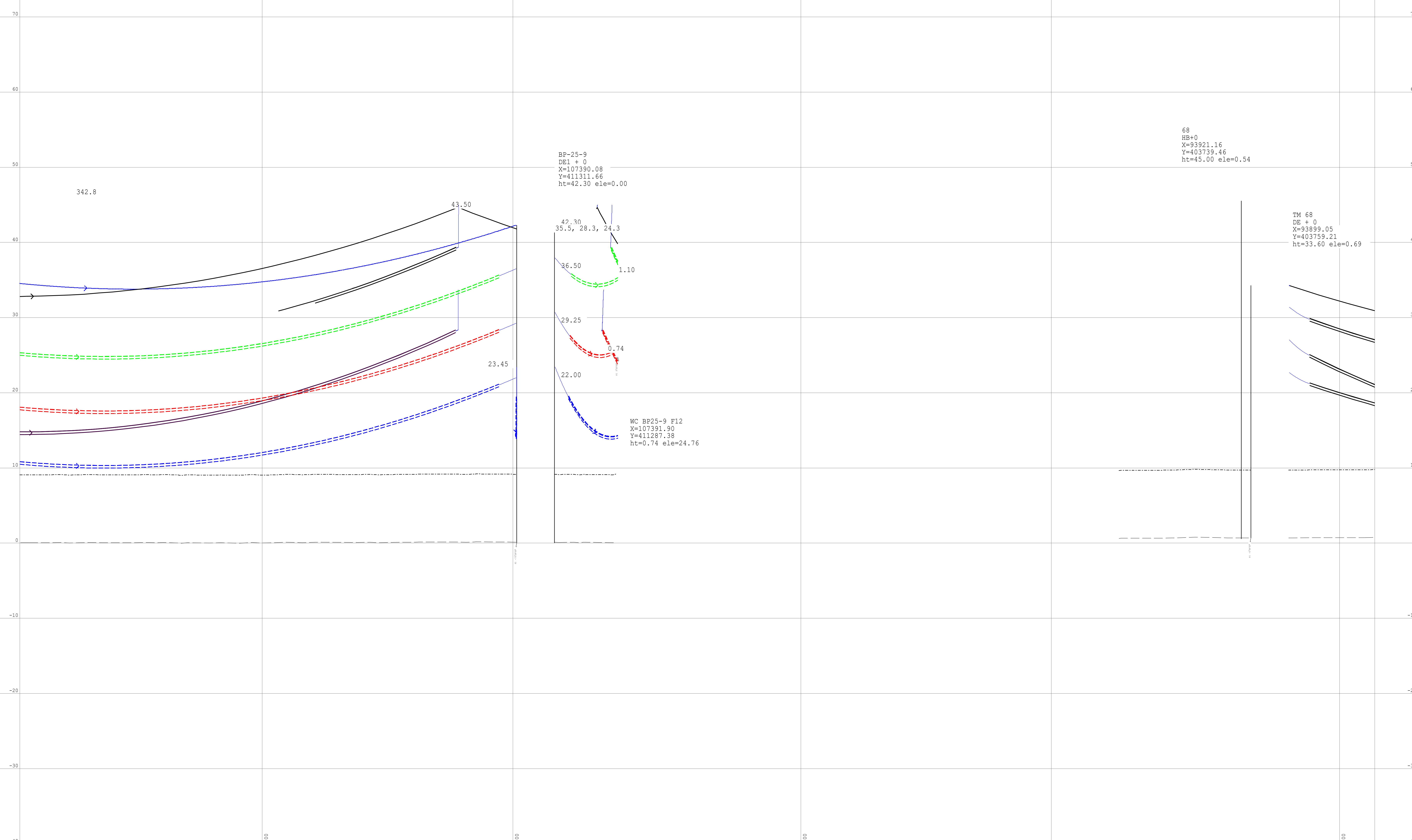


Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50341-2:2015(2019) en TenneT Standard procedure van eigen PVE-31-002 versie 3.7 naar onder de draad voor landbouwvoertuigen van 1 meter.  
 Minimale afstand naar obstakel 6,98 meter.  
 Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijke uitwaai curve.  
 Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanwijdte en elk puntelijk object.  
 Naar minimale afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de horizontale afstand getoond.  
 WC = Wire Connection to existing conductor  
 JP = Jumper

----- = Stabgetal 12  
 ----- = Stabgetal 4  
 ----- = Stabgetal 8  
 ----- = Uitbedrijf

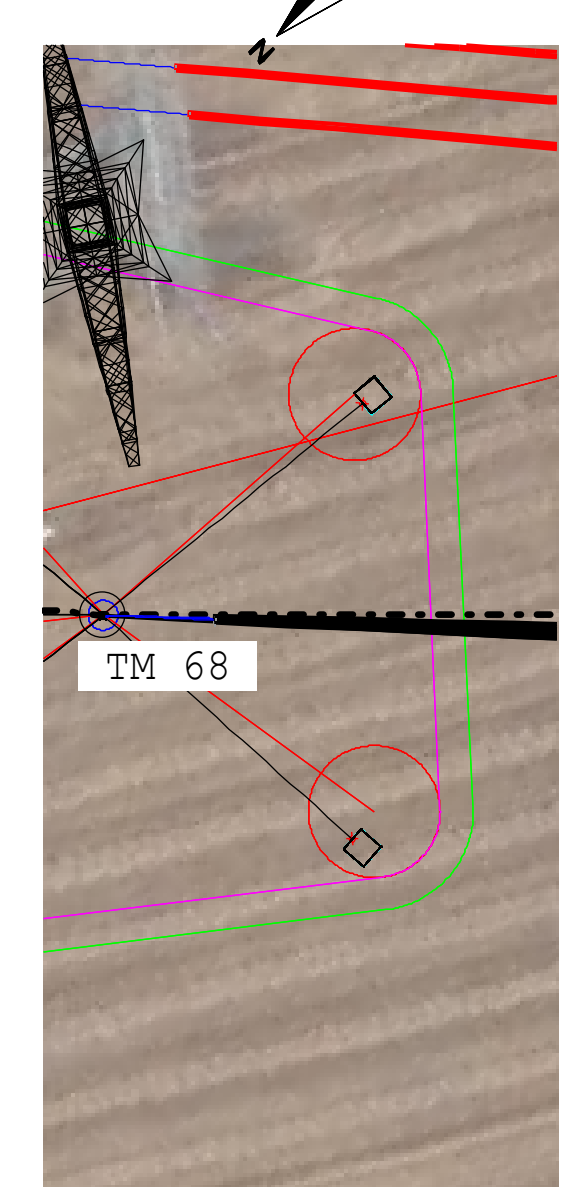
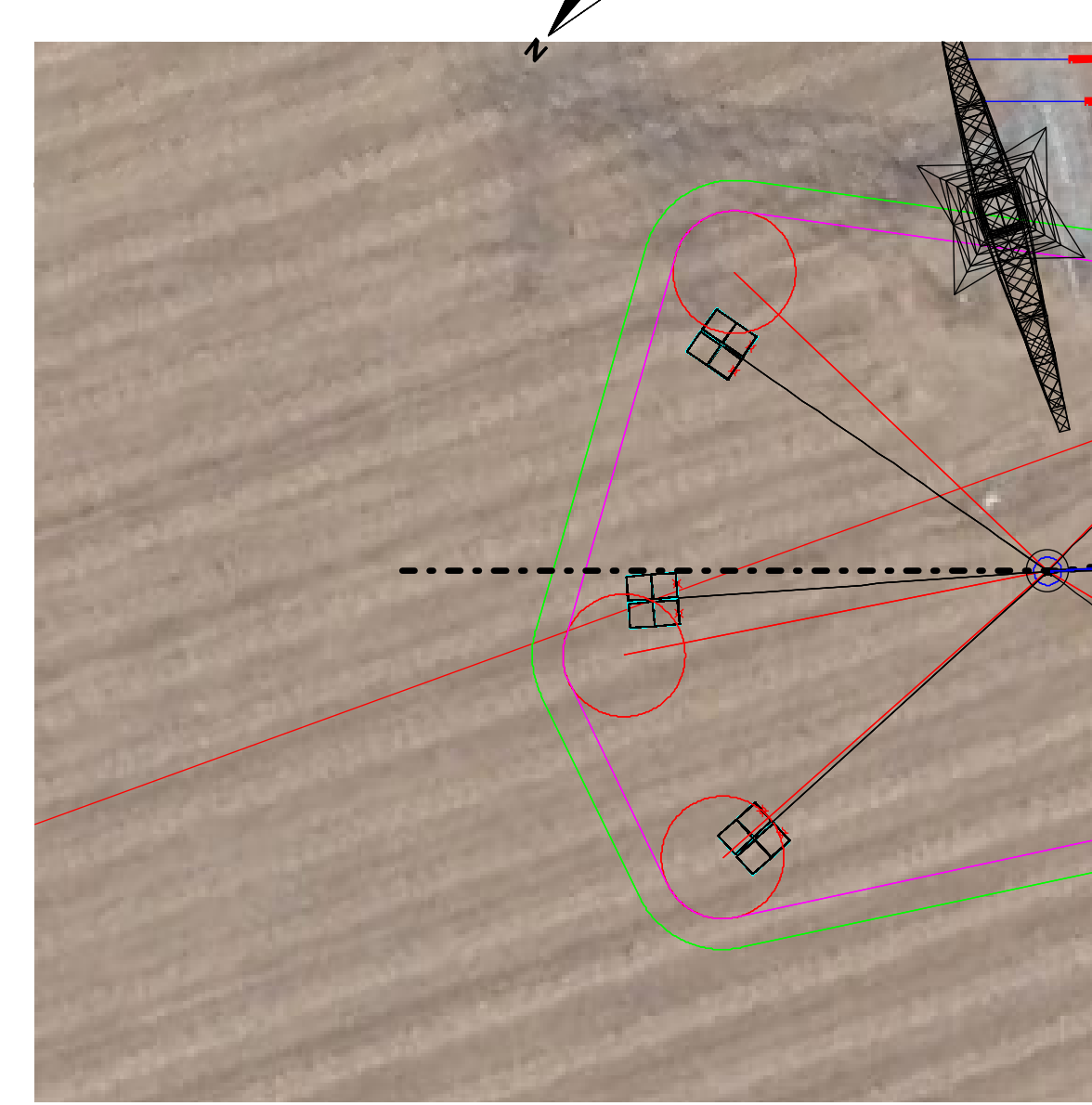
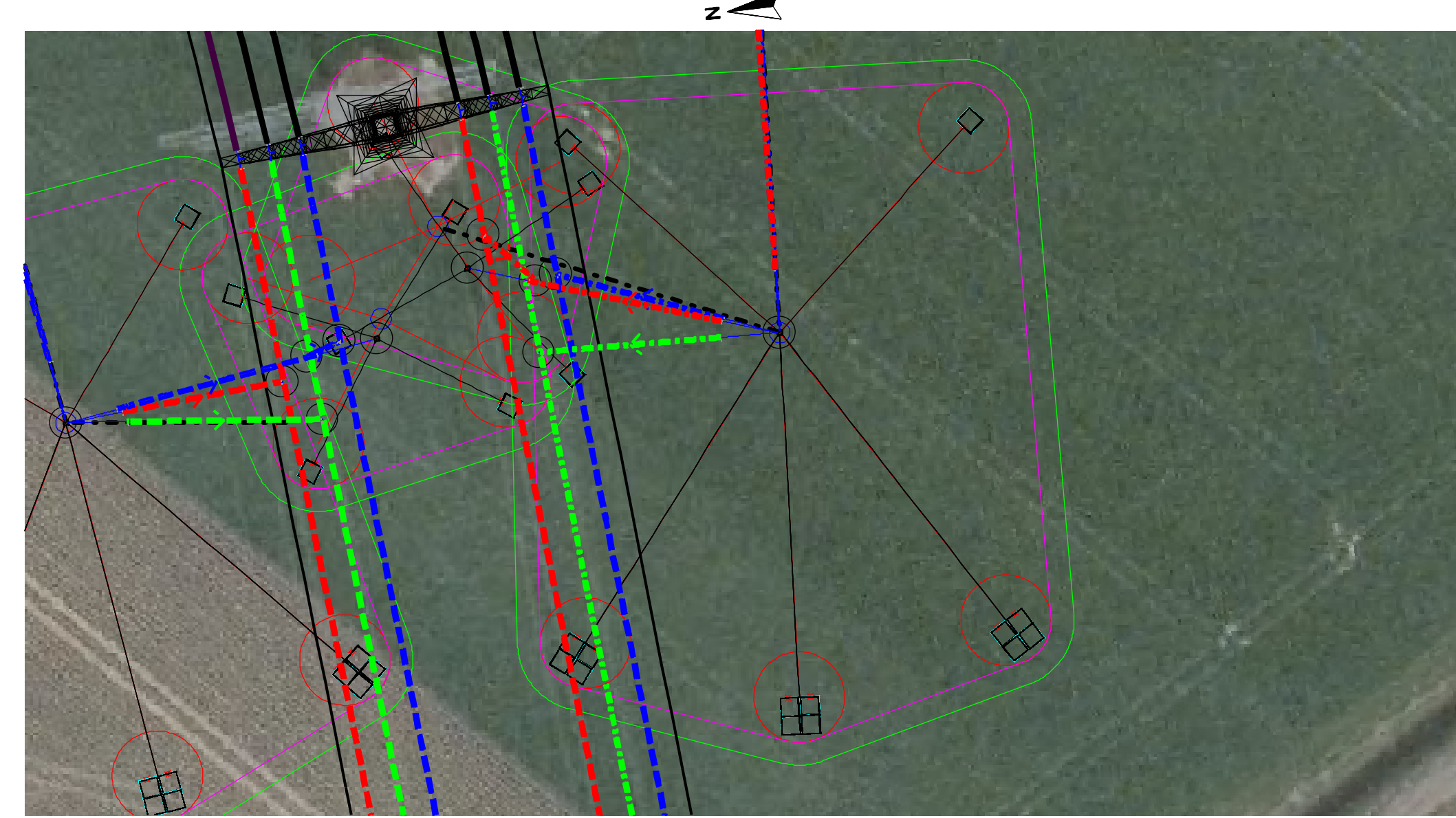
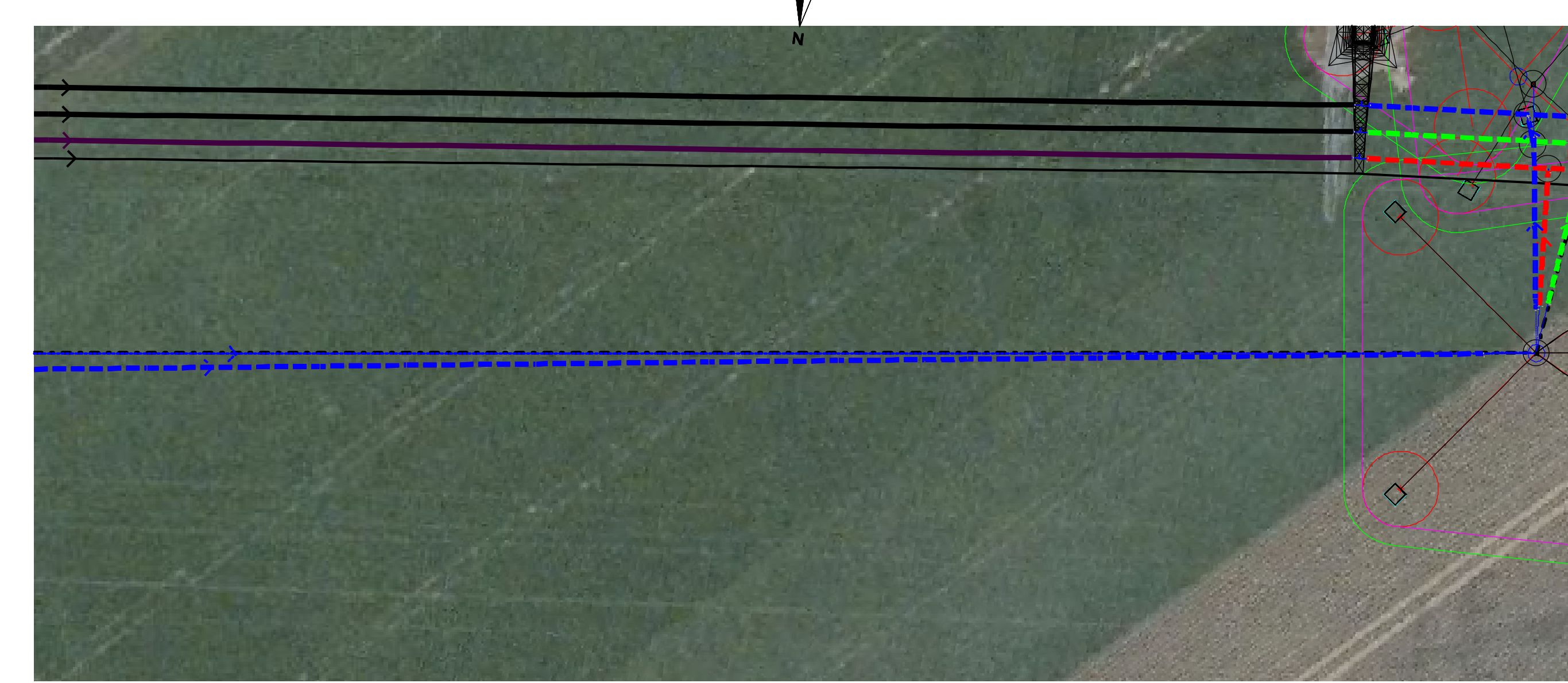
		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost. Tijdelijke verbindingen</b> Projectnummer klant: <b>Revisienummer: 102-678-00-000134</b>	
		Projectnaam: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b> Schets nr.: <b>10124719-31-1100</b>	
Revisie: <b>0</b> Revisie datum: <b>14/12/2021</b> Omschrijving wijziging:	Projectnaam: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b> Schets nr.: <b>10124719-31-1100</b>	Beschrijving: <b>Tijdelijke masten</b> Naam WC BP25-7 F4 tot BP-25-9	Revisie: <b>0,0</b> Formaat: <b>A0</b>
Getekend door: <b>14/12/2021</b> Gecheckt door: <b>14/12/2021</b> Goedgekeurd door: <b>14/12/2021</b>	Coördinaten: <b>nl/veerledevel</b> Status: <b>Revisie</b> Project no: <b>10124719</b> Company: <b>TenneT ESO B.V.</b>	DNV-GL Energy & Sustainability, Oostweg 310, 6812 AP Utrecht, tel: +31 28 3 94 91 11, www.dnvgl.com	





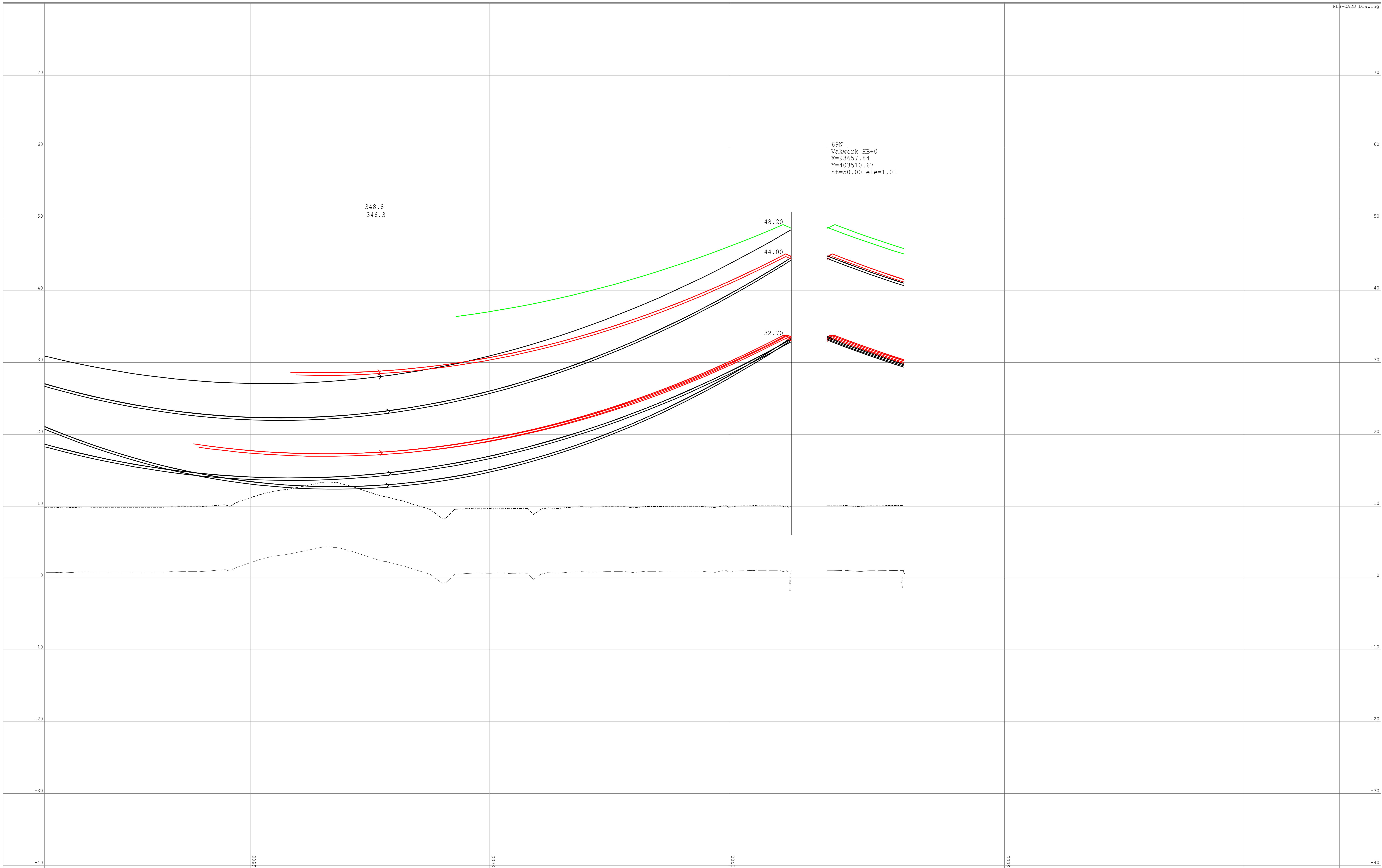
Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50142-2:19(2019) en TenneT Standard procedure van eigen P&S-CADD versie 1.7 naar onder de hand voor landbouwvoertuigen van 1 meter. Minimaal afstand naar obstakel 6,98 meter. Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijke uitwaai curve. Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanweld en elk puntelijk object. Naar minimaal afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de theoretische afstand getoond.  
 WC = Wire Connection to existing conductor  
 HB = Jumper

- = Stabspaal 12
- = Stabspaal 4
- = Stabspaal 8
- = Stabspaal



		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost. Tijdelijke verbindingen</b> Project nummer klant: Revisienummer: 100-678-00-000104	
D.N.V. GL		Projectnaam: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b> Schaal: 10124719-31-1100	
Revisie: 0 Dato: 14/12/2021 Omschrijving:	Status: 0 Dato: 14/12/2021 Omschrijving:	Revisie: 0 Dato: 14/12/2021 Omschrijving:	Status: 0 Dato: 14/12/2021 Omschrijving:
DNV-GL Energy & Sustainability, Oostweg 115, 6812 AN Arnhem, tel: +31 26 3 54 91 11, www.dnvgl.com		Teken: 0 Formaat: A0	





69N  
 Vakwerk HB+0  
 X=93657.84  
 Y=403510.67  
 ht=50.00 ele=1.01

348.8  
 346.3

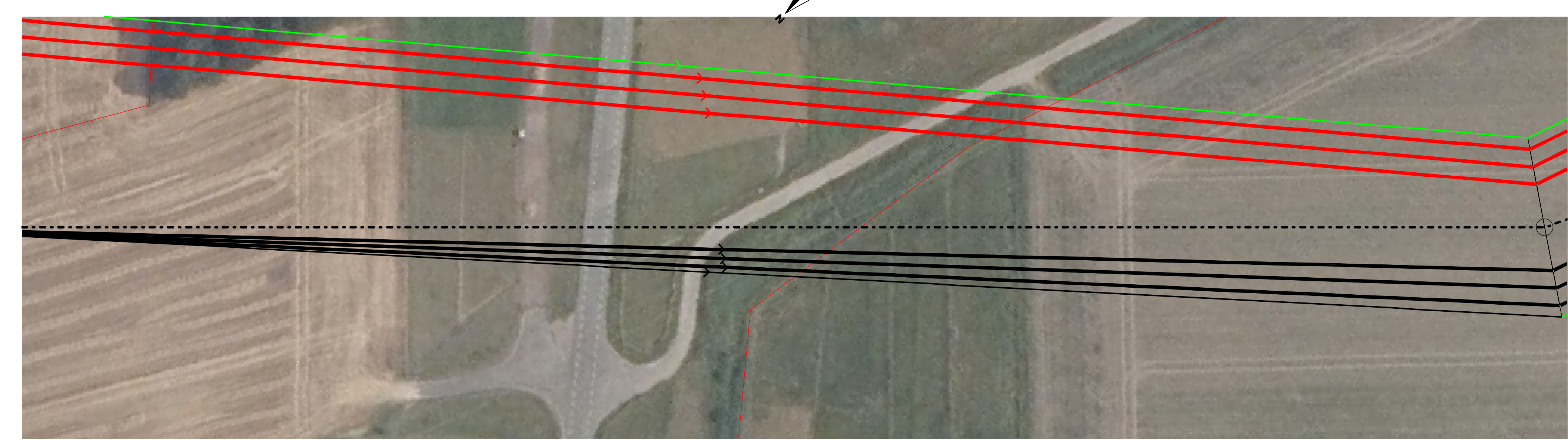
48.20

44.00

32.70

Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50341-2:2015(2019) en TenneT Standard procedure van eigen PVE-31-002 versie 1.7 naar onder de marge voor landbouwvoertuigen van 1 meter. Minimaal afstand naar obstakel 6,98 meter. Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijk uitwaai curve. Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanveld en elk puntstelsel object. Naar minimaal afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de theoretische afstand getoond.  
 WC = Wire Connection to existing conductor  
 JZ = Jumper

----- = Stabspaal 12  
 ----- = Stabspaal 4  
 ----- = Stabspaal 8  
 ----- = Uitbedrijf

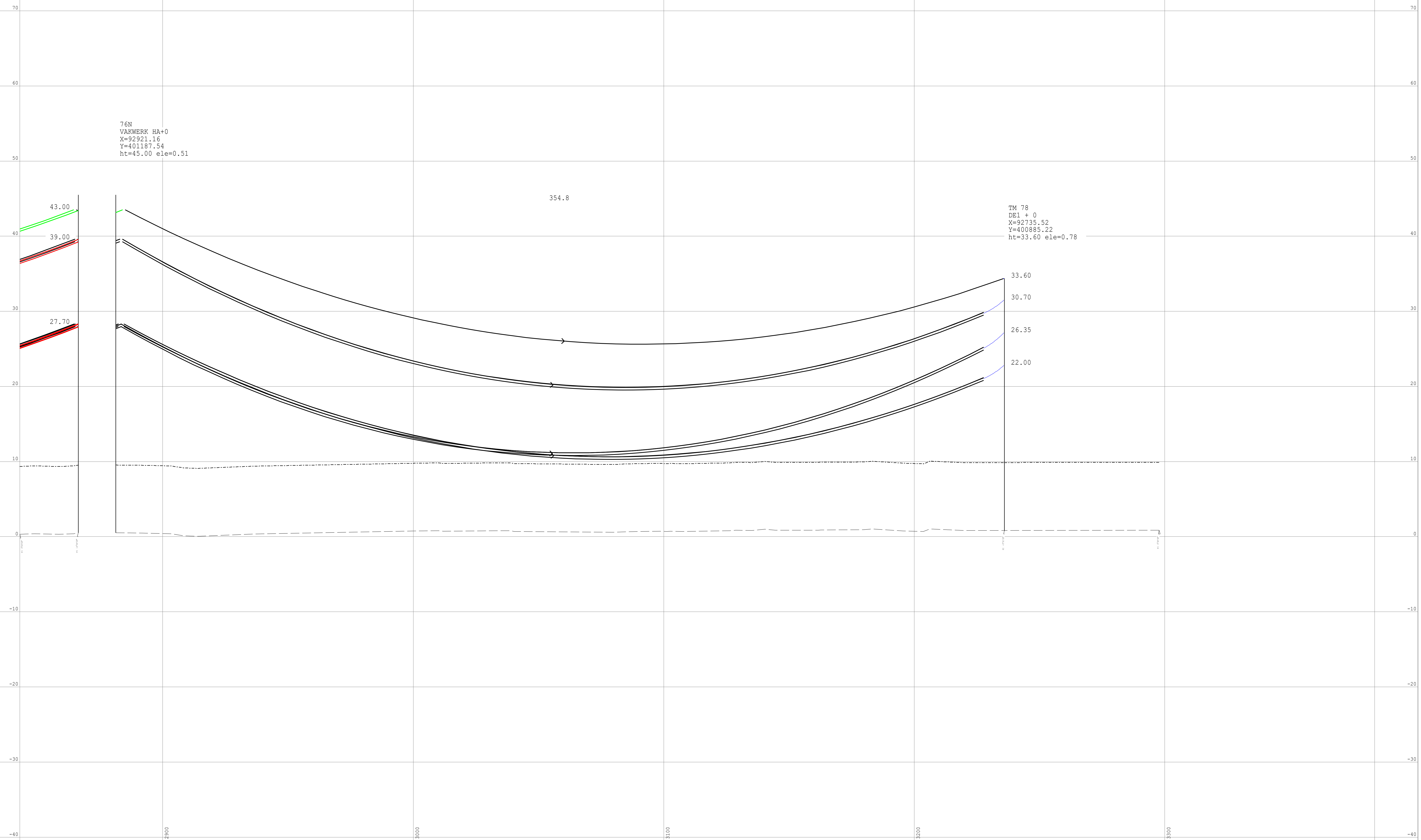


		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost. Tijdelijke verbindingen</b>	
Project nummer klant:		Revisienummer: 1 002.678.00 000104	
Projectnummer:		<b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b>	
D.N.V.G.L.		10124719-31-1100	
Beschrijving:		Tracé en Ingeproefde Tijdelijke masten Mast 69N tot 70N	
Status:		0.0	
Formaat:		A0	
DNV GL Energy & Sustainability, Steenkampweg 310, 6812 AP Steenak, tel: +31 20 3 34 91 11, www.dnvgl.com			



76N - TM 78, 0kV, AACSR Hawk midsl.wir, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 10°C Creep FE  
 76N - TM 78, 0kV, AACSR Warsaw.wir, bundle of 3, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 30°C Creep FE  
 76N - TM 78, 0kV, AACSR Warsaw.wir, 2 phases, bundle of 3, Sagged specifying length of wire in each span, Displayed 30°C Creep FE

PIS-CADD Drawing



Afstanden naar grond en obstakels volgens NEN-EN 50141-2:19(2019) en Tennet Standard procedure van eigen PVE-31-000 versie 1.7 naar onder de draad voor landbouwvoertuigen van 1 meter. Minimaal afstand naar obstakel 6,98 meter. Controle op welke afstanden bij maximale temperatuur en bij wind in de geleidelijke uitwaai curve. Echte verticale afstanden zijn weergegeven voor elk spanweld en elk puntweld object. Maar minimaal afstanden voorkomen bij wind snelheden groter dan 15 m/s is er alleen de theoretische afstand getoond.  
 WC = Wire Connection to existing conductor  
 JZ = Jumper

----- = Stijpgetal 12  
 ----- = Stijpgetal 4  
 ----- = Stijpgetal 8  
 ----- = Uitbedrijf



		Naam verbinding: <b>ZW380-Oost. Tijdelijke verbindingen</b> Project nummer klant: <b>Revisienummer: 1 002-678-00 000104</b>	
D.B. / Horiz. Scale D.B. / Vert. Scale		Projectnummer: <b>ZW380 Oost Tijdelijke masten</b> Drawing No.: <b>10124719-31-1100</b>	
DNV-GL		Description: Traces en Ingeproefde Tijdelijke masten Mast 768 tot TM 78	
Revisie: 0 Status: 0.0 Formaat: A0	Checked by: <b>MM</b> Approved by: <b>MM</b>	Date: <b>14/12/2021</b> Project no: <b>10124719</b>	Company: <b>Tennet TSO B.V.</b>



## Aanvraagstukken – 16 Omgevingsvergunning gemeente Moerdijk

### Inhoudsopgave

#### Aanvraagbrief omgevingsvergunning Moerdijk

#### *A Bijlagen algemeen*

A.0 Bijlagenoverzicht gemeente Moerdijk

A.1 Mastenlijst gemeente Moerdijk

A.2 Overzichtskaart ZW380kV Oost

A.3 Overzichtskaart ZW380kV Oost Moerdijk

A.4 Detailkaarten werkwegen en werkterreinen

A.5a Detailkaarten aanleg 150kV kabel

A.5b Detailkaarten aanleg 150kV kabel

A.6 Visualisatie Moldaumast en onderbouwing mastkeuze

A.7 Archeologisch onderzoek

A.8 Bodemonderzoek

A.9 Bestemmingsplantoets

#### *B Rapportages en constructieberekeningen masten, fundaties en opstijgpunten*

B.1 Lengteprofielen gemeente Moerdijk

B.2 Fundatierapport hoekmast

#### *150 / 380 kV Combimasten en fundaties*

B.3 Mastrapport combi-steunmasten

B.4 Mastrapportage combi-wisselmast



- B.5 Mastrapport combi-hoekmasten
- B.6 Mastrapport combi- hoekmasten
- B.7 Mastrapport combi- wisselmast
- B.8 Rapportage fundatie steunmast

#### *380 kV reconstructiemasten*

- B.9 Mastrapportage hoekmasten reconstructie
- B.10 Mastrapportage hoekmasten reconstructie
- B.11 Mastrapportage bestaande reconstructiemasten
- B.12 Mastrapportage steunmasten reconstructie
- B.13 Fundatierapportage reconstructiemasten

#### *150kV reconstructiemasten en tijdelijke opstijgpunten*

- B.14 Rapport mastverzwaringen tijdelijke OSP
- B.15 Integraal mast- en fundatierapport steunmasten reconstructie

#### *Permanente 150kV Opstijgpunten*

- B.16 Mastrapportage hoekmast
- B.17 Mastrapportage hoekmast
- B.18 Ondersteuningsconstructies opstijgpunten 150kV en 380kV
- B.19 Definitief ontwerprapport OSP's reconstructies permanent
- B.20 Fundatierapportage 150 en 380 kV opstijgpunten

#### *Rapportage tijdelijke verbinding en lijnen*

- B.21 Rapportage tijdelijke lijn 380kV
- B.22 Routebladen



B.23 Tijdelijke mast TM-68-1 in buisleidingenstraat

B.24 Principe masttekening tijdelijke lijn

B.25 Principe mastfundatie tijdelijke lijn

B.26 Tracé en lengteprofiel tijdelijke lijn

*C Constructietekeningen masten, fundaties en opstijgpunten*

C.1 Fundatietekening Vierpaals

*150 / 380 kV Combimasten*

C.2 Mastbeeldtekening steunmast

C.3 Mastbeeldtekening wisselmast

C.4 Mastbeeldtekening steunmast

C.5 Mastbeeldtekening wisselmast

C.6 Mastbeeldtekening hoekmast

C.7 Mastbeeldtekening steunmast

C.8 Mastbeeldtekening steunmast

C.9 Mastbeeldtekening hoekmast

C.10 Mastbeeldtekening steunmast

C.11 Mastbeeldtekening hoekmast

C.12 Mastbeeldtekening wisselmast

C.13 Fundatietekening enkelpaals

C.14 Fundatietekening tweepaals

C.15 Fundatietekening driepaals

*380 kV reconstructiemasten*

C.16 Mastbeeldtekening steunmast



- C.17 Mastbeeldtekening hoekmast
- C.18 Mastbeeldtekening hoekmast
- C.19 Mastbeeldtekening hoekmast
- C.20 Fundatietekening steunmast
- C.21 Fundatietekening hoekmast

*Tijdelijke 150kV reconstructiemasten en opstijgpunten*

- C.22 Situatie tekening tijdelijk opstijgpunt inclusief hekwerk

*Permanente 150kV Opstijgpunten*

- C.23 Mastbeeldtekening hoekmast
- C.24 Staalwerk
- C.25 Situatietekening OSP 1098
- C.26 Opstellingstekening Grondafspanning 150kV
- C.27 Opstellingstekening KES 150kV
- C.28 Voetplaat grondafspanning isolatoren
- C.29 Overzicht fundaties en palen
- C.30 Overzicht fundaties en palen
- C.31 Fundatietekening voetplaat grondafspanning
- C.32 Fundatietekening KES 150kV
- C.33 Situatietekeningen OSP en mast
- C.34 Situatietekening OSP 1114

*D Kabelverbinding*

- D.1 Vergunningsrapportage kabelkruisingen
- D.2 Vergunningsrapportage kabelkruisingen



### D.3 Vergunningsrapportage kabelkruisingen

#### *E Station Zevenbergschenhoek*

E.1 Plattegrond

E.2 Situatietekening

E.3 Single line

E.4 Doorsneden velden

E.5 Constructieve uitgangspuntenrapport

E.6 AIM-melding

#### Aanvullende stukken

Brief actualisatie mastenboek omgevingsvergunning Moerdijk

Reactie TenneT op aanvullende vragen over de kaartbeelden gemeente Moerdijk

Reactie TenneT op algemene aanvullende vragen gemeente Moerdijk  
ontvangstbevestiging LNV

A.4 230113\_zwo\_Moerdijk\_Vergunningen\_mastenboek

A.4AA\_zwo\_Moerdijk\_Vergunningen\_mastenboek

A.10A Toelichting kaartbeelden

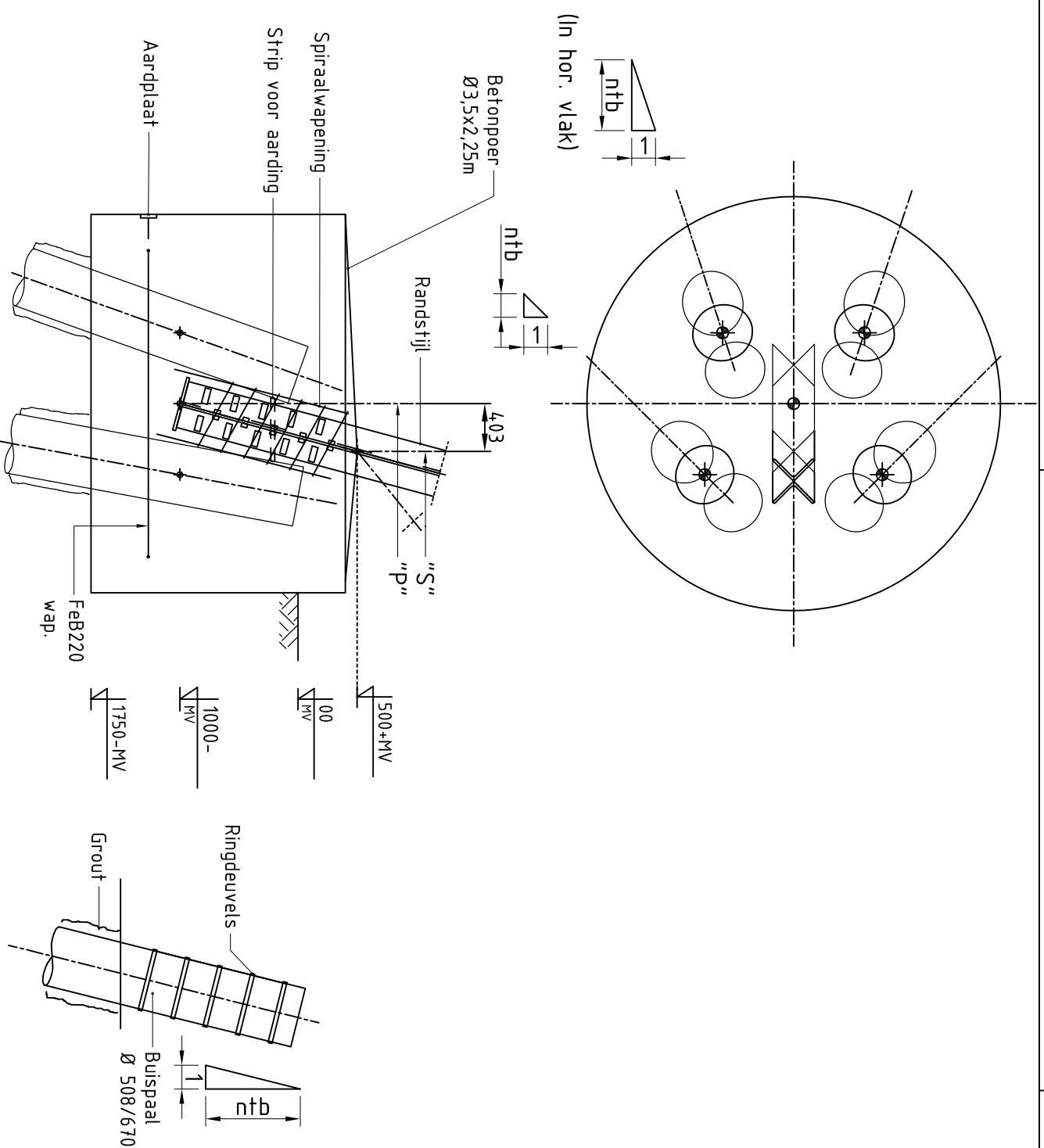
C.35A Definitief Ontwerp Tijdelijk



*C Constructietekeningen masten, fundaties en opstijgpunten*

C.1 Fundatietekening Vierpaals



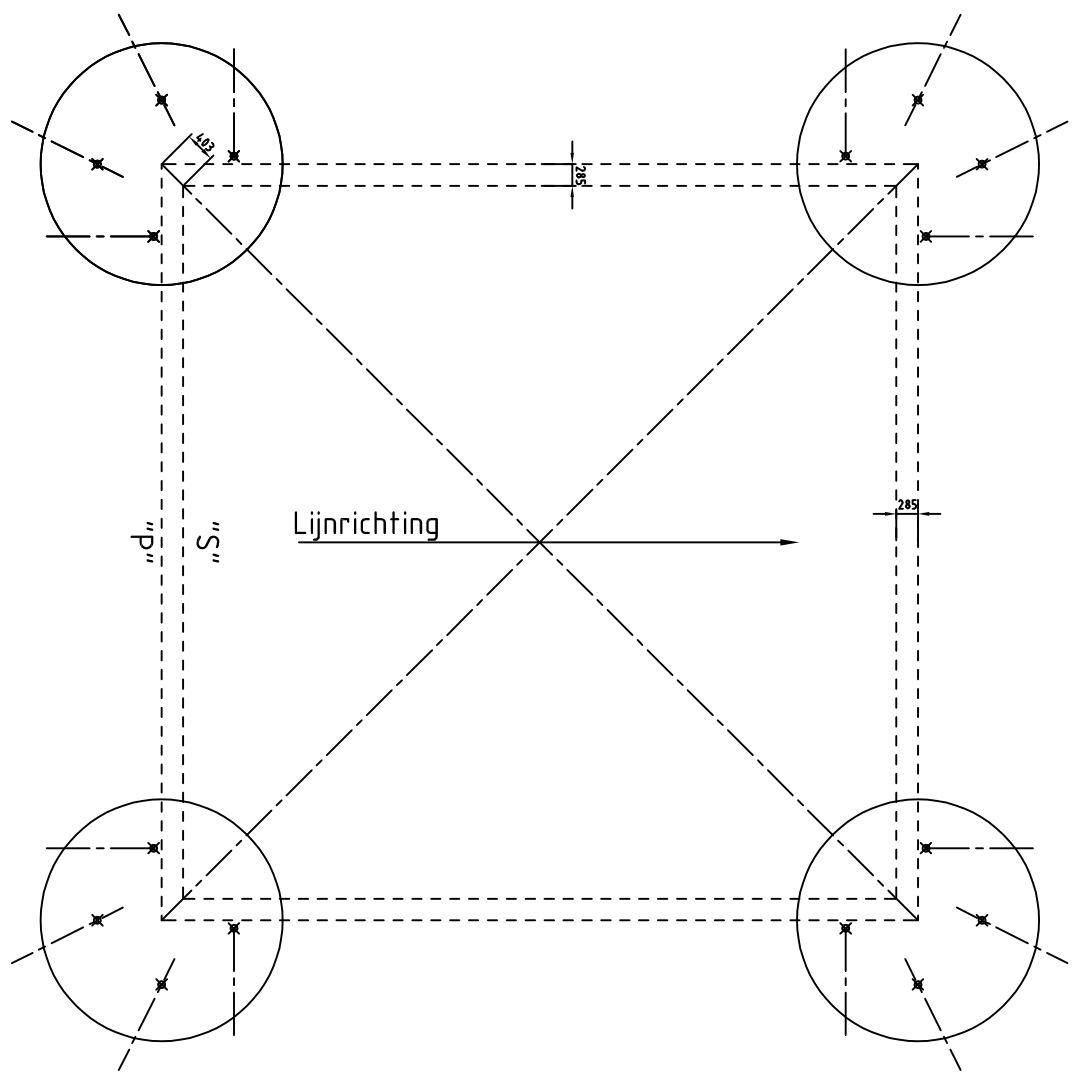


MASTTYPE	MASTNR:	Pootsprei "S"
EA-3/co	1025	11,602
EA-3/so	1014	10,999
EB+0/s	1205	11,275
EB-3/s	1001	10,999
HA+0/ci	1051, 1066, 1098, 1099, 114.7, 1153, 1167, 1168, 1204	11,762
HA+3/c	1094, 1095	12,902
HA+3/ca	1114	12,902
HC+0/c	1131, 1133, 1159, 1187	11,762
WA+0/c	1033, 1105, 1111	11,762
WB+0/c	1118	11,762

**STATUS TENNET: DEFINITIEF**  
**REVISIE TENNET: 1.0**

**UITGANGSPUNTEN**  
 Betonsterkteklasse C30/37  
 Milieuklasse XC4/XF3  
 Wapeningstaal B500B, B220  
 Staalkwaliteit S355J2H  
 Gevolgklasse C2  
 Ontwerp levensduur 100 jaar

**Aarding:**  
 - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal  
 - In poer aardnet opnemen van zachtstralen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, palen en aardplaat.  
 - Aardplaat opnemen in poer.



Rev.	Datum	revisie	Omschrijving
3	14-06-2022		Mastnrs. VKA2.0, bemating aangepast
2	16-12-2021		Mastnrs aangepast
1	15-11-2021		RFA opmerkingen verwerkt

**DNV**  
 DNV Energy Systems  
 Utrechtseweg 310, 6817 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11

**Projectnaam:** ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN  
**Status:** DEFINITIEF  
**Datum:** 15-10-2021  
**Tekenaar:** DMR  
**Vrijgever:** TBR

**Schaal:** 1:30  
**Units:** mm  
**Projectnummer:** 10124719  
**DNV document:** 10124719-32-1004

Rev.	Datum	revisie	Omschrijving	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
				DNV		1:30	A3

**Takennummer (oud of nieuw):** Hoekmasten Moldau

**Omschrijving:** Fundatietekening vierpaalsfundering hoekmast Moldaunmasten

**Tennet nummer:** 002.678.00 0928598





*150 / 380 kV Combimasten*

C.2 Mastbeeldtekening steunmast







### C.3 Mastbeeldtekening wisselmast







## C.4 Mastbeeldtekening steunmast







## C.5 Mastbeeldtekening wisselmast







## C.6 Mastbeeldtekening hoekmast

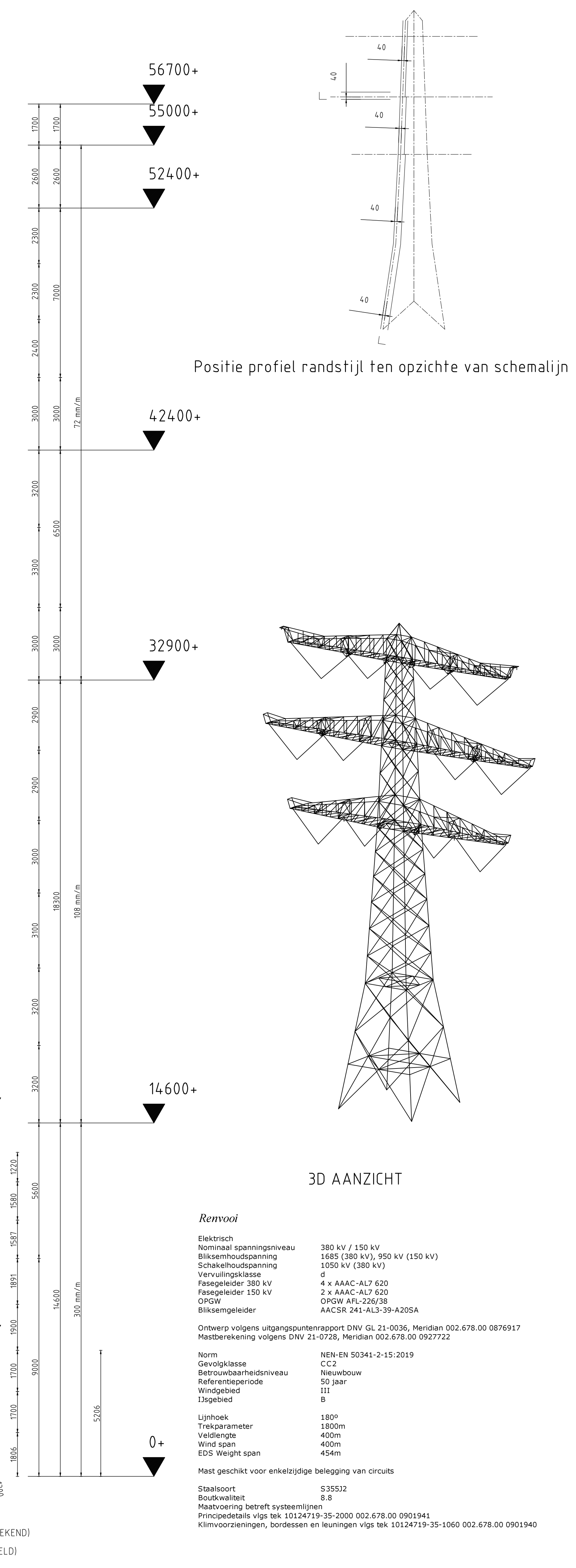
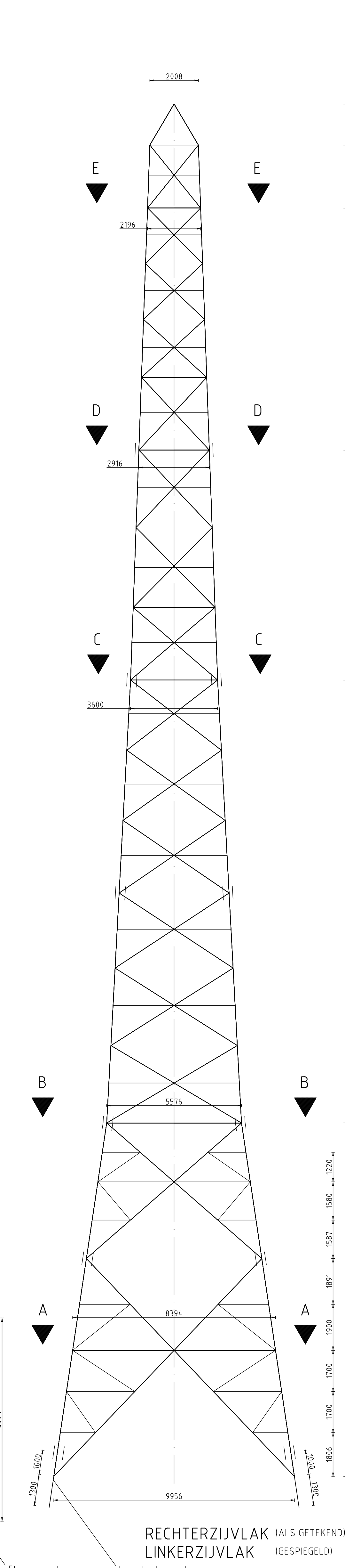
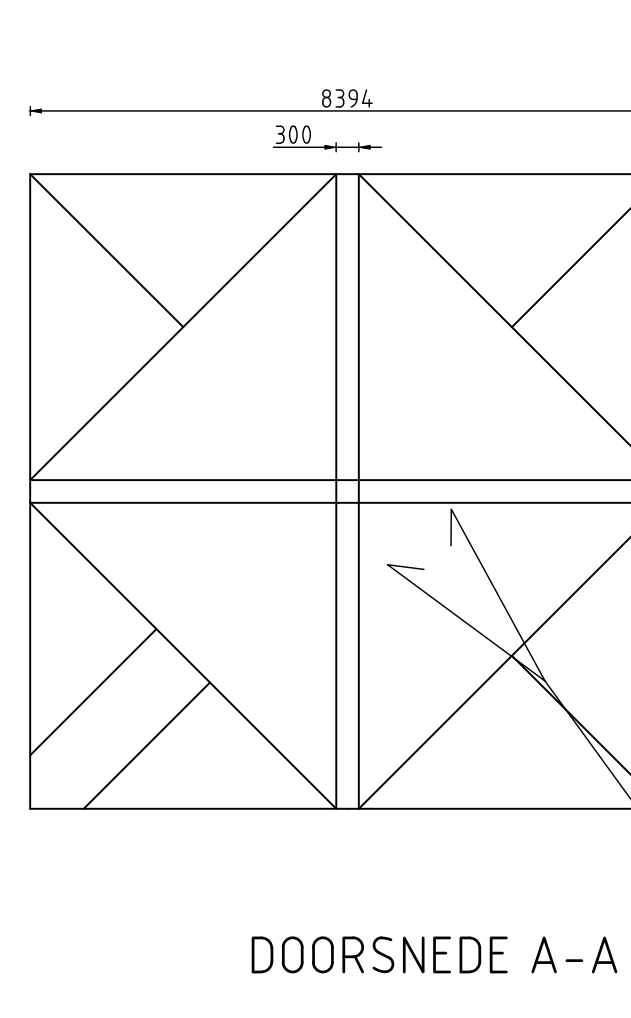
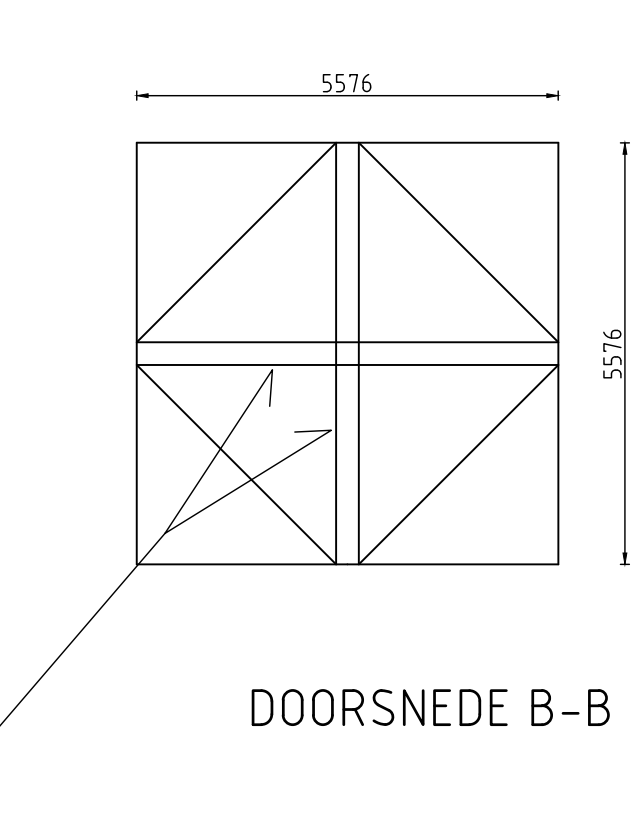
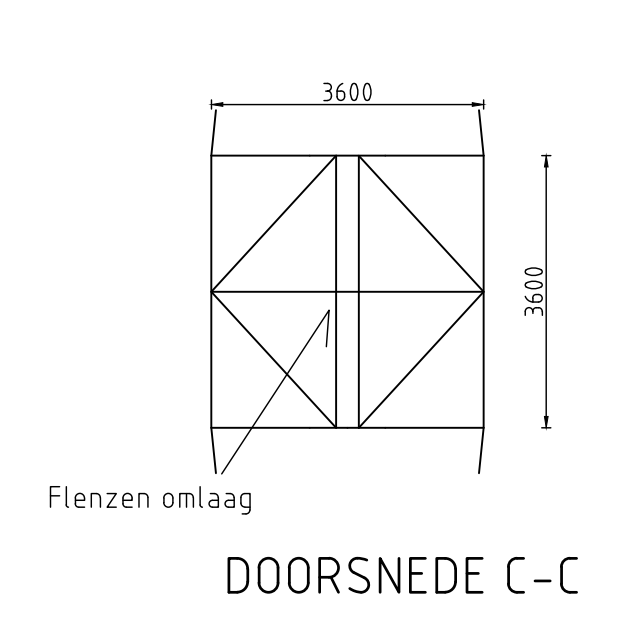
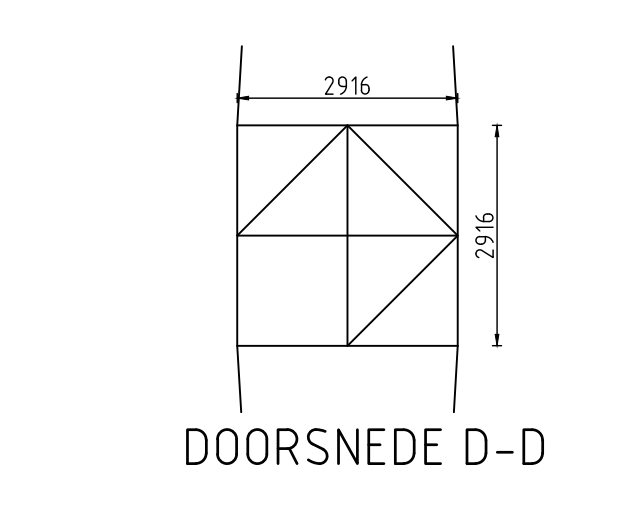
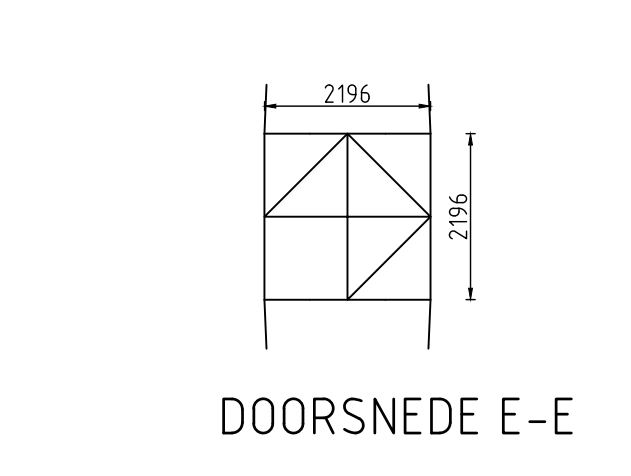
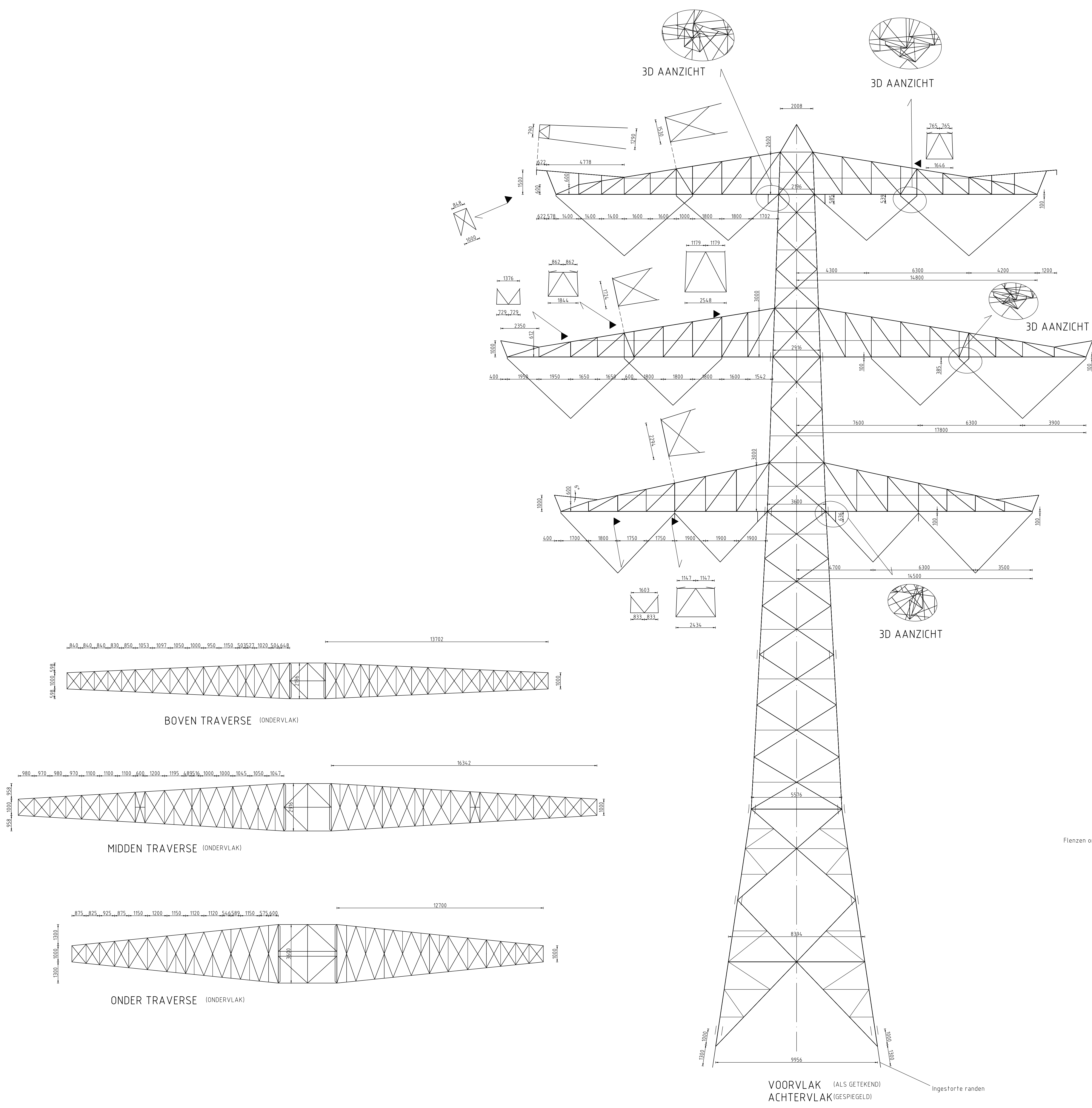






## C.7 Mastbeeldtekening steunmast





**Remooi**

Elektrisch  
 Nominiaal spanningsniveau 380 kV / 150 kV  
 Blikseminhoudspanning 1685 (380 kV), 950 kV (150 kV)  
 Schakelinhoudspanning 1550 kV (380 kV)  
 Vervuilingklasse d  
 Fasegeleider 380 kV 4 x AAC-AL7 620  
 Fasegeleider 150 kV 2 x AAC-AL7 620  
 OPGW AACS 241-AL3-39-A205A  
 Bliksempoleider OPGW AFL-226/38

Ontwerp volgens uitgangspuntenrapport DNV GL 21-0036, Meridian 002.678.00 0876917  
 Masterterening volgens DNV 21-0728, Meridian 002.678.00 0927722

Norm NEN-EN 50341-2-15:2019  
 Gevolgklasse CC2  
 Bestuurbaarheidsniveau 8  
 Referentieperiode 50 jaar  
 Windperiode 111  
 IJsgedied B  
 Lijnhoeck 180°  
 Trekparameter 1800m  
 Veiligheidsfactor 400m  
 Wind span 400m  
 EDS Weight span 454m

Mast geschikt voor enkelzijdige belegging van circuits

Staatsoort S3552  
 Bouwvallei B 8  
 Meetvoering betreft systeemlijnen  
 Principe details vlgz tek 10124719-35-1000 002.678.00 0901941  
 Klimvoorzieningen, bordessen en leuninggen vlgz tek 10124719-35-1060 002.678.00 0901940

**DATUM: 20-09-2021**

**STATUS TENNET: DEFINITIEF**

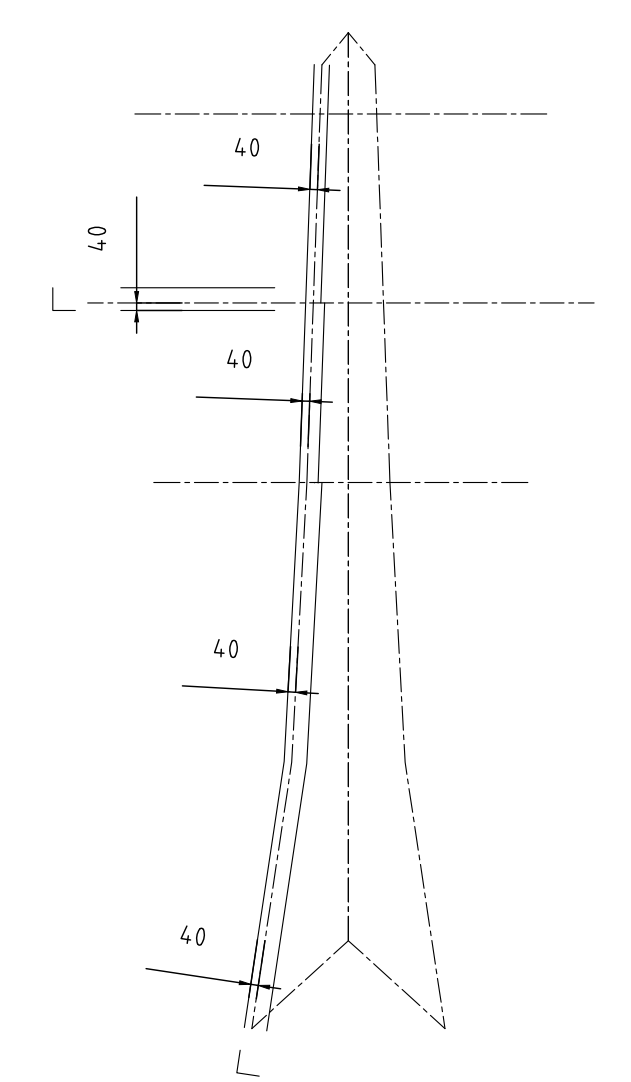
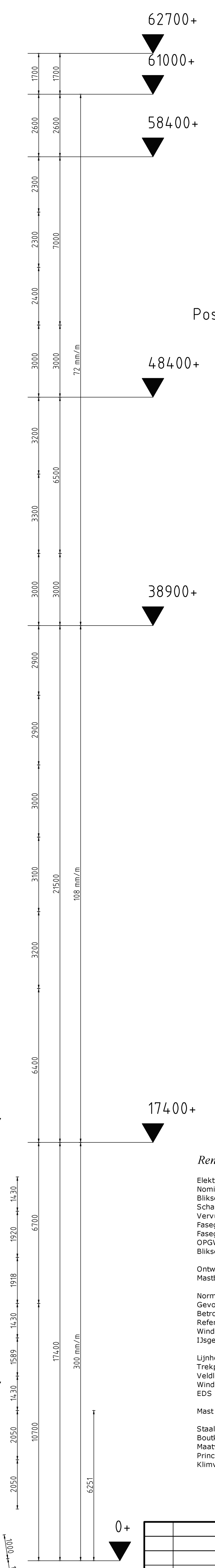
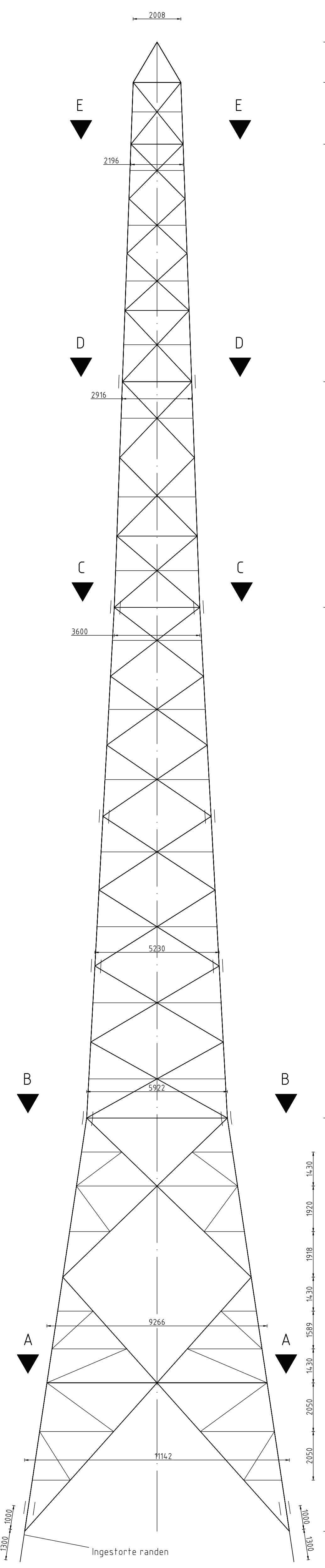
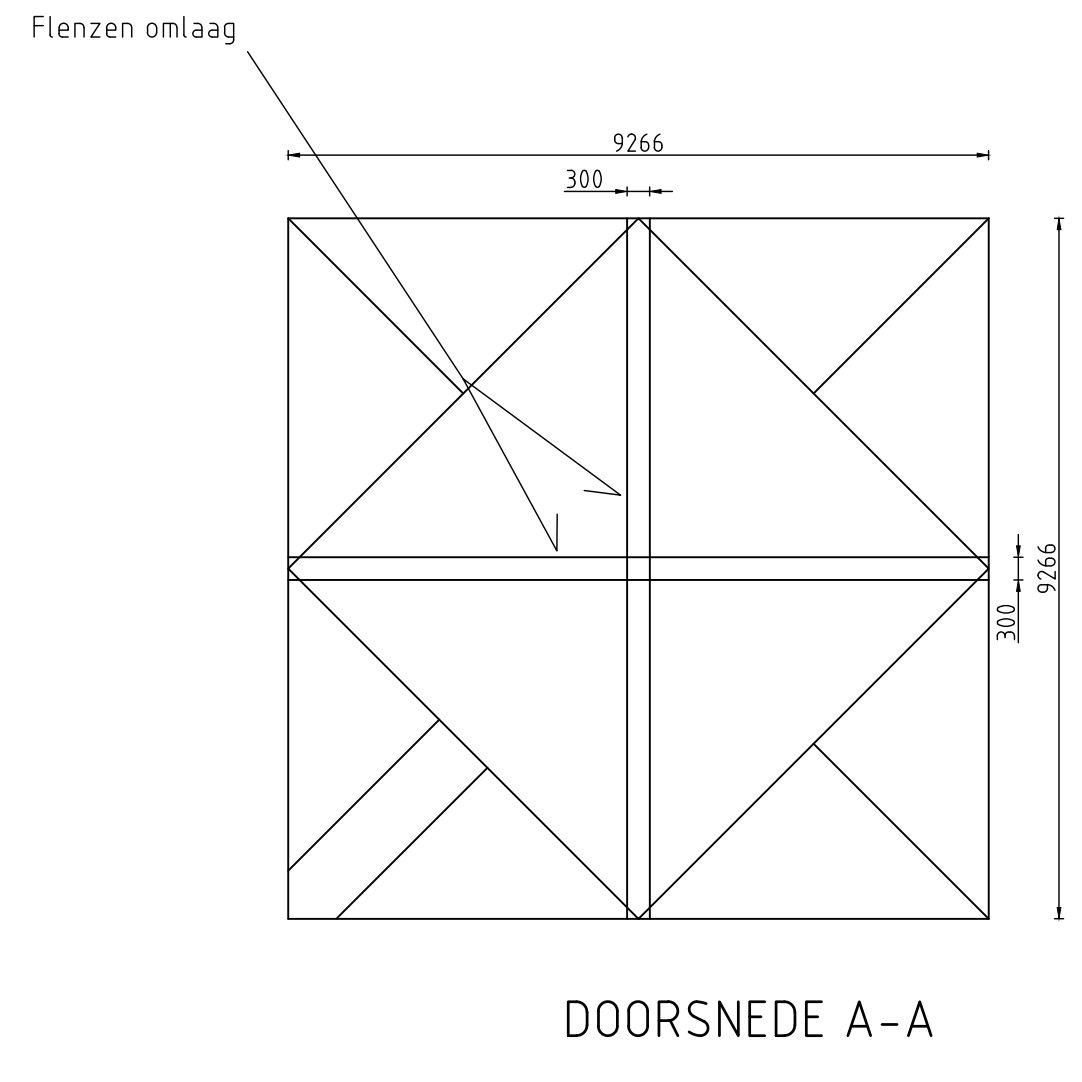
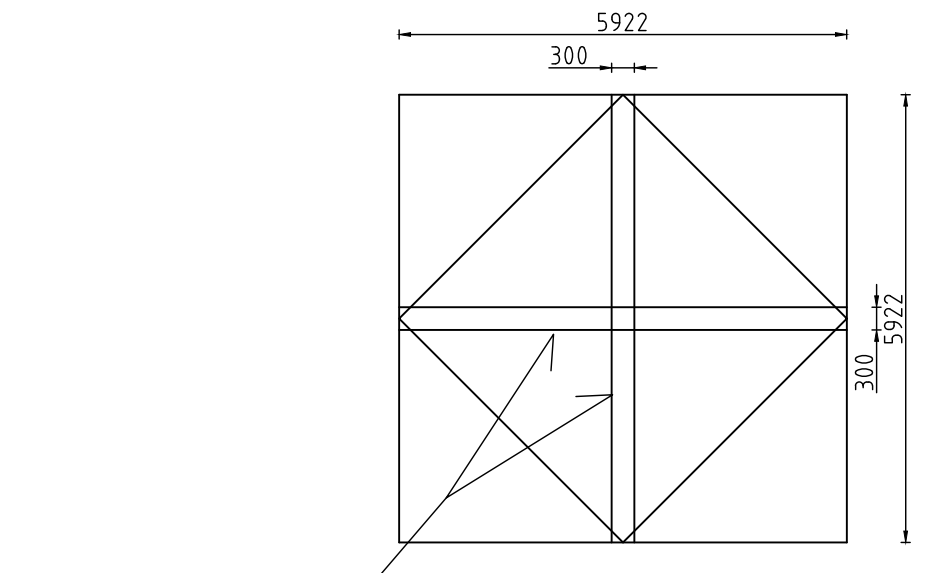
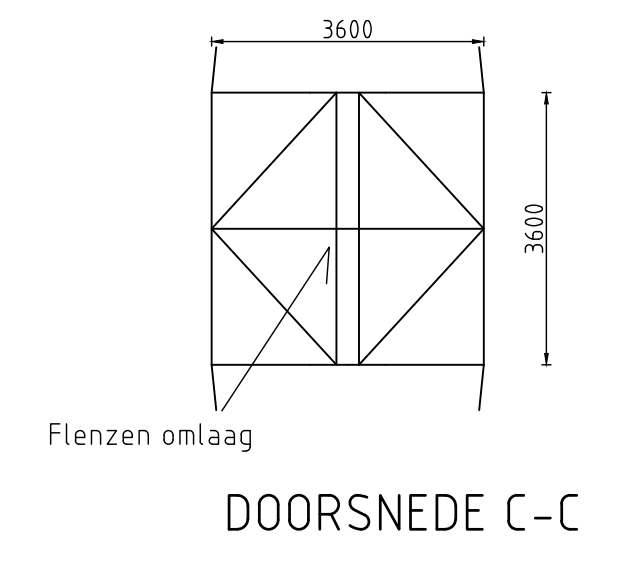
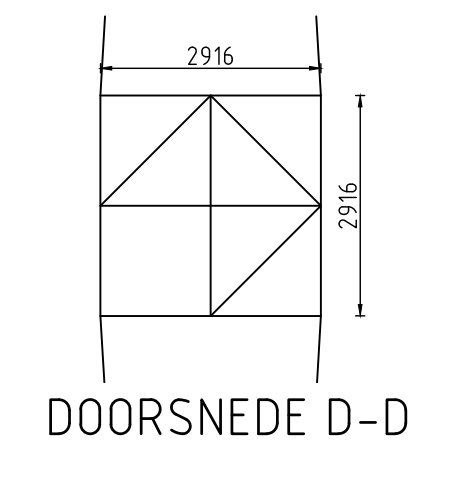
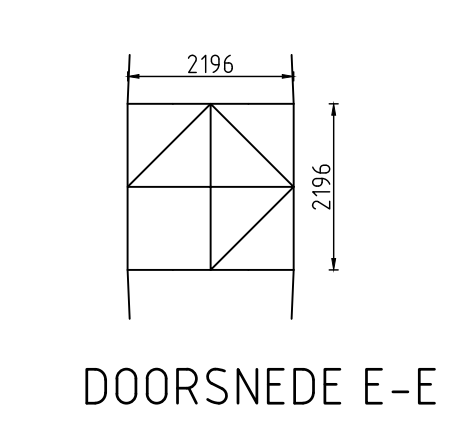
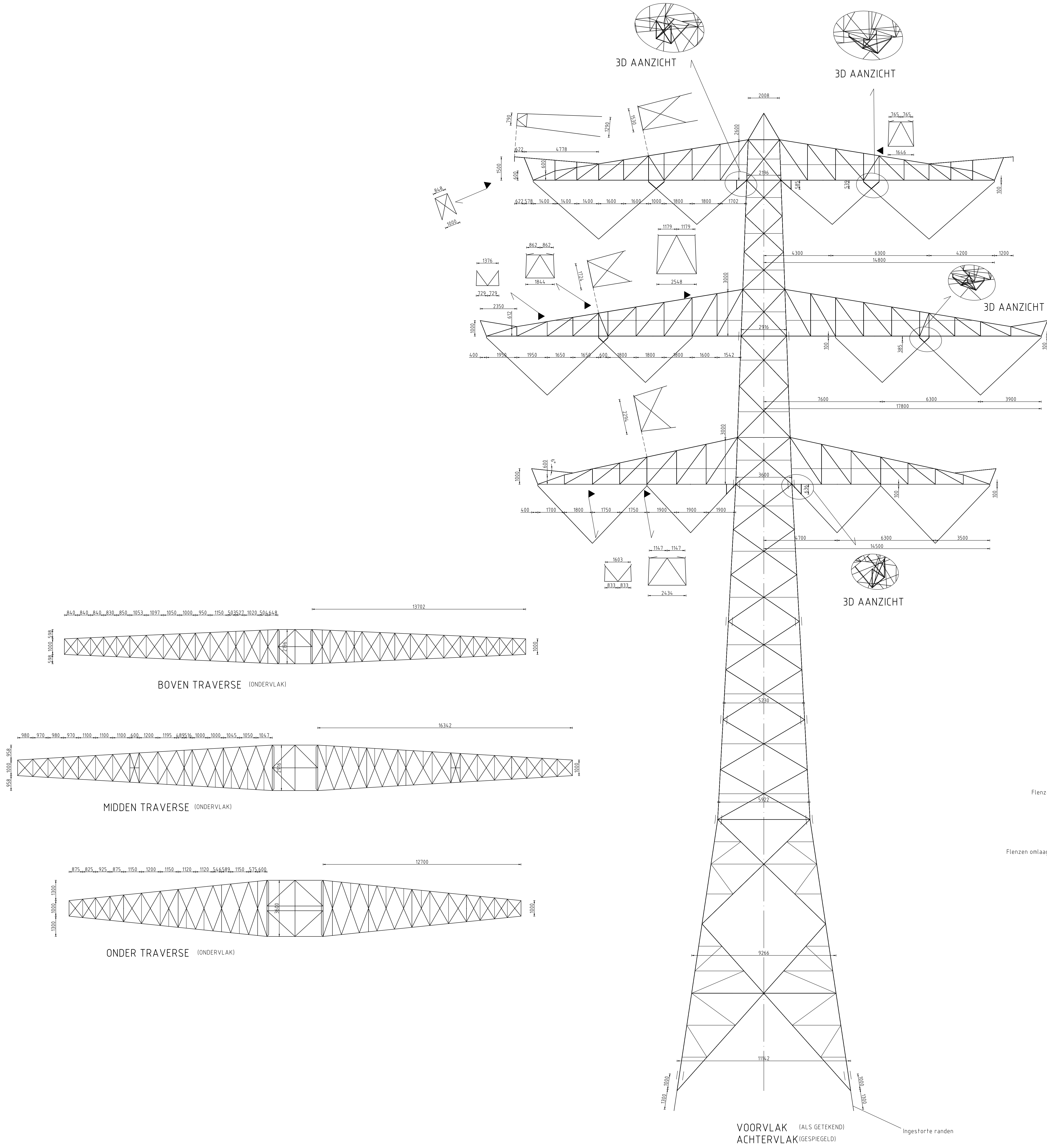
**REVISIE TENNET: 1.0**

2	27-1-2021	RFA opmerkingen verwerkt																	
1	05-05-2021	Diverse aanpassingen na afgeve 0 versie																	
Revisie	Datum	Omschrijving																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Projectnaam ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>CONCEPT</td> <td>Schaal 1:100</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>05-05-2021</td> <td>Uits: mb</td> </tr> <tr> <td>Tekenaar</td> <td>DMS</td> <td>Projectnummer: 10124719</td> </tr> <tr> <td>Vrijgaver</td> <td>TB</td> <td>DNV document: 10124719-35-1000</td> </tr> </table>			Projectnaam ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN			Status	CONCEPT	Schaal 1:100	Datum	05-05-2021	Uits: mb	Tekenaar	DMS	Projectnummer: 10124719	Vrijgaver	TB	DNV document: 10124719-35-1000		
Projectnaam ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN																			
Status	CONCEPT	Schaal 1:100																	
Datum	05-05-2021	Uits: mb																	
Tekenaar	DMS	Projectnummer: 10124719																	
Vrijgaver	TB	DNV document: 10124719-35-1000																	
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">RL-1L8380</td> </tr> <tr> <td>Rev</td> <td>Datum revisie</td> <td>Omschrijving revisie</td> <td>Geneemd</td> <td>Datum Na-Best</td> <td>Schaal</td> <td>Formaat</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DNV</td> <td></td> <td>1:100</td> <td>A0</td> </tr> </table>			RL-1L8380			Rev	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geneemd	Datum Na-Best	Schaal	Formaat				DNV		1:100	A0
RL-1L8380																			
Rev	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geneemd	Datum Na-Best	Schaal	Formaat													
			DNV		1:100	A0													
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Projectnaam</td> <td>Projectnummer</td> </tr> <tr> <td colspan="2">10124719-35-1060 002.678.00 0901940</td> <td>10124719-35-1000</td> </tr> <tr> <td colspan="2">10124719-35-1000 002.678.00 0901941</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Klimvoorzieningen, bordessen en leuninggen vlgz tek 10124719-35-1060 002.678.00 0901940</td> <td></td> </tr> </table>			Projectnaam		Projectnummer	10124719-35-1060 002.678.00 0901940		10124719-35-1000	10124719-35-1000 002.678.00 0901941			Klimvoorzieningen, bordessen en leuninggen vlgz tek 10124719-35-1060 002.678.00 0901940							
Projectnaam		Projectnummer																	
10124719-35-1060 002.678.00 0901940		10124719-35-1000																	
10124719-35-1000 002.678.00 0901941																			
Klimvoorzieningen, bordessen en leuninggen vlgz tek 10124719-35-1060 002.678.00 0901940																			
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Tennet</td> <td>Mastbeeld S+0c</td> </tr> <tr> <td colspan="2">002.678.00 091939</td> <td></td> </tr> </table>			Tennet		Mastbeeld S+0c	002.678.00 091939													
Tennet		Mastbeeld S+0c																	
002.678.00 091939																			

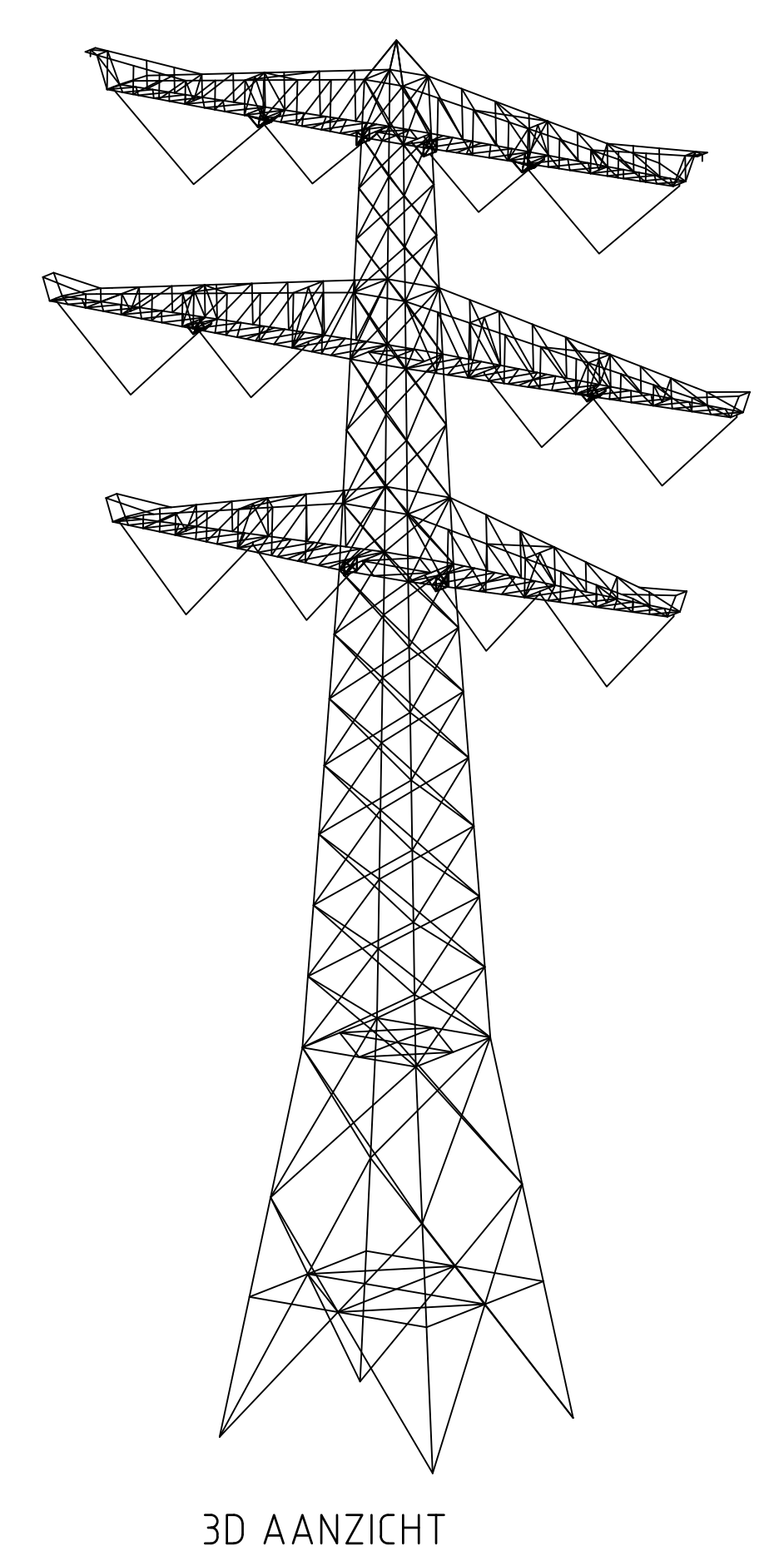


## C.8 Mastbeeldtekening steunmast





Positie profiel randstijl ten opzichte van schemalijn



**Remooi**

Elektrisch	380 kV / 150 kV
Nominaal spanningsniveau	1685 (380 kV), 950 kV (150 kV)
Blikseminhoudspanning	1550 kV (380 kV)
Schakelhoudspanning	1550 kV (380 kV)
Vervuilingklasse	d
Fasegeleider	4 x AAC-AL7 620
Fasegeleider	2 x AAC-AL7 620
OPGW	OPGW AFL-226/38
Bliksempgeleider	AACS 24-AL3-39-A205A

Ontwerp volgens uitgangspuntenrapport DNV GL 21-0036, Meridian 002.678.00 0876917  
Masterterering volgens DNV 21-0728, Meridian 002.678.00 0927722

Norm	NEN-EN 50341-2:15-2019
Gevolgklasse	CC 2
Betrouwbaarheidsniveau	Nieuwbouw
Referentieperiode	50 jaar
Windsnelheid	III
Ijsgeliefte	B
Lijnhoek	180°
Trekparameter	1800m
Veidrigte	400m
Wind span	400m
EDS Weight span	454m

Mast geschikt voor enkelzijdige belegging van circuits

Staatsoort	S3552
Bouwwijze	8-8

Mastvoering betreft systeemlijnen  
Principiedetails vlgz tek 10124719-35-2000 002.678.00 09091941  
Klimvoorwaarden, boddepen en lantelingen vlgz tek 10124719-35-1060 002.678.00 09091940

1	27-1-2021	RFA opmerkingen versie 4
---	-----------	--------------------------

Revisie	Datum	Omschrijving
1	27-1-2021	RFA opmerkingen versie 4

Projectnaam		ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN	
Status	CONCEPT	Schaal	1:100
Datum	05-05-2021	Uits	mb
Tekenaar	DMS	Projectnummer	10124719
Vrijgaver	TB	DNV document	10124719-35-1063

by	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geneemd	Datum te. Euit	Schaal	Formaat
			DNV		1:100	A0

Revisie	10124719-35-1060 002.678.00 09091940	Titel	
Revisie	10124719-35-2000 002.678.00 09091941	Categorie	
Documenttype		Documenttype	
Project ID		Project ID	
S-4/c		S-4/c	
Ontwerp		Ontwerp	
Mastbeeld S+6/c		002.678.00 0927450	



## C.9 Mastbeeldtekening hoekmast

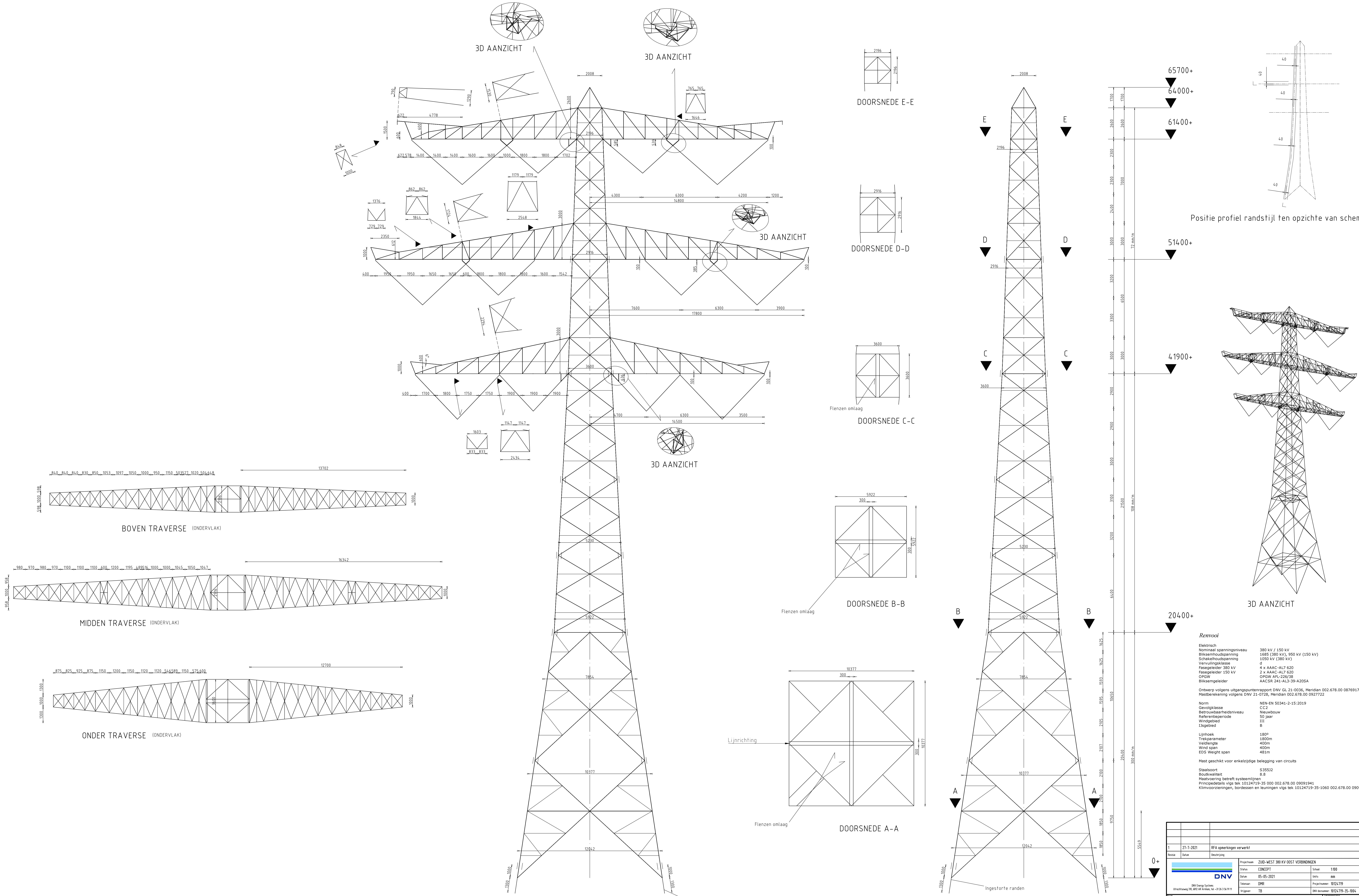






## C.10 Mastbeeldtekening steunmast





Positie profiel randstijl ten opzichte van schemalijn

**Remvooi**

Elektrisch: 380 kV / 150 kV  
 Nominiaal spanningsniveau: 1685 (380 kV), 950 kV (150 kV)  
 Bliksemlaadschikking: 1050 kV (380 kV)  
 Schakelhoudspanning: 4  
 Verouderingsklasse: 4 x AAC-AL7 620  
 Fasegeleider: 2 x AAC-AL7 620  
 Fasegeleider: 150 kV OPGW AFL-226/38  
 Bliksemlaadschikking: AACSR 241-AL3-39-A205A

Ontwerp volgens uitgangspuntenrapport DNV GL 21-0036, Meridian 002.678.00 0876197  
 Mastberekening volgens DNV 21-0728, Meridian 002.678.00 0927722

Norm: NEN-EN 50341-2-15-2019  
 Gevolgklasse: CC2  
 Betrouwbaarheidsniveau: Nieuwbouw  
 Referentieperiode: 50 jaar  
 Windpeil: III  
 Lijnhoek: 0°  
 Trekparameter: 1800m  
 Valdeingte: 400m  
 Wind span: 400m  
 EDS Weight span: 481m

Mast geschikt voor enkelzijdige belegging van circuits

Staalsoort: S355J2  
 Bouwkwaliteit: B.8  
 Massabewering betreft systeemplijnen  
 Principedetails vlg tek 10124719-35 000 002.678.00 09091941  
 Klimvoorzieningen, bordessen en leuningen vlg tek 10124719-35-1060 002.678.00 09091940

1		27-1-2021	RFA opmerkingen verwerkt				
Revisie	Datum	Omschrijving					
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> </td> <td>                 Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN                  Status: CONCEPT                  Datum: 05-05-2021                  Telefoon: DMS                  Projectnummer: 10124719                  Projectleider: TB                  DNV Document: 10124719-35-1004             </td> <td>                 Schaal: 1:100                  Unit: mm                  Projectnummer: 10124719                  DNV Document: 10124719-35-1004             </td> </tr> </table>						Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 05-05-2021 Telefoon: DMS Projectnummer: 10124719 Projectleider: TB DNV Document: 10124719-35-1004	Schaal: 1:100 Unit: mm Projectnummer: 10124719 DNV Document: 10124719-35-1004
		Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 05-05-2021 Telefoon: DMS Projectnummer: 10124719 Projectleider: TB DNV Document: 10124719-35-1004	Schaal: 1:100 Unit: mm Projectnummer: 10124719 DNV Document: 10124719-35-1004				
DNV Energy Systems Oudehoveweg 10, 8023 AP Amstelveen, tel: +31 (0) 20 336 6111		Tinet 002.678.00 0927458					



## C.11 Mastbeeldtekening hoekmast







## C.12 Mastbeeldtekening wisselmast





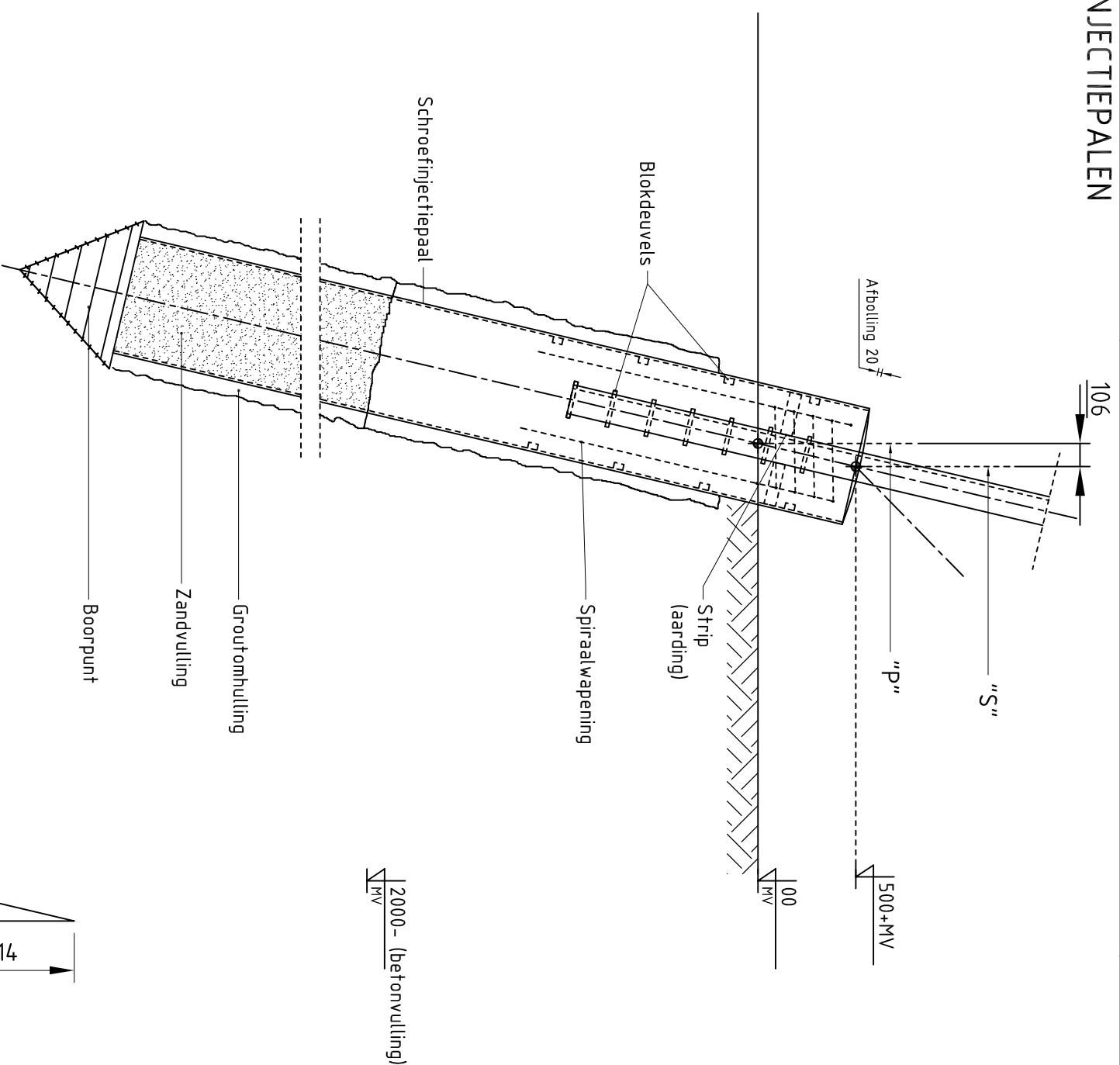


## C.13 Fundatietekening enkelpaals



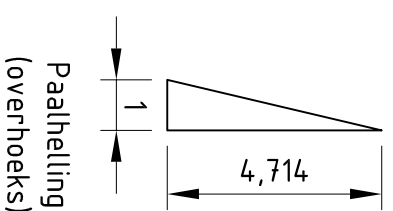
# SCHROEFINJECTIEPALEN

Ø 610/850  
Ø 762/950

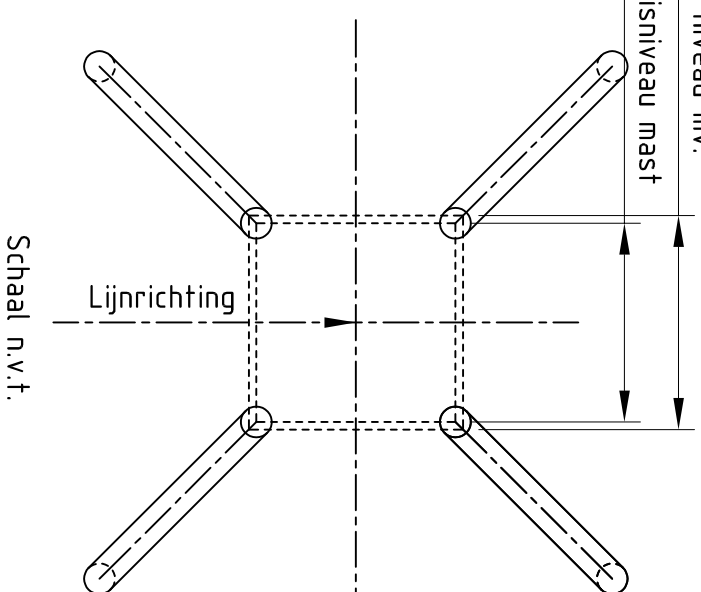


**DATUM:** 24-06-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

SI Ø	MASTTYPE	MASTR:	Paaltype "S" (m)
S-0/c-----	1028, 1031, 1034, 1035, 1038, 1041, 1042, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1084, 1085, 1090, 1106, 1107, 1108, 1109, 1112, 1113, 1122, 1124, 1125, 1126, 1127, 1129, 1132, 1134, 1135, 1136, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1161, 1162, 1164, 1170, 1171, 1173, 1174, 1175, 1176, 1182, 1183, 1186, 1189, 1190, 1195, 1201, 1202		9,956
S-0/s-----	1006, 1008, 1009, 1010, 1061, 1064, 1065		9,733
S-3/c-----	1030, 1032, 1036, 1039, 1040, 1043, 1070, 1071, 1075, 1083, 1138, 1139, 1155, 1160, 1169, 1172, 1178, 1179, 1180, 1181, 1185, 1200, 1203		10,242
S-6/c-----	1029, 1074, 1080, 1082, 1087, 1156, 1157, 1165, 1166, 1198		11,142
S-6/s-----	1054, 1056, 1059		10,938
S-9/c-----	1072, 1073, 1088, 1193, 1197, 1197A		12,042
S-9/s-----	1057		11,838
S-3/c-----	1026, 1119, 1120, 1121, 1191		9,671
S-3/s-----	1011		9,428



Pootspreiding "P" op niveau mv.  
Pootspreiding "S" basisniveau mast



**UITGANGSPUNTEN**  
Betonskerfklasse C30/37  
Milieuklasse XC4/ XF3  
Wapeningstaal B500B, B220  
Straalkwaliteit S355J2H  
Gevolgklasse CC2  
Ontwerplevensduur 100 jaar

**Aarding:**  
- Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal

**DO-RAPPORTAGE**  
002.678.00 0876917 21-0036 DNV Uitgangspunten DO Moldamasten  
002.678.00 0950630 21-1249 DNV Rapportage fundatie steunmasten

**DO-FASE**  
Afmetingen indicatief in DO-fase  
Paalafmeting definitief in UD-fase  
Paalpuntniveau definitief in UD-fase  
Paallengte en paaltipe afhankelijk van sonderingen en locatie

4	14-06-2022	Mastfns. VKA2.0, bemating aangepast
3	24-12-2021	Mastfns aangepast.
2	16-12-2021	Mastfns aangepast
1	15-11-2021	RFA opmerkingen verwerkt

<p><b>Naam</b> <b>RL-1LB380</b></p> <p>DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6817 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11</p> <p><b>DNV</b></p>		<p>Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN</p> <p>Status: DEFINITIEF</p> <p>Datum: 15-10-2021</p> <p>Tekenaar: DMR</p> <p>Vrijgever: TBR</p>	
<p>Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN</p> <p>Status: DEFINITIEF</p> <p>Datum: 15-10-2021</p> <p>Tekenaar: DMR</p> <p>Vrijgever: TBR</p>		<p>Schaal: 1:30</p> <p>Units: mm</p> <p>Projectnummer: 10124719</p> <p>DNV document: 10124719-32-1000</p>	

Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
			DNV		1:30	A3

<p><b>Tekeningnummer (oud of nieuw):</b></p> <p>002.678.00 0928594</p>		<p><b>Object ID</b></p> <p>Steunmasten Moldau</p>	
<p><b>Tekeningnummer (oud of nieuw):</b></p> <p>002.678.00 0928594</p>		<p><b>Object ID</b></p> <p>Steunmasten Moldau</p>	
<p><b>Tekeningnummer (oud of nieuw):</b></p> <p>002.678.00 0928594</p>		<p><b>Object ID</b></p> <p>Steunmasten Moldau</p>	
<p><b>Tekeningnummer (oud of nieuw):</b></p> <p>002.678.00 0928594</p>		<p><b>Object ID</b></p> <p>Steunmasten Moldau</p>	



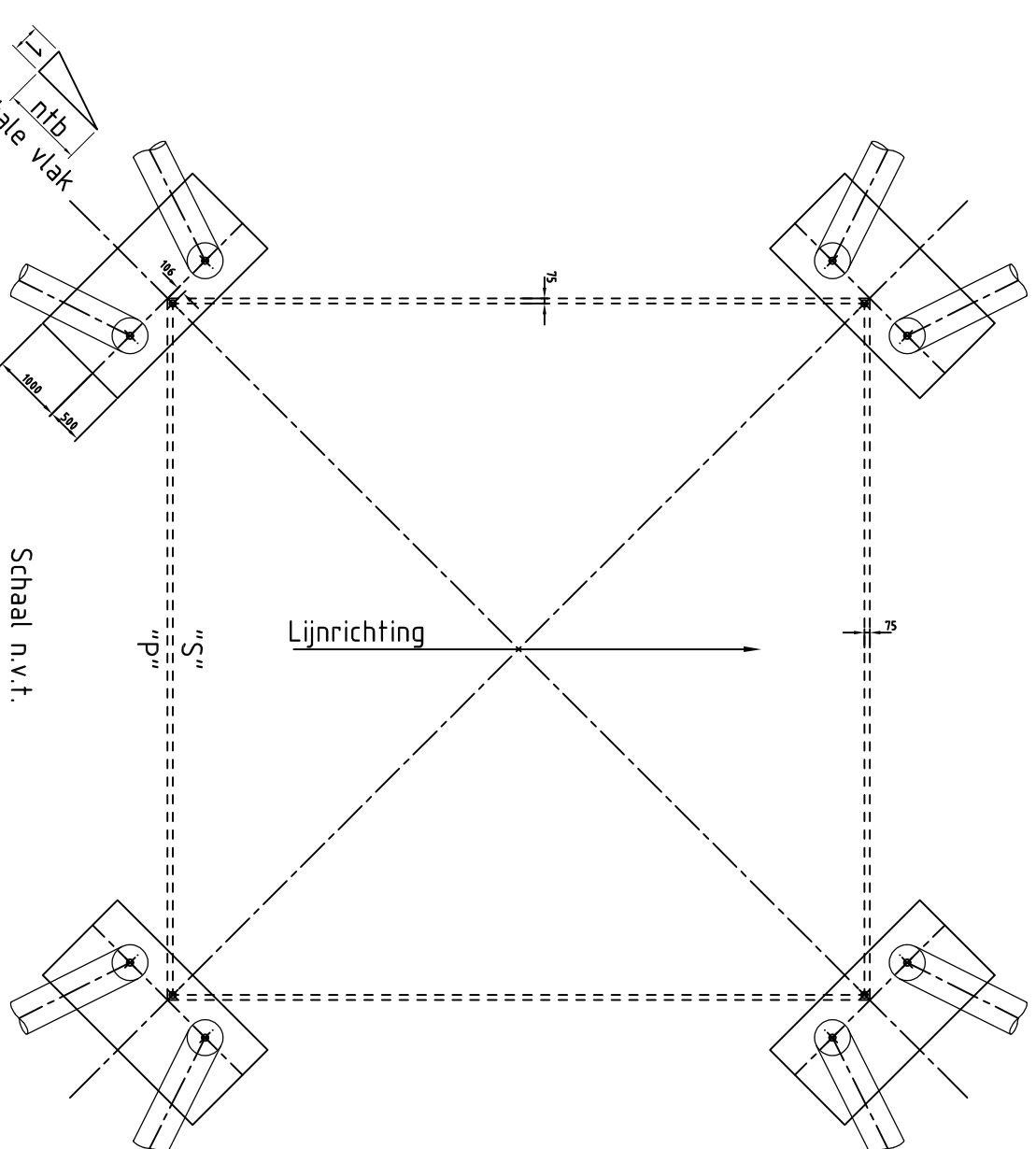
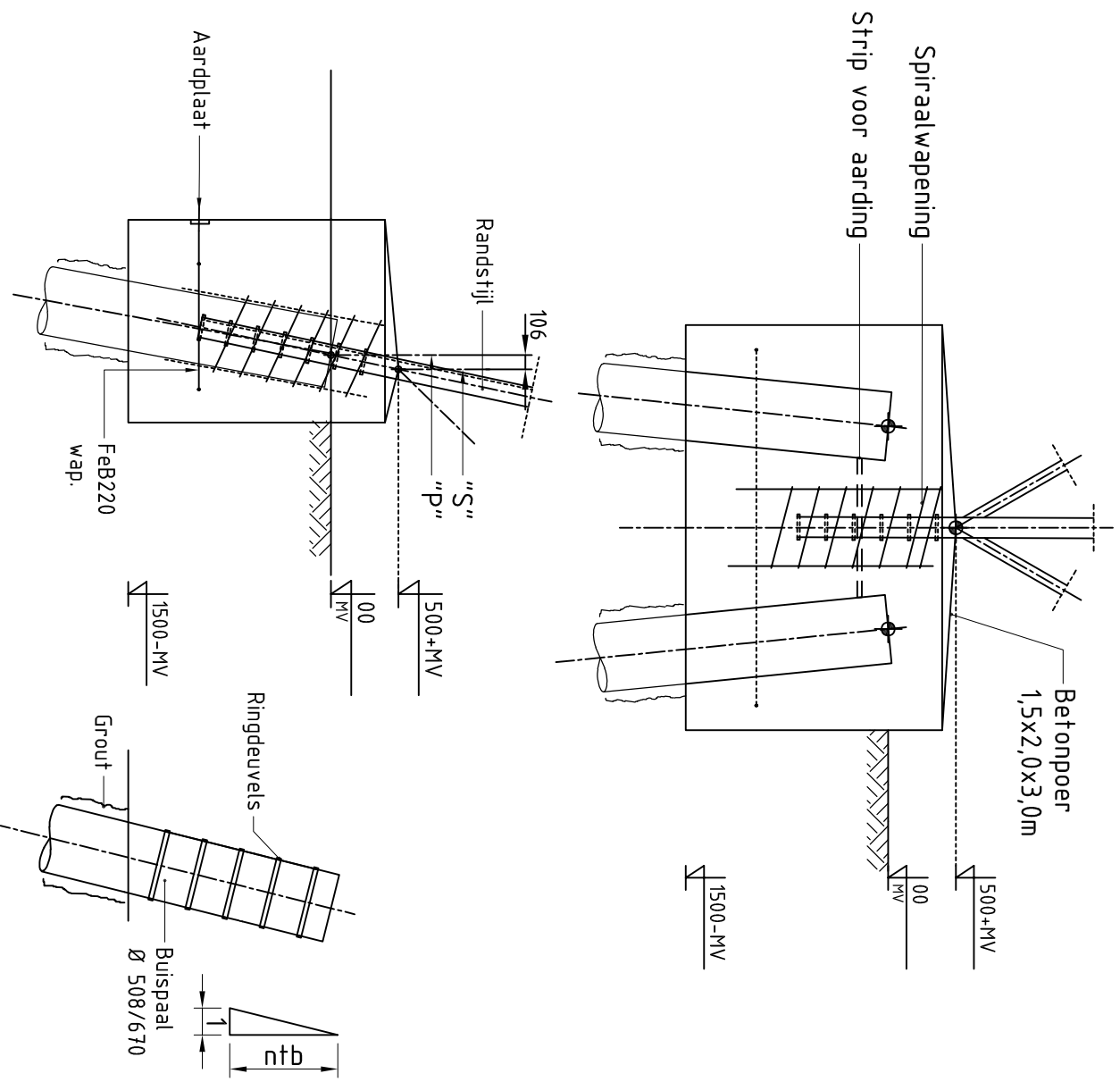
Taking power further

002.678.00 0928594



## C.14 Fundatietekening tweepaals





MASTTYPE	MASTNR:	Pootsprei "S" (m)
S+18/s-----	1003, 1004	13,290
S+24/s-----	114,9	15,090
S+0/c-----	1081, 1091, 1092, 1096, 1097	9,956
S+3/c-----	1093, 1104, 1110	10,242
S+6/c-----	1100, 1101	11,142
S+9/c-----	1102	12,042
S+12/c-----	1076, 1077, 1115, 1116, 1117	12,942

**DATUM:** 24-06-2022

**STATUS TENNET:** DEFINITIEF

**REVISIE TENNET:** 1.0

**UITGANGSPUNTEN**

- Betonsterkklasse C30/37
  - Milieuklasse XL4/XF3
  - Wapeningstraal B500B, B220
  - Straalkwaliteit S35S12H
  - Gevolgklasse CC2
  - Ontwerp levensduur 100 jaar
- Aarding:**
- Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal
  - In poer aardnet opnemen van zachtstralen wapening, verbinden met wapeningsskorf, randstijl, palen en aardplaat.
  - Aardplaat opnemen in poer.

Alternatief voor de schroefinjection-paal zijn de volgende paaltypes  
 toepasbaar:  
 Vibro-paal 557/610  
 FGI-paal 540/660

**DO-RAPPORTAGE**  
 002.678.00 0876917 21-0036 DNV Uitgangspunten DO Molda masten  
 002.678.00 0950630 21-1249 DNV Rapportage fundatie steunmasten

**DO-FASE**  
 Afmetingen indicatief in DO-fase  
 Paalafmeting definitief in UO-fase  
 Paalpuntniveau definitief in UO-fase  
 Paallengte en paaltipe afhankelijk van sonderingen en locatie

Rev	Datum	revisie	Omschrijving	revisie	Datum	Omschrijving
4	14-06-2022		Mastrs. VKA2.0, benaming aangepast			
3	1-3-2022		mastnr 1103 verwijderd			
2	16-12-2021		Mastrs aangepast			
1	15-11-2021		RFA opmerkingen verwerkt			

**DNV Energy Systems**

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11

**Projectnaam:** ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN

**Status:** DEFINITIEF

**Datum:** 15-10-2021

**Tekenaar:** DMR

**Vrijgever:** TBR

**Schaal:** 1:30

**Units:** mm

**Projectnummer:** 10124.719

**DNV document:** 10124.719-32-1002

**Tekeningstatus**

Rev	Datum	revisie	Omschrijving	revisie	Datum	Omschrijving
4	14-06-2022		Mastrs. VKA2.0, benaming aangepast			
3	1-3-2022		mastnr 1103 verwijderd			
2	16-12-2021		Mastrs aangepast			
1	15-11-2021		RFA opmerkingen verwerkt			

Rev	Datum	revisie	Omschrijving	revisie	Datum	Omschrijving
4	14-06-2022		Mastrs. VKA2.0, benaming aangepast			
3	1-3-2022		mastnr 1103 verwijderd			
2	16-12-2021		Mastrs aangepast			
1	15-11-2021		RFA opmerkingen verwerkt			

**tennet**  
 Taking power further

**Object ID:** Steunmasten Moldau

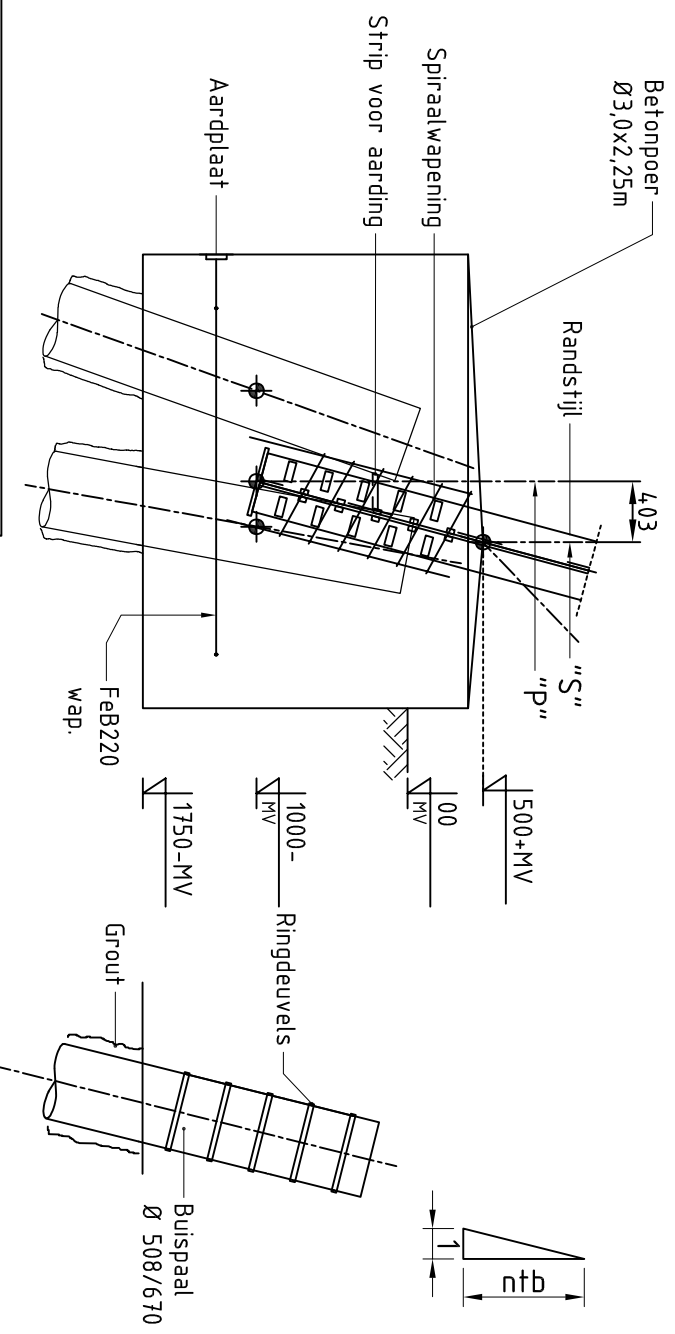
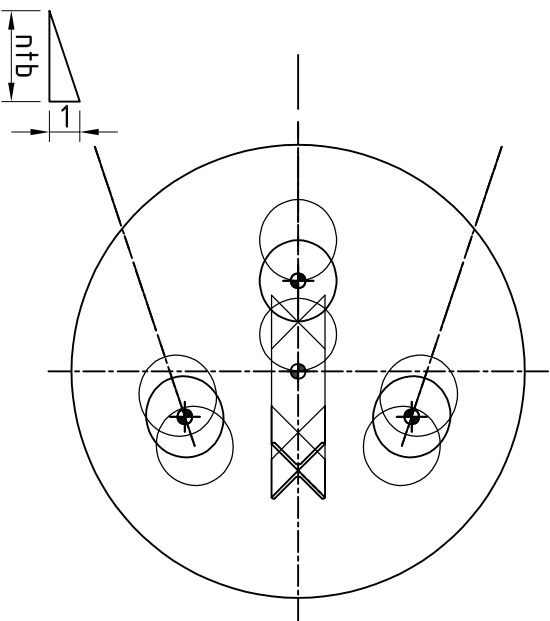
**Onschrijving:** Fundatie tekening tweepaalsfundering steunmast Molda masten

**Telnummer:** 002.678.00 0928596



## C.15 Fundatietekening driepaals





MASTTYPE	MASTNR.	Pootsprei "S" (m)
HA+0/c	1086, 1123, 1130, 1196, 1199	11,762
HA+0/s	1002, 1005, 1007, 1060	11,275
HA+3/s	1062, 1063	12,415
HA+6/c	1067, 1068, 1069, 1194	14,042
HB+0/c	1027, 1037, 1184, 1188	11,762
HB+19/s	1148, 1151, 1152	16,000
HB+6/c	1079	14,042
HB+6/s	1055	13,555
HC+0/s	1052	11,275
WA+0/c	1044, 1089, 1128, 1137, 1158, 1163 11,762	11,275
WA+0/s	1053, 1150	11,275
WA+6/c	1078	14,042
WB+0/c	1177, 1192	11,762

**UITGANGSPUNTEN**  
 Betonsiersteklasse C30/37  
 Milieuklasse XC4/ XF3  
 Wapeningstraal B500B, B220  
 Staalkwaliteit S355J2H  
 Gevolgklasse C27  
 Ontwerplevensduur 100 jaar

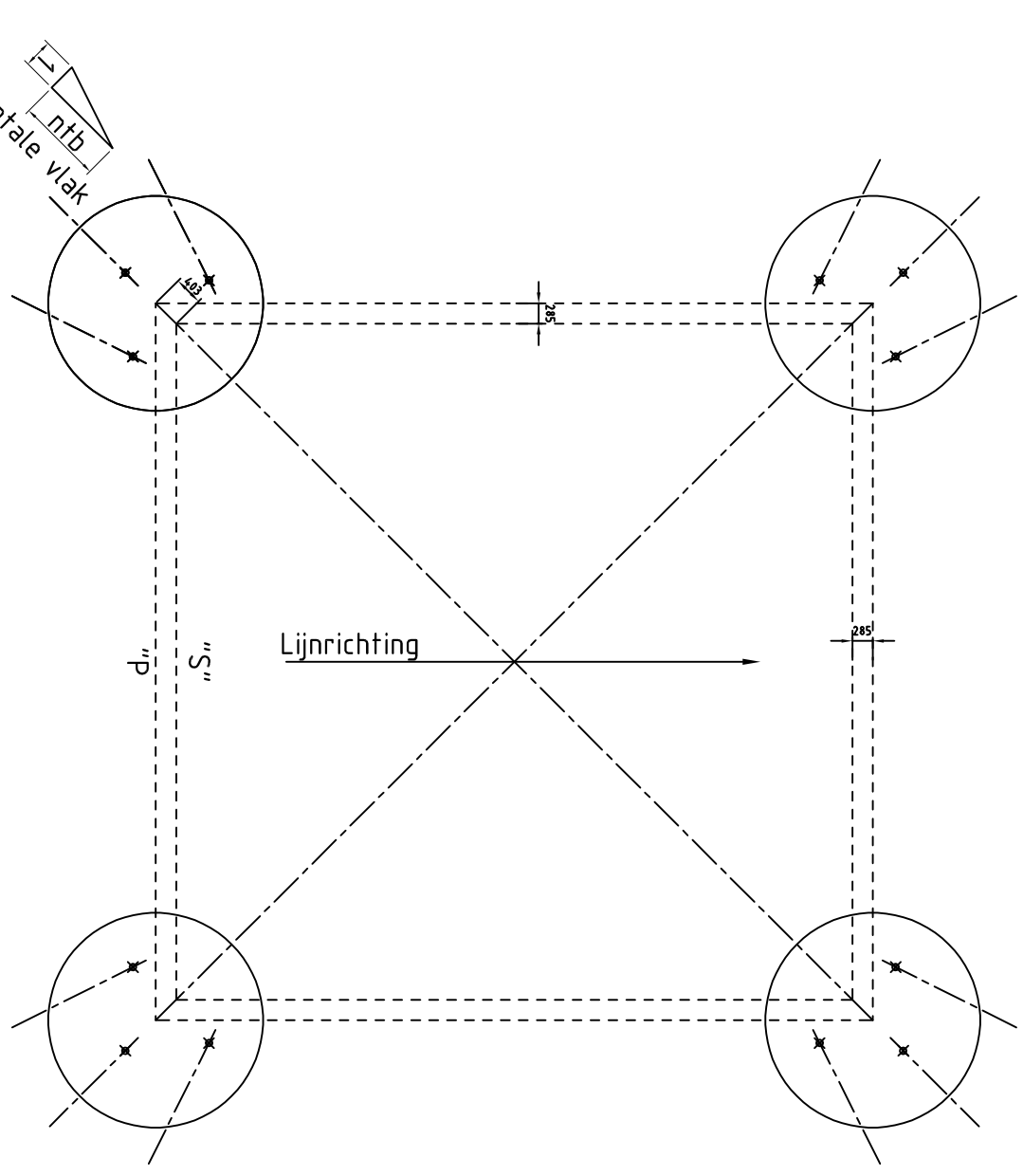
**Aarding:**  
 - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stralen buispaal  
 - In poer aardnet opnemen van zachtstalen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, palen en aardplaat.  
 - Aardplaat opnemen in poer.

**DATUM:** 24-06-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Alternatief voor de schroefinfectie-paal zijn de volgende paaltypes  
 toepasbaar:  
 Vibro-paal 557/610  
 FGI-paal 54,0/660

**DO-RAPPORTAGE**  
 002.678.00 0876917 21-0036 DNV Uitgangspunten DO Molda masten  
 002.678.00 0950632 21-1250 DNV Rapportage fundatie hoekmasten

**DO-FASE**  
 Afmetingen indicatief in DO-fase  
 Paalafmeting definitief in UO-fase  
 Paalpuntniveau definitief in UO-fase  
 Paallengte en paaltipe afhankelijk van sonderingen en locatie



Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie
3	14-06-2022	Mastnrs. VKA2.0, bemating aangepast
2	16-12-2021	Mastnrs aangepast
1	15-11-2021	RFA opmerkingen verwerkt

**DNV**  
 DNV Energy Systems  
 Utrechtseweg 310, 6817 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11

Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN  
 Status: DEFINITIEF  
 Datum: 15-10-2021  
 Tekenaar: DMR  
 Vrijgever: TBR

Schaal: 1:30  
 Units: mm  
 Projectnummer: 10124719  
 DNV document: 10124719-32-1003

Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
			DNV		1:30	A3

**Tennet**  
 Taking power further

Object ID: Hoekmasten Moldau  
 Omschrijving: Fundatietekening driepaalsfundering hoekmast Molda masten  
 Tennaal nummer: 002.678.00 0928597



*380 kV reconstructiemasten*

C.16 Mastbeeldtekening steunmast







## C.17 Mastbeeldtekening hoekmast



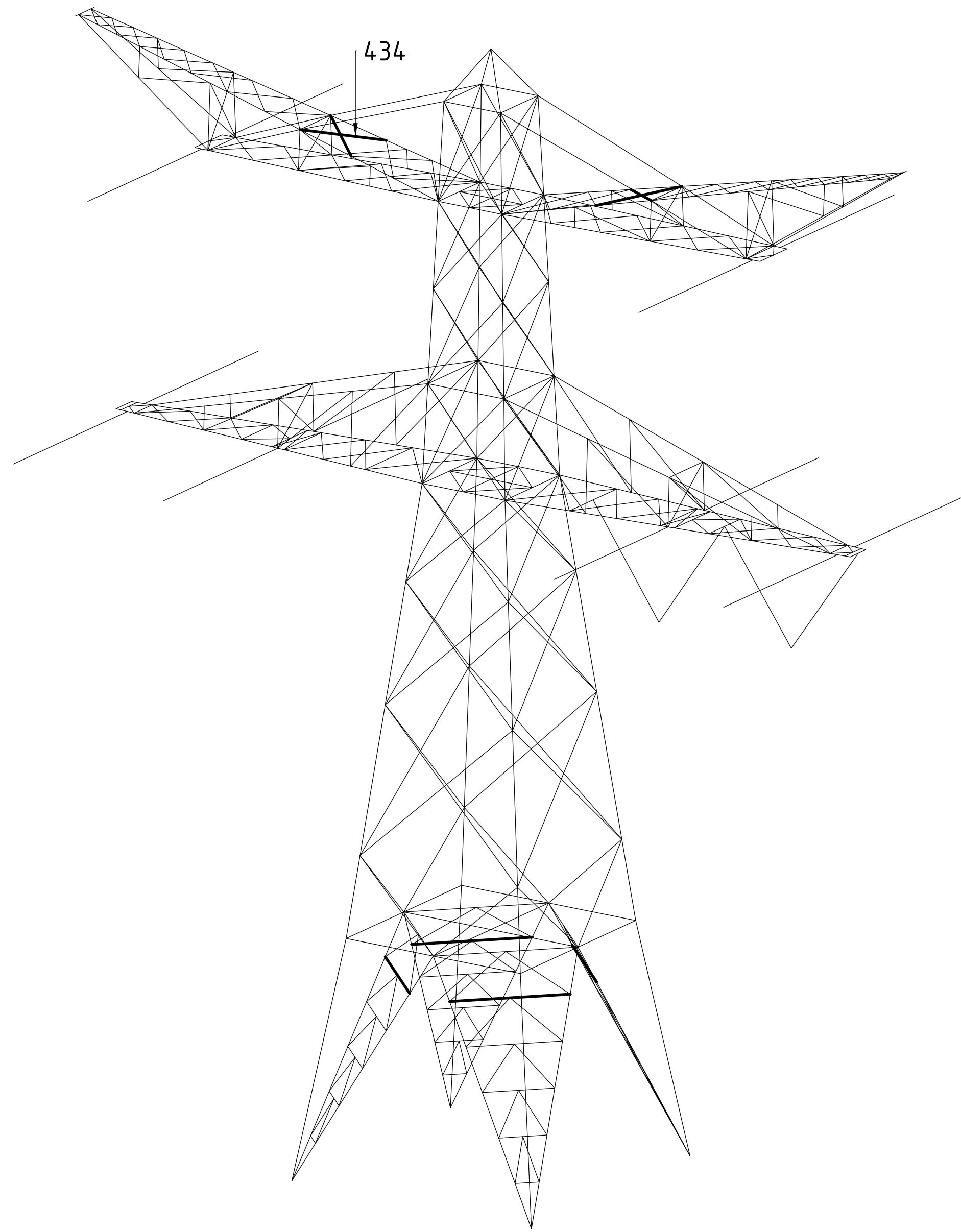




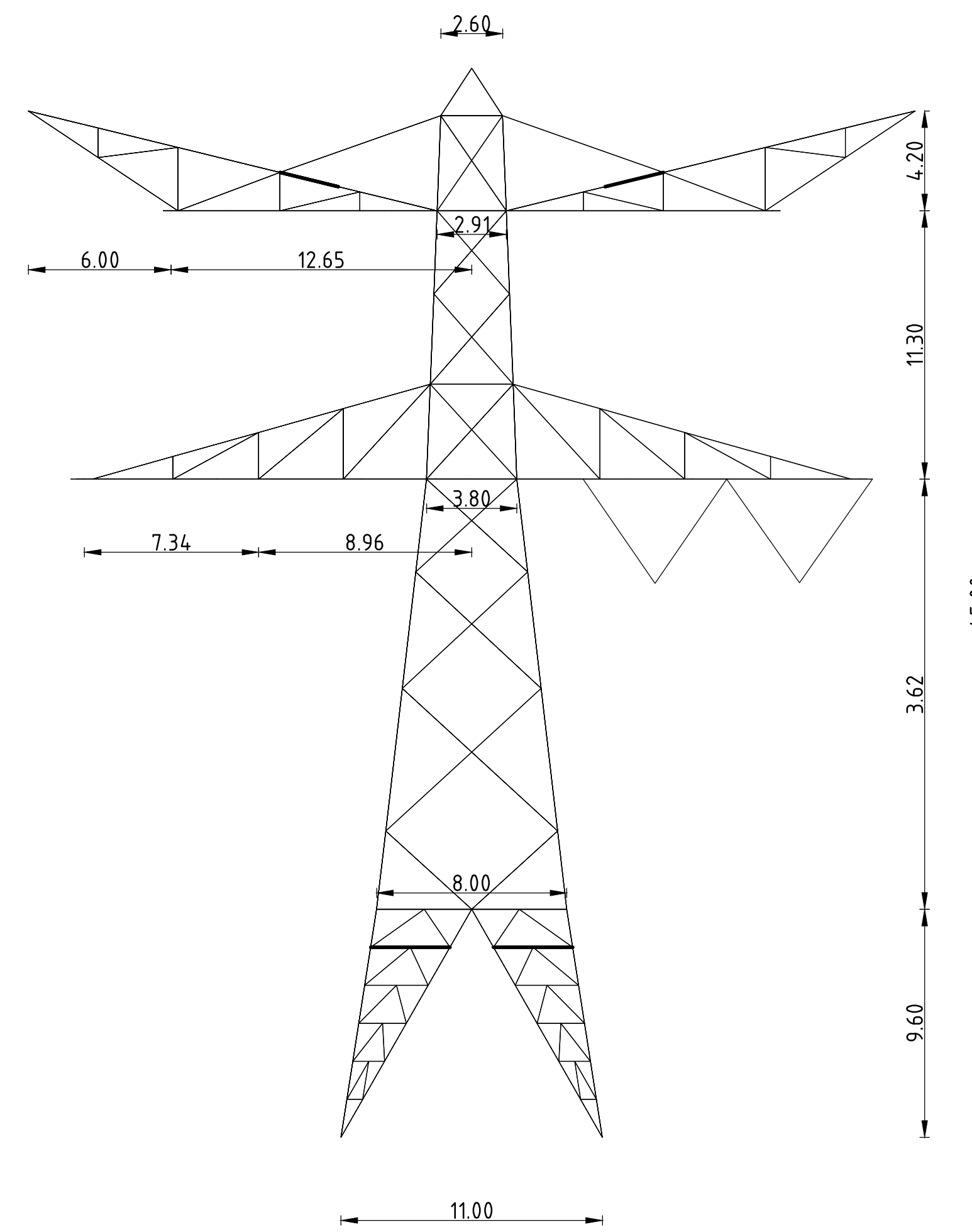
## C.18 Mastbeeldtekening hoekmast



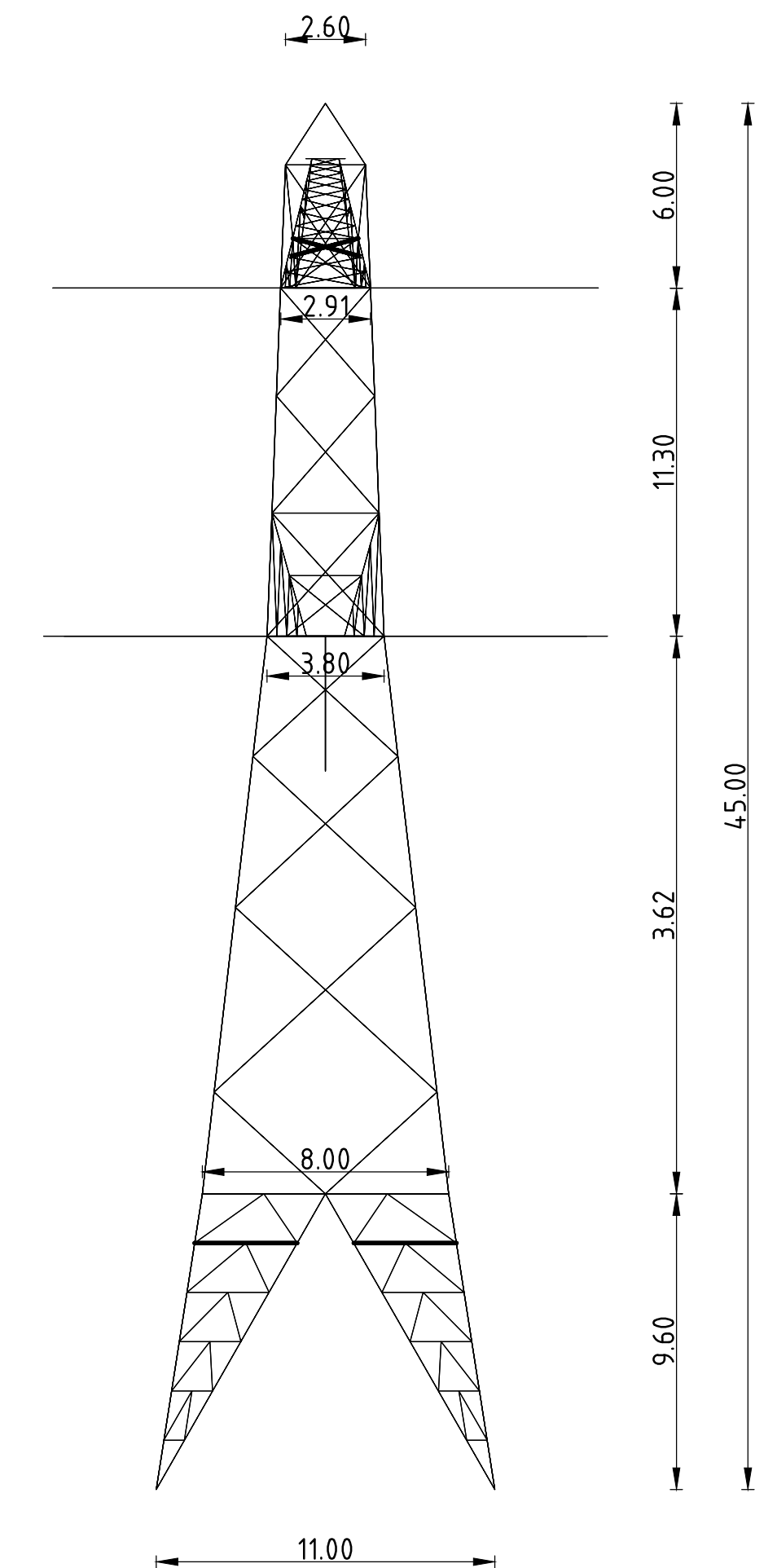
Initial Profiles and Bolts					Final Profiles and Bolts			
Group label	Profile type (ini)	Profile size (ini)	Steel quality (ini)	Bolt size and quality (ini)	Profile type (new)	Profile size (new)	Steel quality (new)	Bolt size and quality (new)
g66	EA	L50x5	S235 t<=c40	M16-8.8-NEN2012	EA	L70x7	S355 t<=c40	M16-8.8t-NEN2012
434	EA	L55x6	S235 t<=c40	M16-8.8-NEN2012	EA	L55x6	S355 t<=c40	M16-8.8t-NEN2012



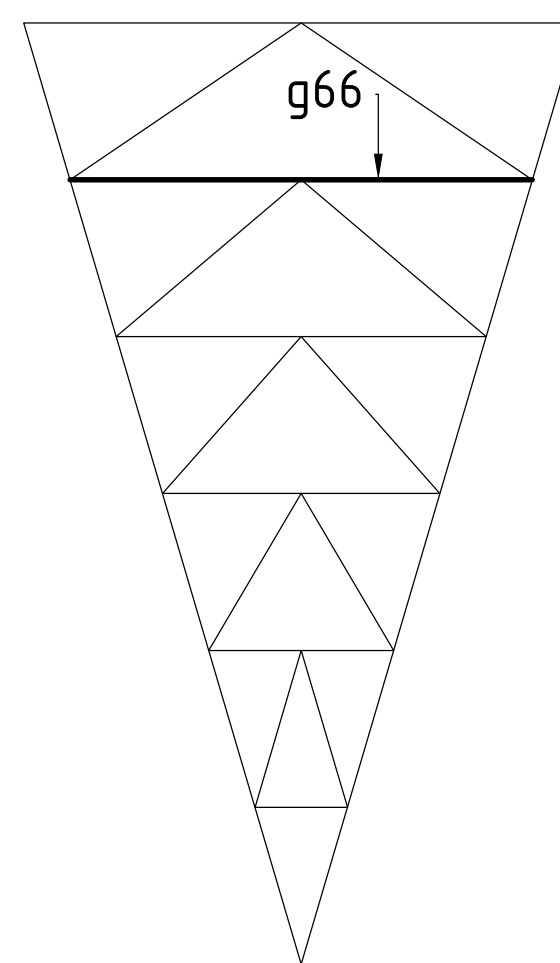
Overview



Front View



Side View



Front View diaphragm support

**DATUM:** 14-10-2021  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

- Notes and legend:
- New redundants according to drawing
  - Size for new redundants is L50x50x5 unless otherwise indicated
  - Other changes according to the table
  - All changes are symmetrical unless otherwise indicated
  - Material quality t ≤ 16mm S355J0
  - Material quality t > 16mm S355J2
  - Bolt quality 8.8 rolled
- New profile/insulator  
 Profile exchanged  
 New redundant  
 Bolt exchanged

01		21-06-2021	RFA comments		
Revisie	Datum	Omschrijving			
				Projectnaam: ZUID-WEST 380 kV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 2-6-2021 Tekenaar: KCh Vrijgeven: TBR	
DNV Energy Systems Utrechtseweg 370, 4872 AB Arnhem, Tel. +31 26 3 54 91 11				Schaal: 1:200 Units: m Projectnummer: 10124719 DNV document: 10124719-35-1102	
GT-RL380				Revisiestatus	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	getekend	Datum As-Built	Schaal
			DNV		A1
Relatie		Thema			
		Categorie			
		Documenttype			
		Object ID			
		HB+0			
Tekeningnummer (of of nieuw)		Omschrijving			
		Modifications overview for tower type HB+0 (Tower 68&78)			
		Tentel nummer:			
		002.678.00 0934587			



## C.19 Mastbeeldtekening hoekmast

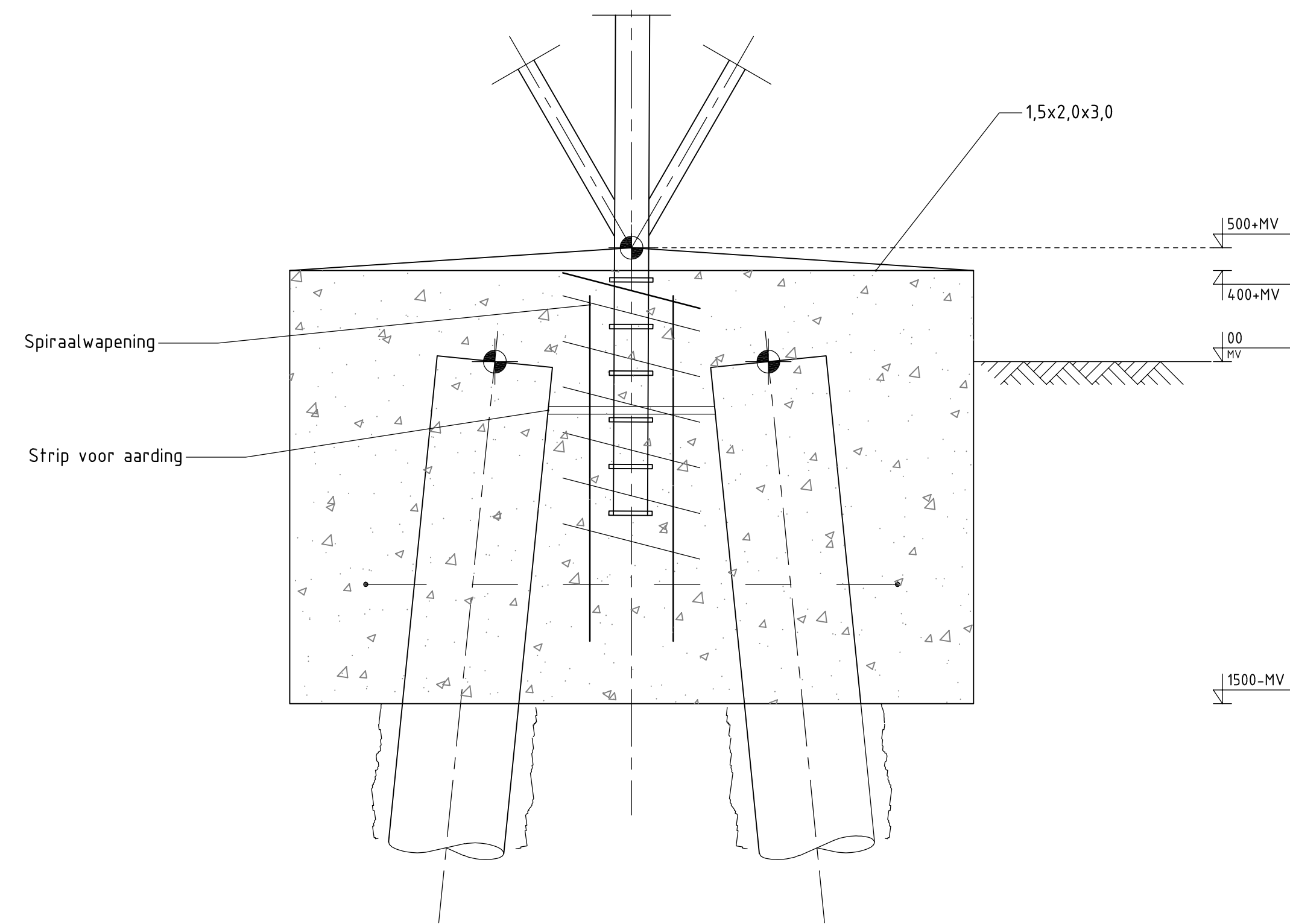




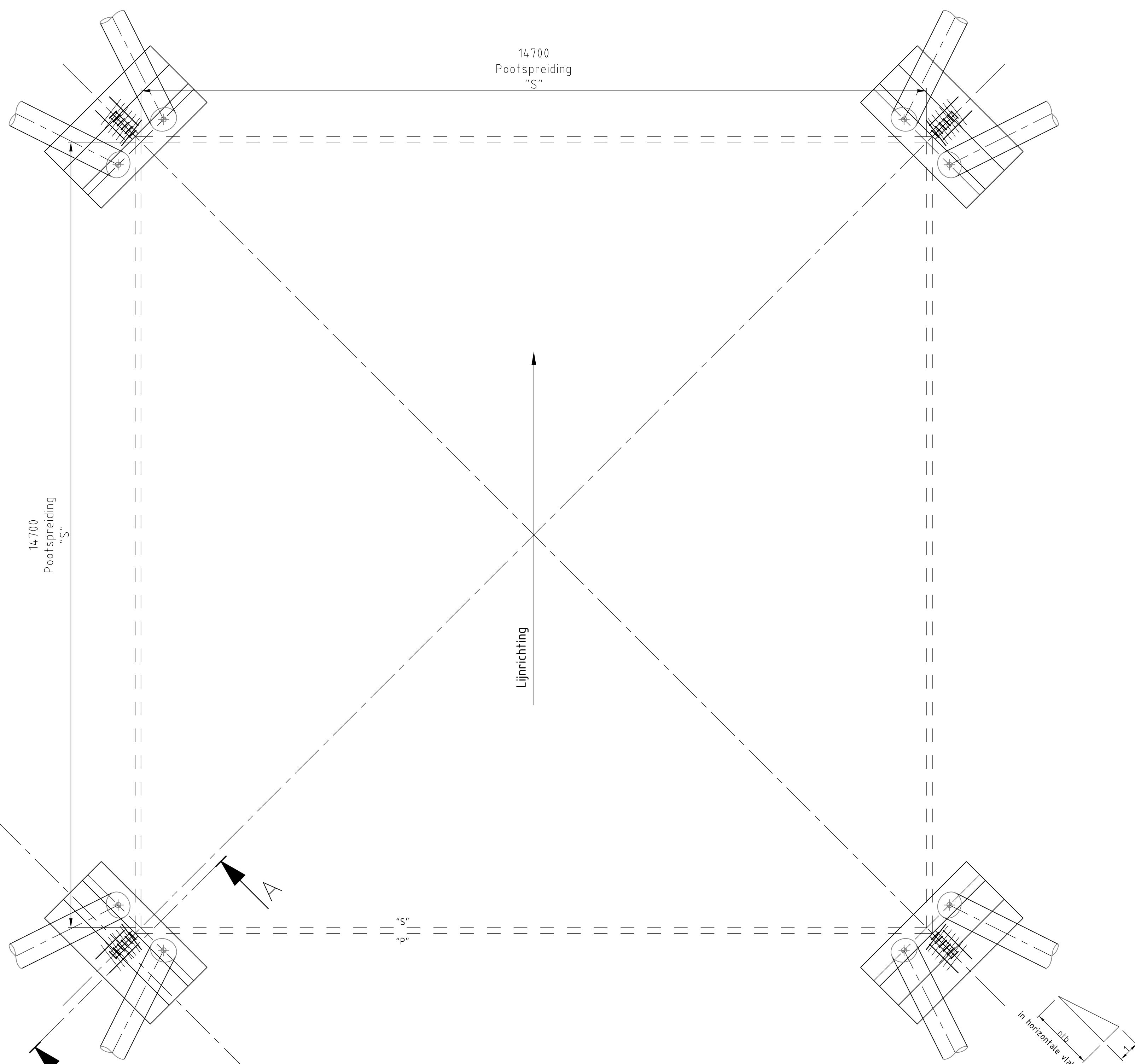


## C.20 Fundatietekening steunmast

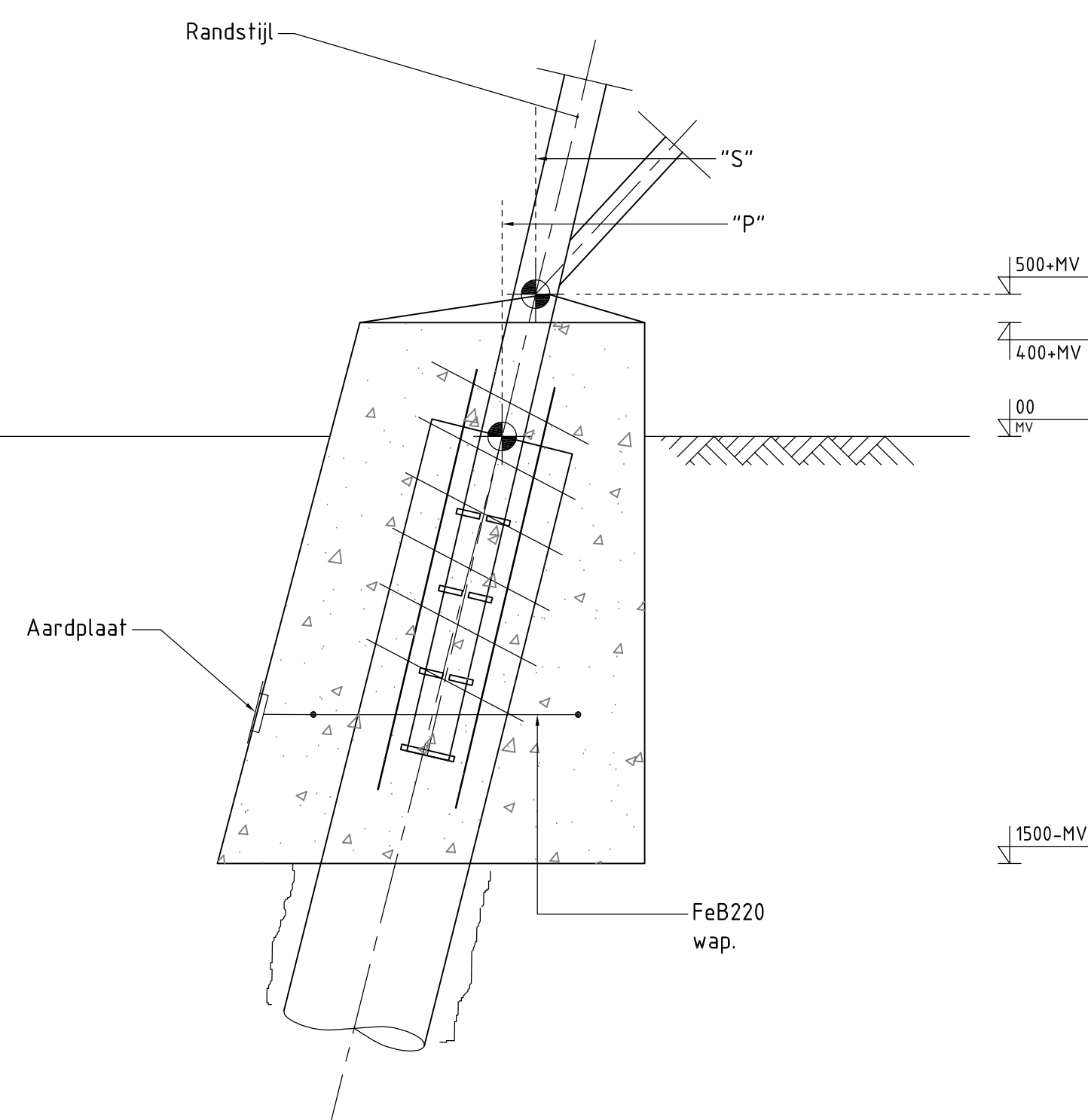




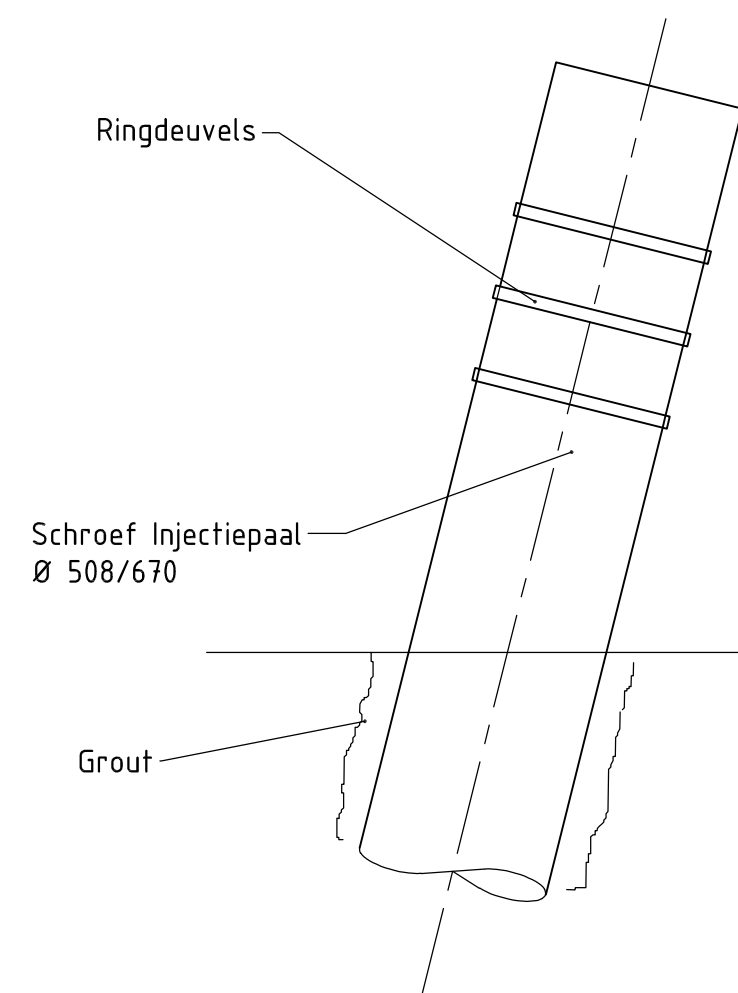
Doorsnede B-B (1:20)



Bovenaanzicht fundatie 1:50



Doorsnede A-A (1:20)



**DATUM:** 05-01-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

**OPMERKING**

Afhankelijk van de sonderingen op de specifieke mastlocatie kan er mogelijk een enkelpaalsfundering worden toegepast. Dit dient nader onderzocht te worden in U0-fase.

Paaltype SI  $\phi$  Masttype S+32/n-----71N, 72N Mastnr.

**UITGANGSPUNTEN**  
 Betonssterkteklasse C30/37  
 Milieuklasse XC4/XF3  
 Wapeningstaal B500B, B220  
 Staalkwaliteit S355J2H  
 Gevolgklasse CC2  
 Ontwerplevensduur 100 jaar

**Aarding:**  
 - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal  
 - In poer aardnet opnemen van zachtstalen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, palen en aardplaat  
 - Aardplaat opnemen in poer

**DO-RAPPORTAGE**  
 21-0702 rev.2 002.678.00 0927721 DNV rapport Uitgangspunten D1.3 Reconstructiemasten  
 21-1254 002.678.00 0950646 DNV rapport Definitief ontwerp fundaties Reconstructiemasten GT-RLL

**DO-FASE**  
 Afmetingen indicatief in DO-fase  
 Paalafmeting definitief in U0-fase  
 Paalpuntniveau definitief in U0-fase  
 Paallengte en paaltype afhankelijk van sonderingen en locatie

1		21-12-2021	RFA opmerkingen verwerkt.		
Revisie	Datum	Omschrijving			
			Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: FIRST ISSUE Datum: 12-11-2021 Tekenaar: DMR Vrijgever: MRE		
DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 4872 AR Arnhem, Tel. +31 26 3 56 9111			Schaal: 150 (1:20)	Units: mm	Projectnummer: 10124719
GT-RLL380			DNV document: 10124719-32-1062		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geleend	Datum As-Built	Schaal
			DNV		150 (1:20)
Relatie 10124719-35-1107 002.678.00 0934592		Thema Categorie Documenttype Object ID Steunmasten			
Tekeningsnummer (of van nieuw) 10124719-35-1107 002.678.00 0934592		Omschrijving 2 Circuitmast S+32/n fundatietekening steunmast Zct			
		Tennaalnummer 002.678.00 0958873			

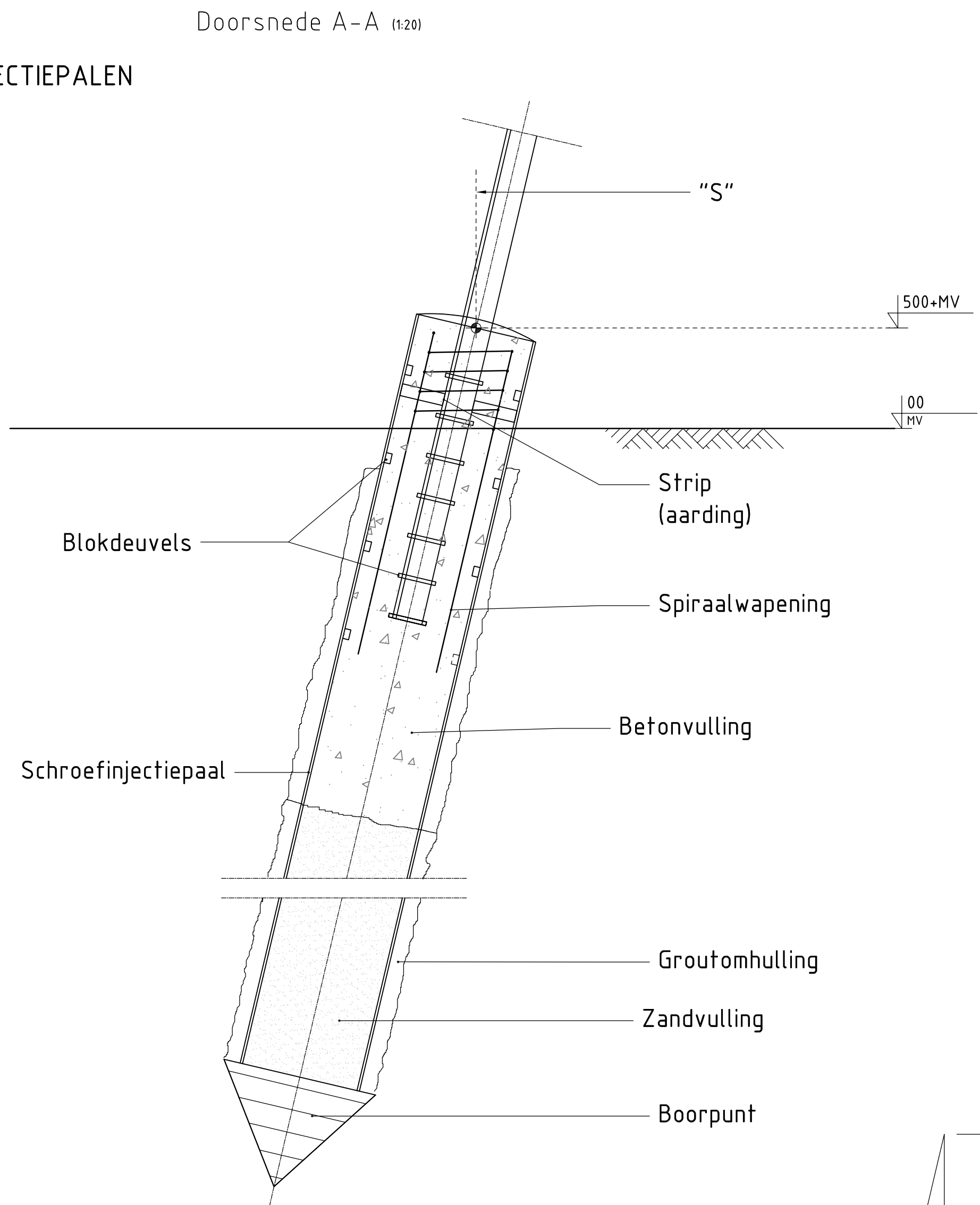


## C.21 Fundatietekening hoekmast

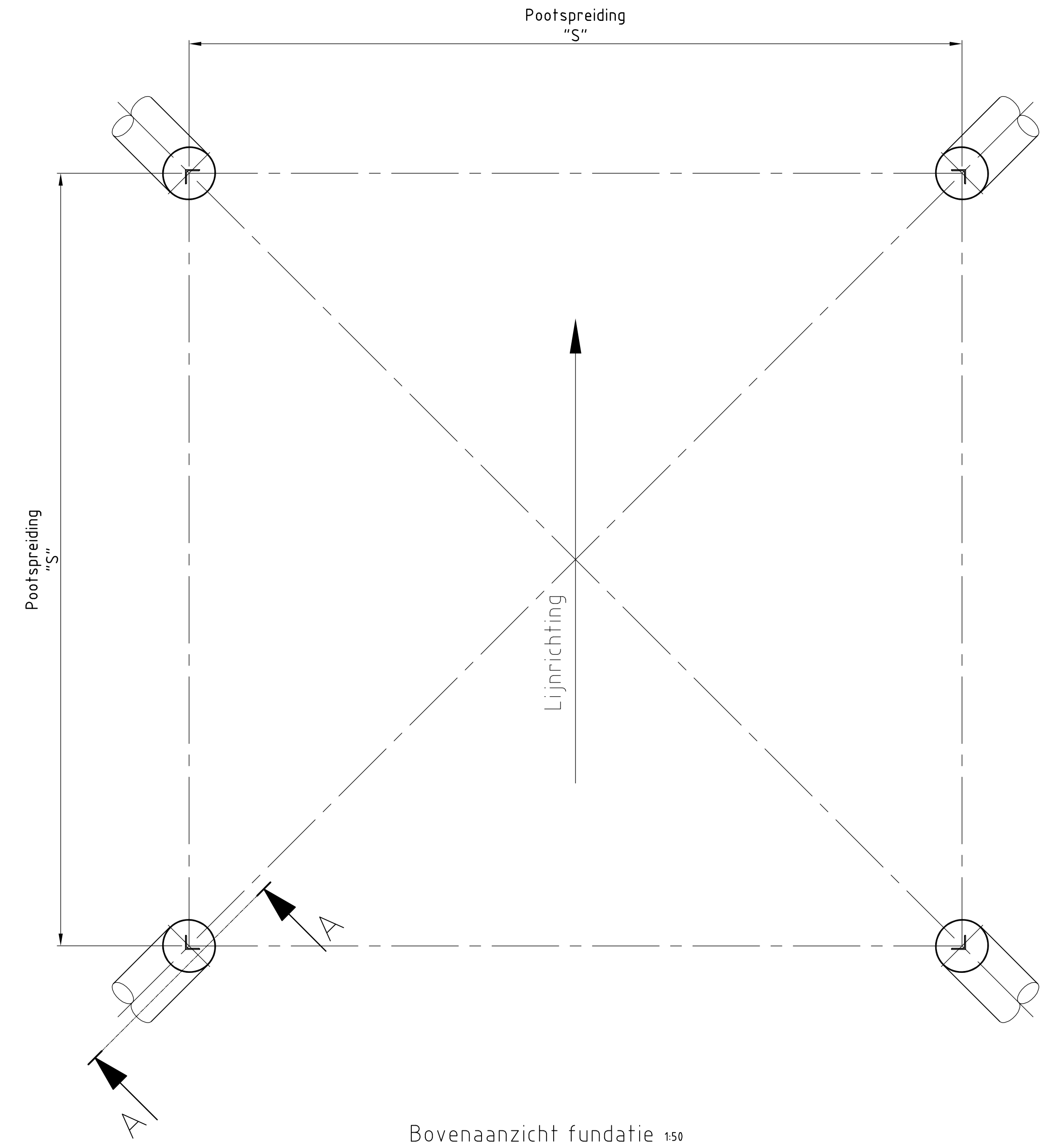
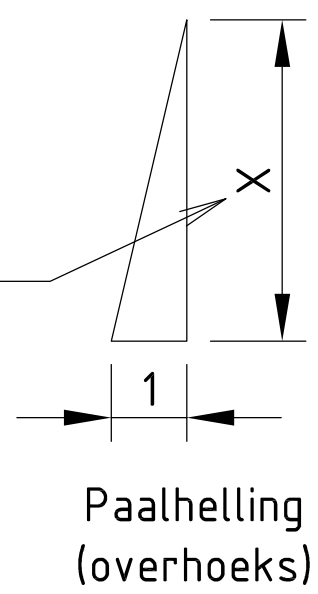


**SCHROEFINJECTIEPALEN**

φ 610/850  
φ 762/950



X = overeenkomstig schoorstand masttype



**DATUM:** 05-01-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Paaltype SI φ	Masttype HA+0/n-----16AN, 24N, 25N, 73N, 76N HA+5/n-----18N, 70N HB+5/n-----69N HC+0/n-----17N	Mastnr.
<b>UITGANGSPUNTEN</b> Betonsterkteklasse C30/37 Milieuklasse XC4/XF3 Wapeningstaal B500B, B220 Staalkwaliteit S355J2H Gevolgklasse CC2 Ontwerplevensduur 100 jaar		<b>DO-RAPPORTAGE</b> 21-0702 rev 2 002.678.00 0927721 DNV rapport Uitgangspunten D1.3 Reconstructiemasten 21-1254 002.678.00 0950646 DNV rapport Definitief ontwerp fundaties Reconstructiemasten GT-RLL
<b>Aarding:</b> - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal		<b>DO-FASE</b> Afmetingen indicatief in DO-fase Paalafmeting definitief in UO-fase Paalpuntniveau definitief in UO-fase Paallengte en paaltype afhankelijk van sonderingen en locatie

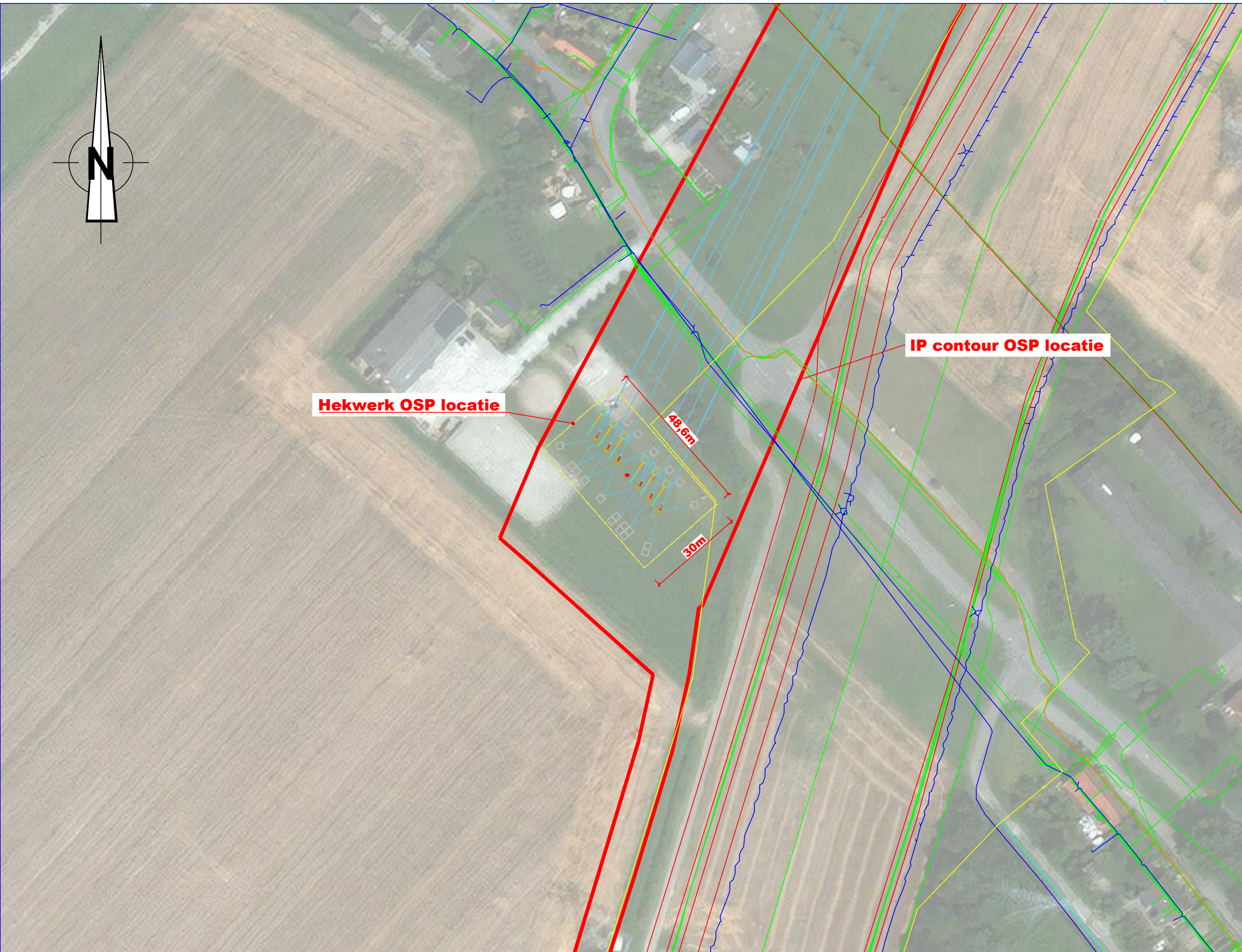
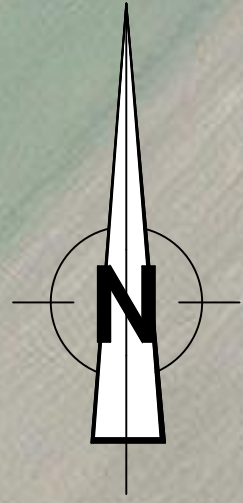
1		21-12-2021	RFA opmerkingen verwerkt
Revisie	Datum	Omschrijving	
Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: FIRST ISSUE Schaal: 150 (1:20) Datum: 12-11-2021 Units: mm Tekenaar: DMR Projectnummer: 10124719 Vrijgever: MRE DNV document: 10124719-32-1060			
DNV Energy Systems Utrechtseweg 330, 6812 AR Arnhem, Tel. +31 26 3 54 91 11			
GT-RLL380		Teekeningstatus	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend
			DNV
Datum As-Built	Schaal	Formaat	
	150 (1:20)	A1	
Relatie 10124719-35-1100 002.678.00 0934585 10124719-35-1100 002.678.00 0934586 10124719-35-1100 002.678.00 0934588 10124719-35-1100 002.678.00 0934589		Thema Hoekmasten	
Omschrijving 2 Circuit mast HA/B/C+X/n - Fundatietekening hoekmast enkelpaals 2ct		Tenuet nummer: 002.678.00 0958871	



*Tijdelijke 150kV reconstructiemasten en opstijgpunten*

C.22 Situatie tekening tijdelijk opstijgpunt inclusief hekwerk





**Hekwerk OSP locatie**

**IP contour OSP locatie**

48.6m


30m

### Boven aanzicht T-OSP 82

Schaal 1:1000

RD-coördinaten		
Naam	X	Y
T-OSP 82	93731.43	403647.02
Mast 82	93810.44	403802.61

Revisie	Datum	Omschrijving
3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951
2.0	24-02-2022	Update naar aanleiding RFA 0979951
1.0	01-12-2021	Eerste uitgave

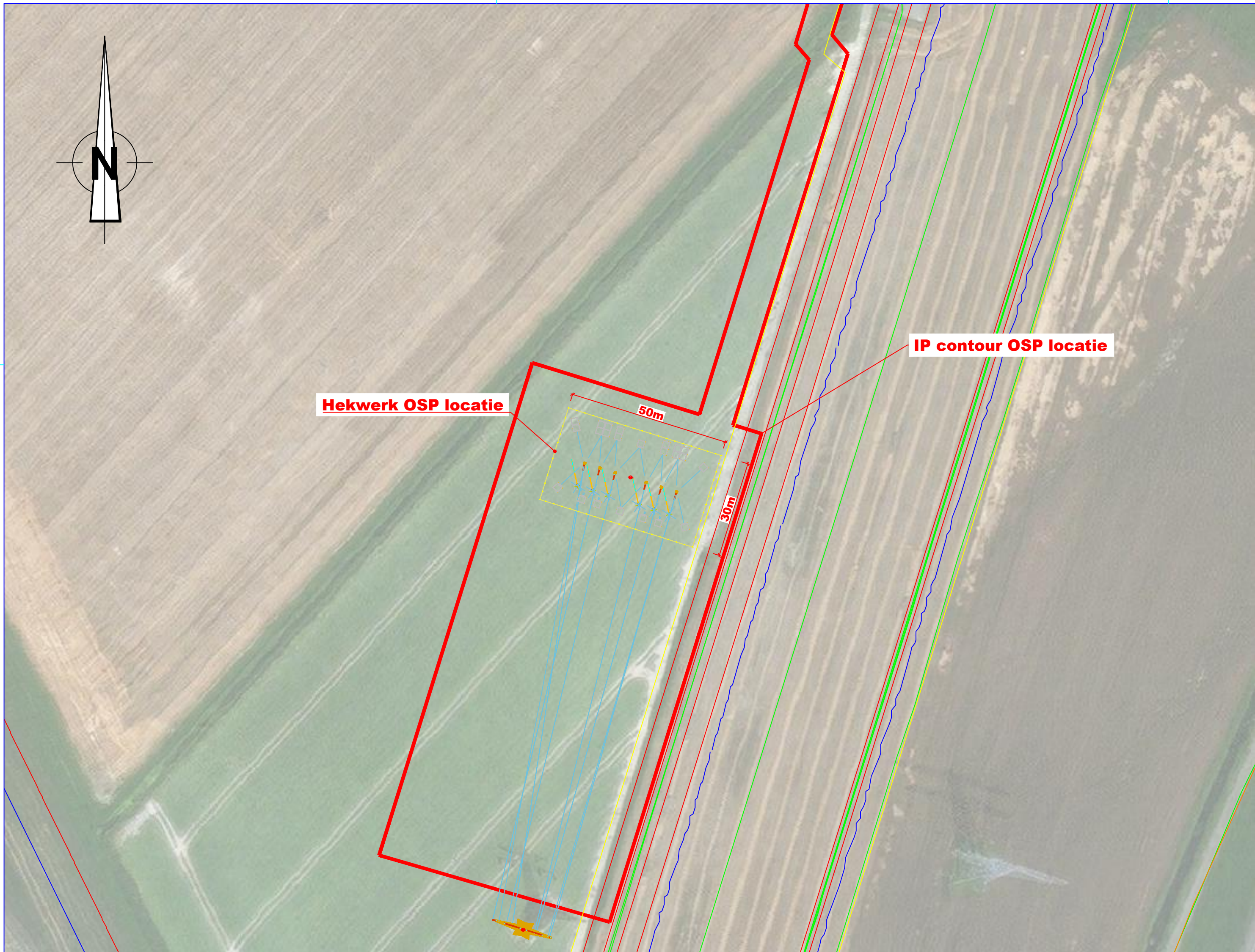
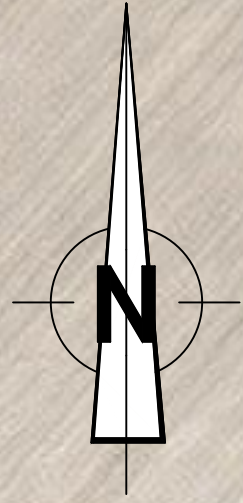
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem	Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost	
	Status: CONCEPT	Schaal: Verschillend
	Datum: 24-02-2022	Units: mm
	Tekenaar: EKA	Projectnummer: 10124719
Vrijgever: RLo	DNV docnummer: 10124719-11-1021	

Naam		150/380 k V Verbinding ZW 380kV Oost		Tekeningsstatus		CONCEPT	
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat	
						A2	

Relatie	Thema	
<b>Zie rapport 21-0968 (002.678.00 0928654)</b>		
	Categorie	
	Documenttype	
	Object ID	
Tekeningnummer (oud of nieuw):	T-OSP 82	
	Omschrijving:	
	Geolocation T-OSP 82 (MDK-RSD150)	
	TenneT nummer:	Blad nummer:
	002.678.00 0935051	1 van: 6







- Legenda ondergrondse infra**
- Contour Leidingstraat
  - Klic infra Gas (hoge druk) en gevaarlijke inhoud
  - Klic infra middenspanning
  - Klic infra water en riool (hoge druk)
  - Klic infra water en riool (lage druk)
  - Klic infra overige
  - 150kV kabel TenneT
  - Contour IP oppervlakte OSP

**Hekwerk OSP locatie**

**IP contour OSP locatie**

50m

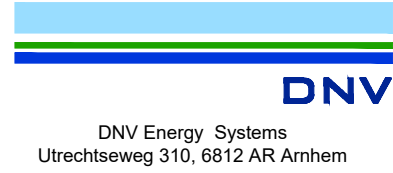

30m

**Boven aanzicht T-OSP 84**

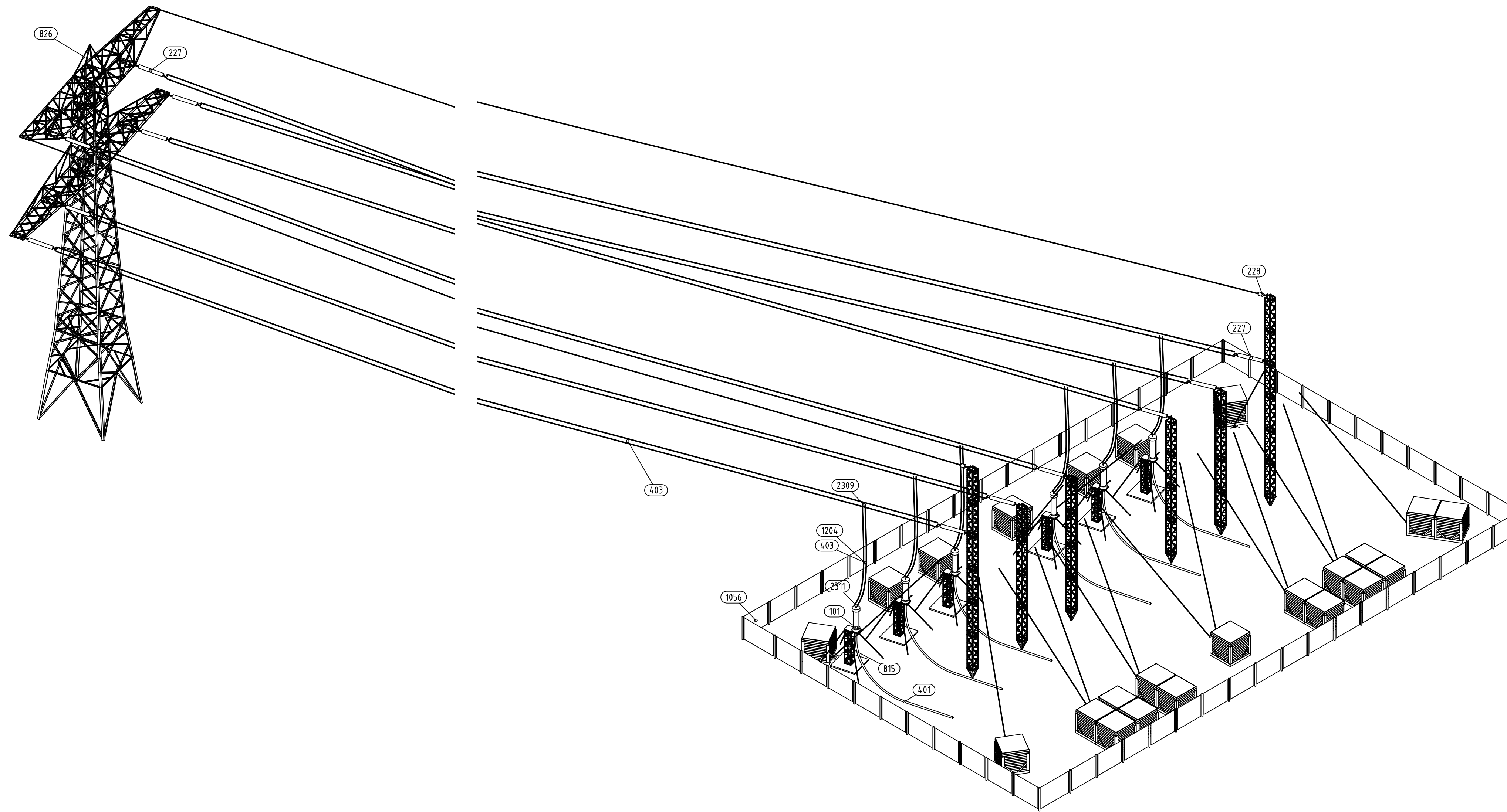
Schaal 1:1000

RD-coördinaten		
Naam	X	Y
T-OSP 84	93651.30	403322.32
Mast 84	93617.73	403180.93

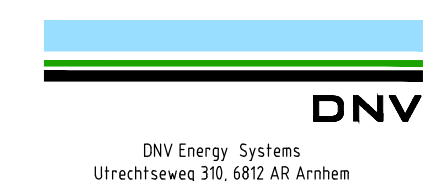

Revisie	Datum	Omschrijving
3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951
2.0	24-02-2022	Update naar aanleiding RFA 0979951
1.0	01-12-2021	Eerste uitgave

 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem		Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost				
		Status: CONCEPT	Schaal: Verschillend			
		Datum: 24-02-2022	Units: mm			
		Tekenaar: EKA	Projectnummer: 10124719			
Naam: 150/380 k V Verbinding ZW 380kV Oost		Tekeningsstatus: CONCEPT				
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A2
Relatie		Thema				
<b>Zie rapport 21-0968 (002.678.00 0928654)</b>		Categorie				
		Documenttype				
		Object ID				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		T-OSP 84				
		Omschrijving:				
		Geolocation T-OSP 84 (MDK-RSD150)				
		TenneT nummer: 002.678.00 0935051				Blad nummer: 2 van: 6
 Taking power further						

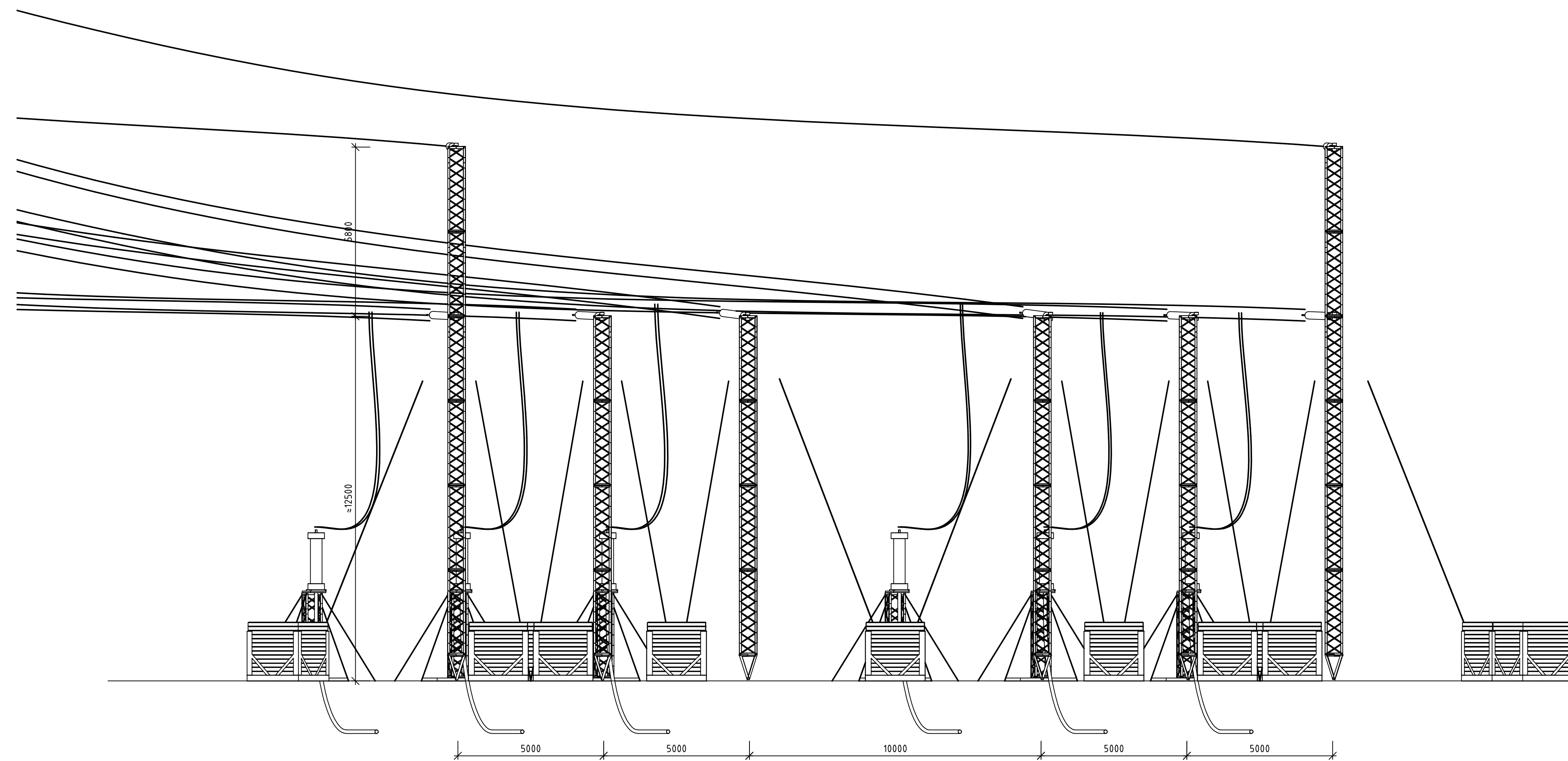




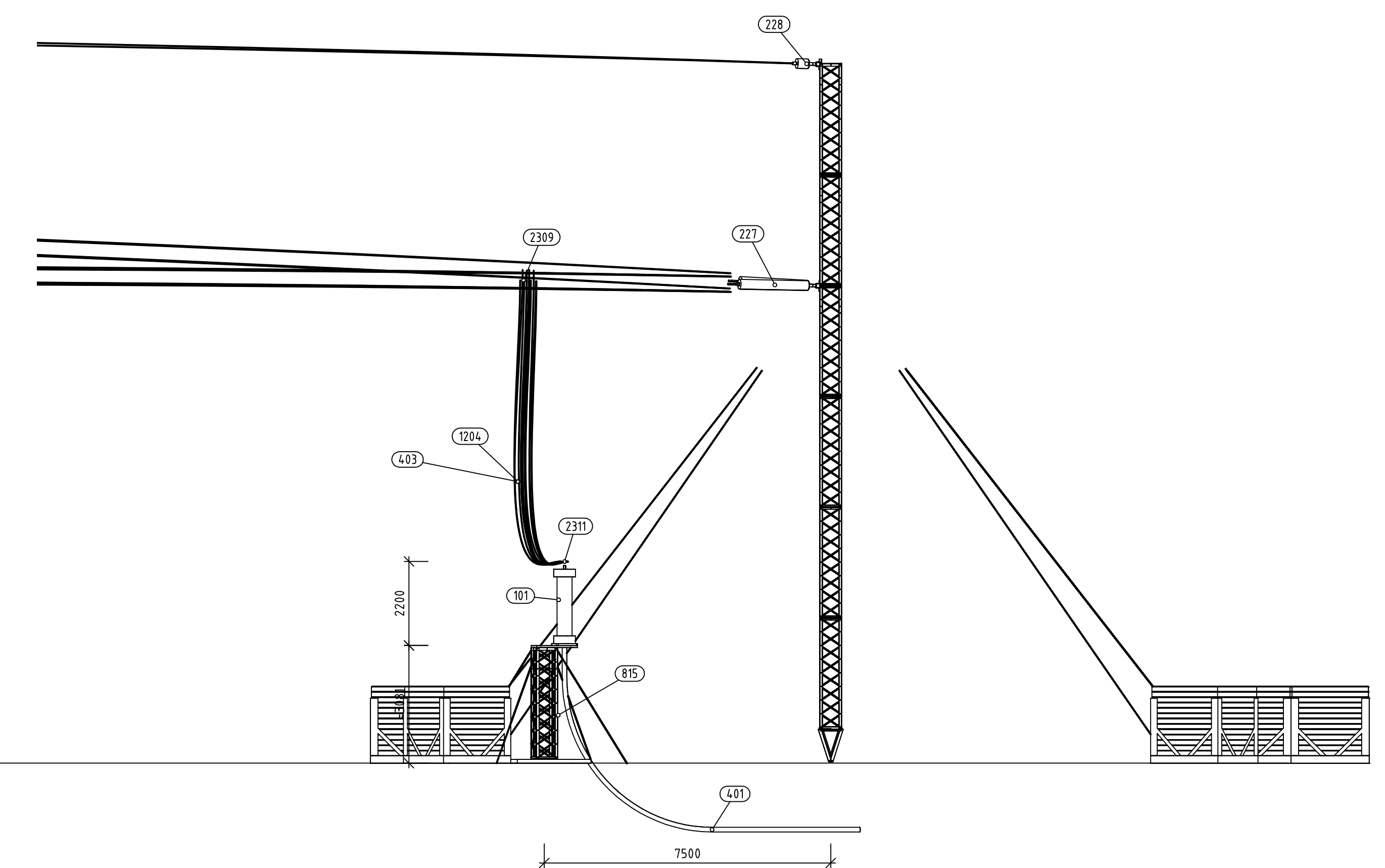
OVERZICHT MET HOOFDELEMENTEN			
POS	OMSCHRIJVING	ID NR.	LEVERANCIER
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.
227	tension string 1wo bundle		Realisatie partij
228	Bliksemdraad afspanning		Realisatie partij
234	138 220-078 Silcosil-Long Rod Insulator (284-0)	138 220-078	Realisatie partij
401	150kV kabel		n.t.b.
403	ACSR 20/224		n.t.b.
815	Getuide ondersteuning KES 150kV	002.678.00.09784.58 (10124.719-13-1008)	Realisatie partij
816	Tijdelijke afspanconstructie TOSP	002.678.00.09784.59 (10124.719-13-1009)	Realisatie partij
826	Mast Ø2 (MDK-RSD150)	Bestaand	Bestaand
1056	Bouwhekwerk		Realisatie partij
1204	Spacer t.b.v. ACSR 20/224, 2 bundel	Spacer type 3 (150kV)	n.t.b.
2309	Parrallelkleem t.b.v. ACSR 20/224	n.t.b.	n.t.b.
2311	T-klem stift Ø30 t.b.v 2 bundel ACSR 20/224	n.t.b.	n.t.b.

3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951			
2.0	24-02-2022	Update naar aanleiding RFA 0979951 versie 0.2			
1.0	01-12-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving			
			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: 24-02-2022 Datum: 24-02-2022 Tekenaar: EKA Vrijgever: RLO		
			Schaal: 1:200 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV documentnummer: 10124.719-11-1021		
Naam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost					
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Gefokend	Datum As-Built	Schaal / Formaat
					A1
Relatie Rapport 21-0968 002.678.00.0928654		Thema Categorie Documenttype Object ID TOSP82			
Tekennummer (oud of nieuw) TenneT nummer: 002.678.00.0935051		Omschrijving Situatie tekening TOSP82(MDK-RSD150) Blad nummer: 3 van 6			
					

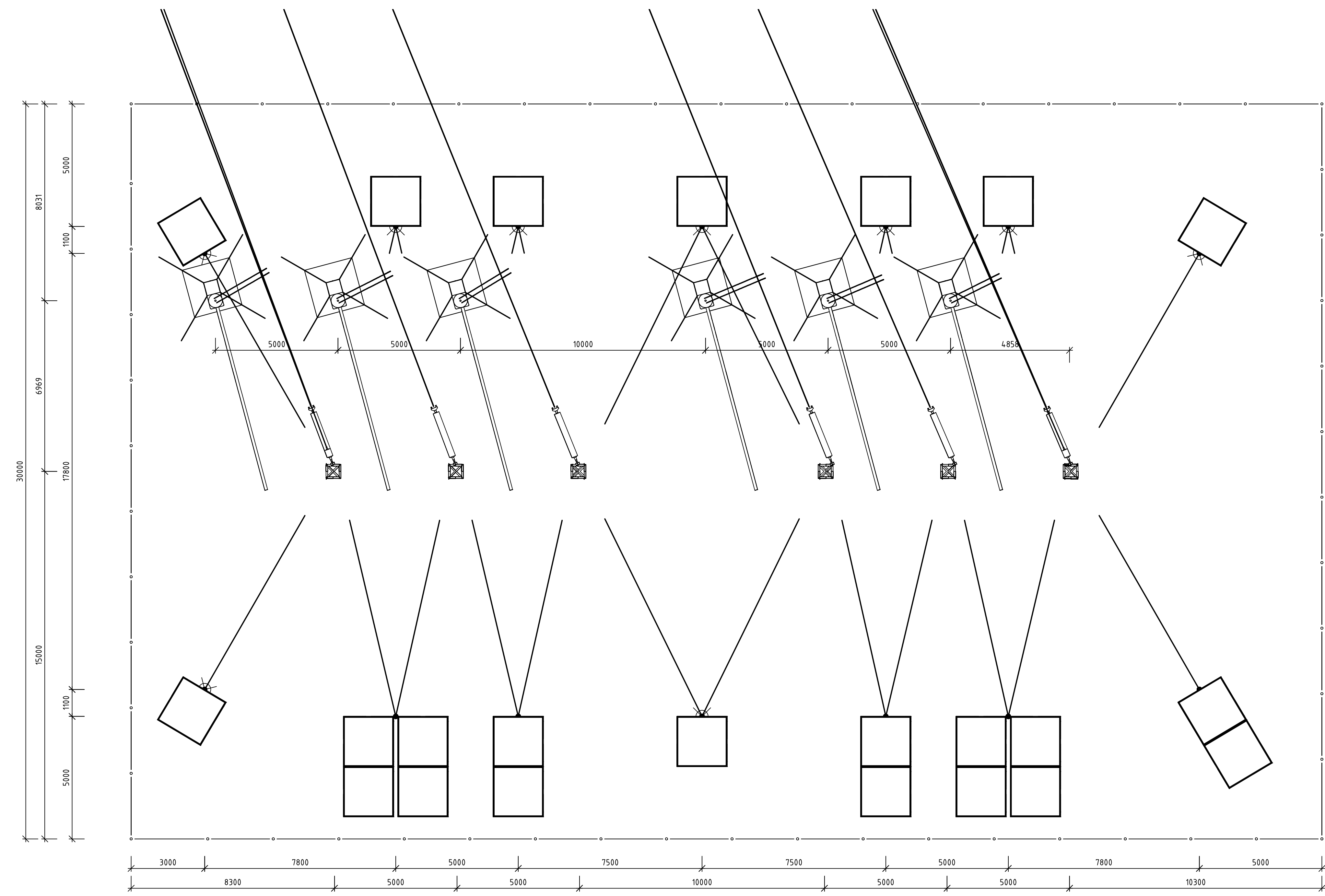




Vooraanzicht



Zijaanzicht



Bovenaanzicht

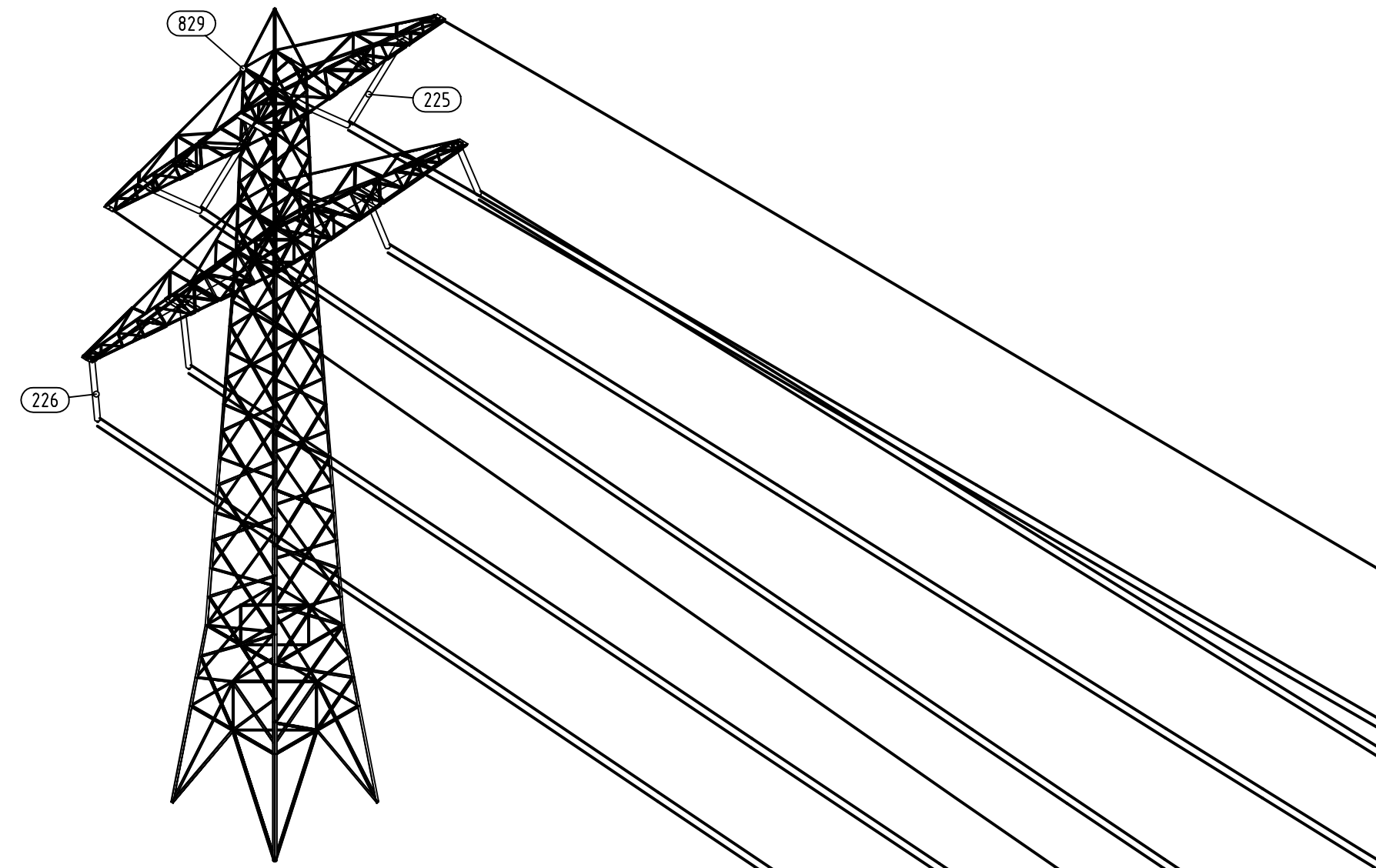
OVERZICHT MET HOOFDELEMENTEN				
POS	OMSCHRIJVING	ID NR.	LEVERANCIER	ANT.
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	6
227	Tension string Two bundle		Realisatie partij	12
228	Bliksemdraad afspanning		Realisatie partij	2
234	138 220-078 Silicosil-Long Rod Insulator (2840)	138 220-078	Realisatie partij	56
401	150kV kabel		n.t.b.	
403	ACSR 20/224		n.t.b.	
815	Getuide ondersteuning KES 150kV	002.678.00.0978458 (10124.719-13-1008)	Realisatie partij	6
816	Tijdelijke afspanconstructie TOSP	002.678.00.0978459 (10124.719-13-1009)	Realisatie partij	1
1024	Spacer f.b.v. ACSR 20/224, 2 bundel	Spacer type 3 (150kV)	n.t.b.	18
2309	Parrallelkleem f.b.v. ACSR 20/224		n.t.b.	24
2311	T-slem stift 830 f.b.v 2 bundel ACSR 20/224		n.t.b.	6

PRINCIPE ONTWERP, dient nader uitgewerkt te worden

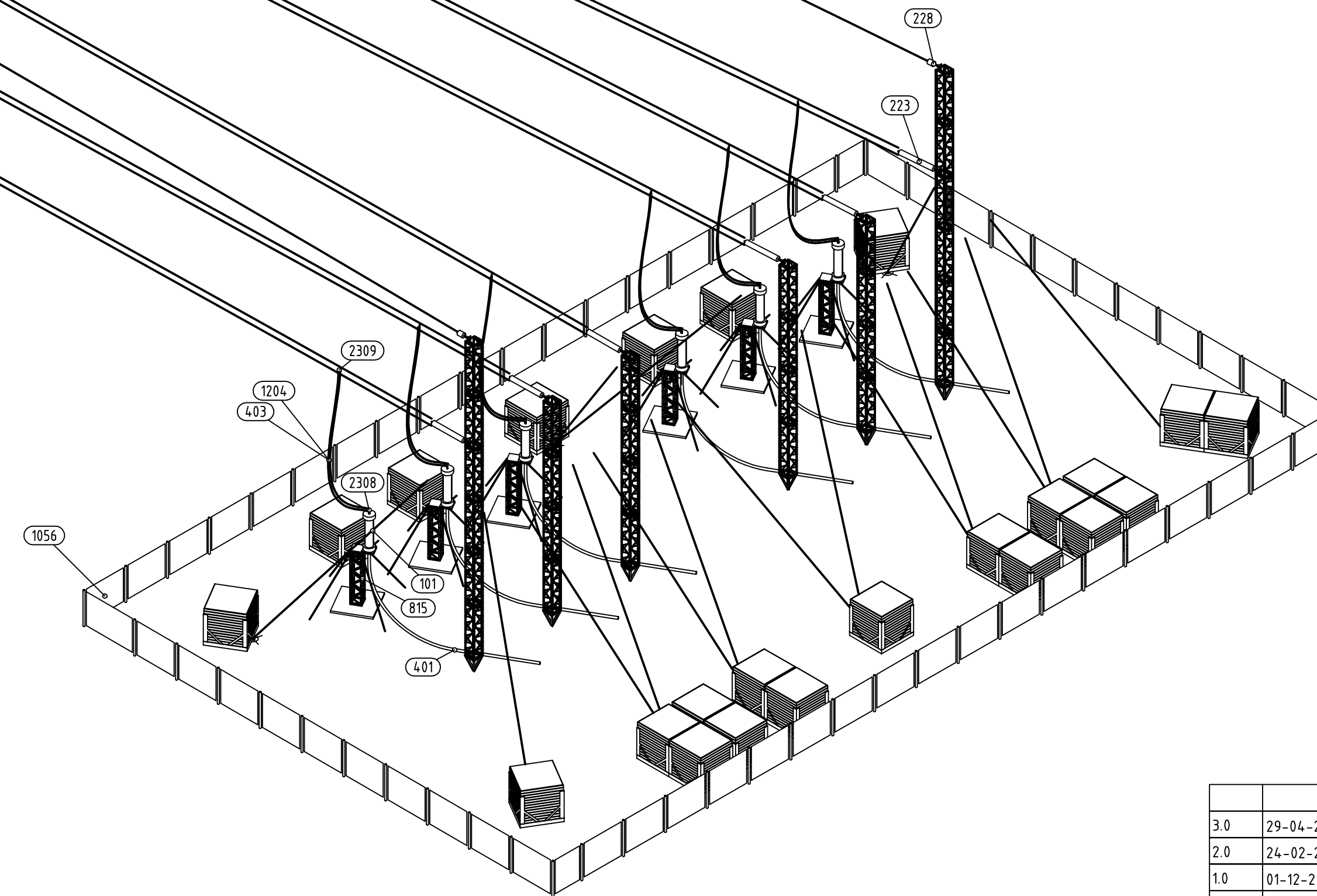
Note:  
Maatvoering is ter indicatie en kan aangepast worden afhankelijk van de door de aanemer gebruikte tijdelijke voorzieningen. Hierbij moet wel aan de interne en externe spanningsafstanden worden voldaan.  
Voor het hekwerk geldt dat deze wel aangehouden dient te worden i.v.p. het inpassingsplan, tenzij verder naar binnen geplaatst kan worden

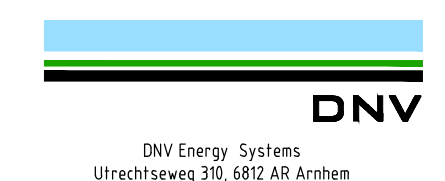
3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951																		
2.0	24-02-2022	update naar aanleiding RFA 0979951 versie 0.2																		
1.0	05-12-2021	Eerste uitgave																		
Revisie	Datum	Omschrijving																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost</td> </tr> <tr> <td>Status: 24-02-2022</td> <td>Schaal: 1:100</td> </tr> <tr> <td>Tekenaar: EKA</td> <td>Uits: IM</td> </tr> <tr> <td>Uitgever: RLO</td> <td>Projectnummer: 10124.719</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DW document: 10124.719-11-1021</td> </tr> </table>			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost		Status: 24-02-2022	Schaal: 1:100	Tekenaar: EKA	Uits: IM	Uitgever: RLO	Projectnummer: 10124.719		DW document: 10124.719-11-1021								
Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost																				
Status: 24-02-2022	Schaal: 1:100																			
Tekenaar: EKA	Uits: IM																			
Uitgever: RLO	Projectnummer: 10124.719																			
	DW document: 10124.719-11-1021																			
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">TenneT Engineering ZW380 kV Oost</td> </tr> <tr> <td>Dwg. Datum revisie</td> <td>Omschrijving revisie</td> <td>Getekend</td> <td>Datum Rev. Blad</td> <td>Schaal</td> <td>Totaal</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A 0</td> </tr> </table>			TenneT Engineering ZW380 kV Oost		Dwg. Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum Rev. Blad	Schaal	Totaal						A 0				
TenneT Engineering ZW380 kV Oost																				
Dwg. Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum Rev. Blad	Schaal	Totaal															
					A 0															
<table border="1"> <tr> <td>Tekst</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categorie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Documenttype</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Typentype</td> <td>TOSP-82</td> </tr> </table>		Tekst		Categorie		Documenttype		Typentype	TOSP-82	<table border="1"> <tr> <td>Maatregelnummer (ind of nieuw)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Omschrijving</td> <td>Situatie tekening TOSP82(IMDK-RSD150)</td> </tr> <tr> <td>Dwg. nummer</td> <td>002.678.00.0935051</td> </tr> <tr> <td>Bladnummer</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>van</td> <td>6</td> </tr> </table>	Maatregelnummer (ind of nieuw)		Omschrijving	Situatie tekening TOSP82(IMDK-RSD150)	Dwg. nummer	002.678.00.0935051	Bladnummer	4	van	6
Tekst																				
Categorie																				
Documenttype																				
Typentype	TOSP-82																			
Maatregelnummer (ind of nieuw)																				
Omschrijving	Situatie tekening TOSP82(IMDK-RSD150)																			
Dwg. nummer	002.678.00.0935051																			
Bladnummer	4																			
van	6																			



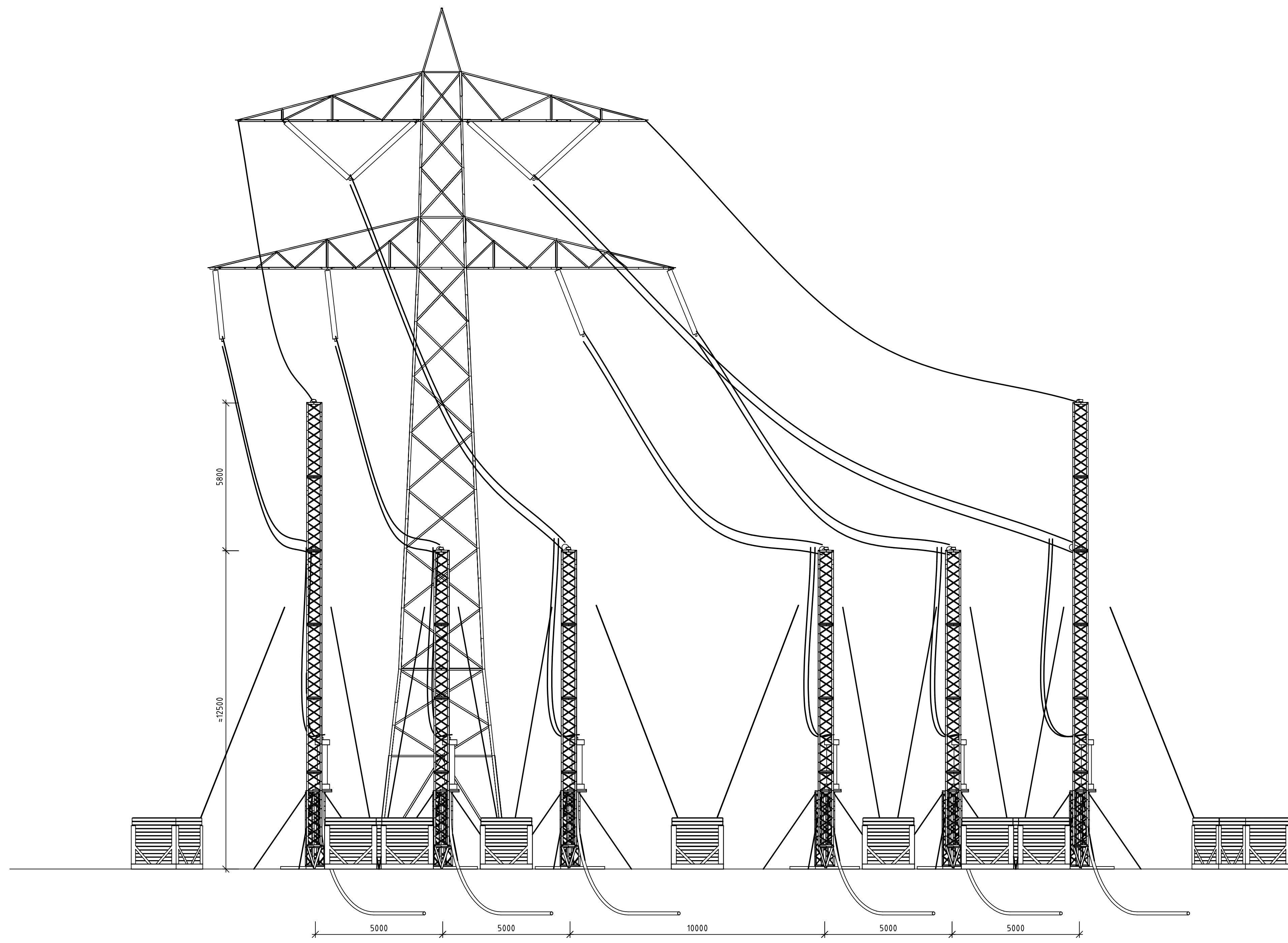


OVERZICHT MET HOOFDELEMENTEN			
POS	OMSCHRIJVING	ID NR.	LEVERANCIER
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.
223	Fase afspanning		Realisatie partij
225	PLS-Cadd V-Isolator 150kV (3,5m)		Bestaand
226	PLS-Cadd hangisolator 150kV (2,9m)		Bestaand
228	Bliksemdraad afspanning		Realisatie partij
234	138 220-078 Silcosil-Long Rod Insulator (2840)	138 220-078	Realisatie partij
401	150kV kabel		n.t.b.
403	ACSR 20/224		n.t.b.
815	Getuide ondersteuning KES 150kV	002.678.00 0978458 (10124.719-13-1008)	Realisatie partij
816	Tijdelijke afspanconstructie TOSP	002.678.00 0978459 (10124.719-13-1009)	Realisatie partij
829	Mast 84 (MDK-RSD150)		Bestaand
1056	Bouwhekwerk		Realisatie partij
1204	Spacer f.b.v. ACSR 20/224, 2 bundel	Spacer type 3 (150kV)	n.t.b.
2308	T-klem stift Ø30 f.b.v 2 bundel ACSR 20/224		n.t.b.
2309	Parrallelklem f.b.v. ACSR 20/224		n.t.b.

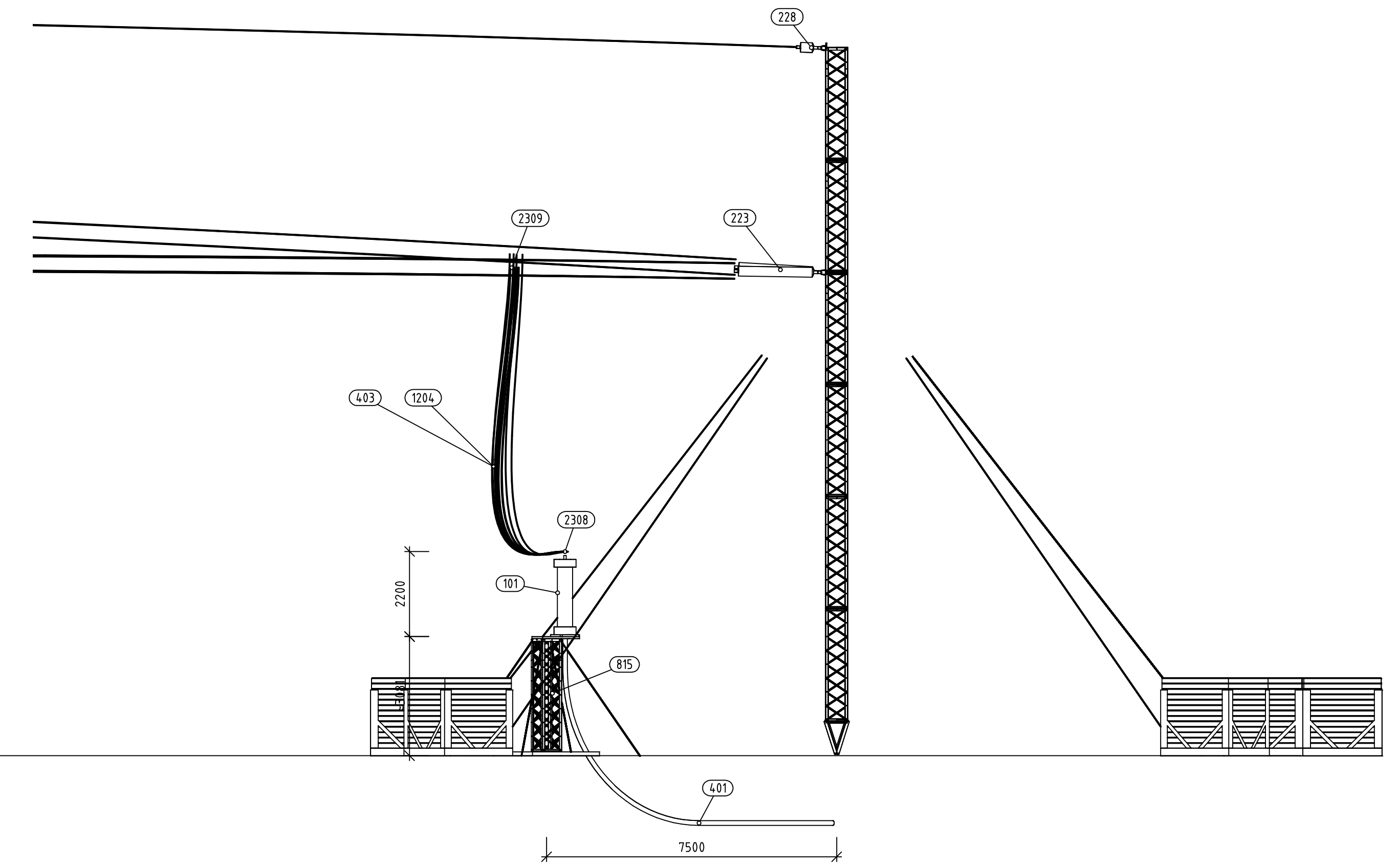


3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951			
2.0	24-02-2022	Update naar aanleiding RFA 0979951 versie 0.2			
1.0	01-12-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving			
			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: 24-02-2022 Datum: 24-02-2022 Tekenaar: EKA Vrijgever: RLO		
			Schaal: 1:200	Units: mm	Projectnummer: 10124.719
			DNV document: 10124.719-11-1021		
Naam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Tekeningsafus:					
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal
					A 1
Relatie		Thema			
Rapport 21-0968		Categorie			
002.678.00.0928654		Documenttype			
Object ID		Object ID			
TOSP84		TOSP84			
Tekeningsnummer (oud of nieuw)		Omschrijving			
		Situatie tekening TOSP84 (MDK-RSD150)			
TenneT nummer		Blad nummer			
002.678.00 0935051		5 van 6			

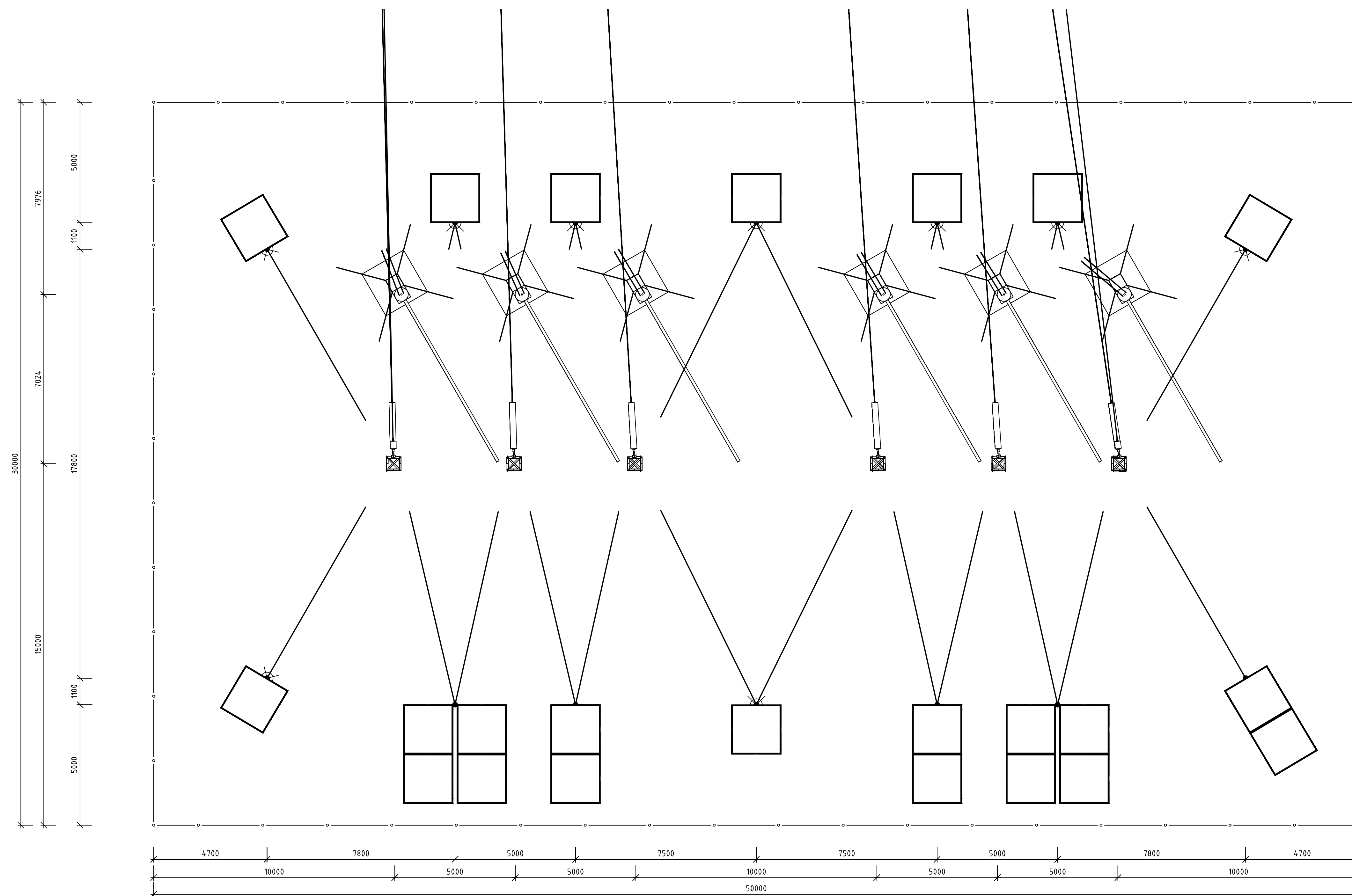




Vooraanzicht



Zijaanzicht



Bovenaanzicht

OVERZICHT MET HOOFDELEMENTEN				
POS	OMSCHRIJVING	ID NR.	LEVERANCIER	ANT.
101	150kV Kabeleindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	6
223	Fase afspanning		Realisatie partij	6
228	Bliksemdraad afspanning		Realisatie partij	2
234	138 220-078 Silicosil-Long Rod Insulator (2840)	138 220-078	Realisatie partij	56
401	150kV kabel		n.t.b.	6
403	ACSR 20/224		n.t.b.	24
815	Getuide ondersteuning KES 150kV	002 678 00 0978458 (10124 719-13-1008)	Realisatie partij	6
816	Tijdelijke afspanconstructie TOSP	002 678 00 0978459 (10124 719-13-1009)	Realisatie partij	1
1204	Spacer f.b.v. ACSR 20/224, 2 bundel	Spacer type 3 (150kV)	n.t.b.	14
2308	T-slem stiff 830 f.b.v 2 bundel ACSR 20/224		n.t.b.	6
2309	Parrateliem f.b.v. ACSR 20/224		n.t.b.	24

PRINCIPE ONTWERP, dient nader uitgewerkt te worden

Note:

Maatvoering is ter indicatie en kan aangepast worden afhankelijk van de door de aanemer gebruikte tijdelijke voorzieningen. Hierbij moet wel aan de interne en externe spanningsafstanden worden voldaan.

Voor het hekwerk geldt dat deze wel aangehouden dient te worden i.v.p. het inpassingsplan, tenzij verder naar binnen geplaatst kan worden

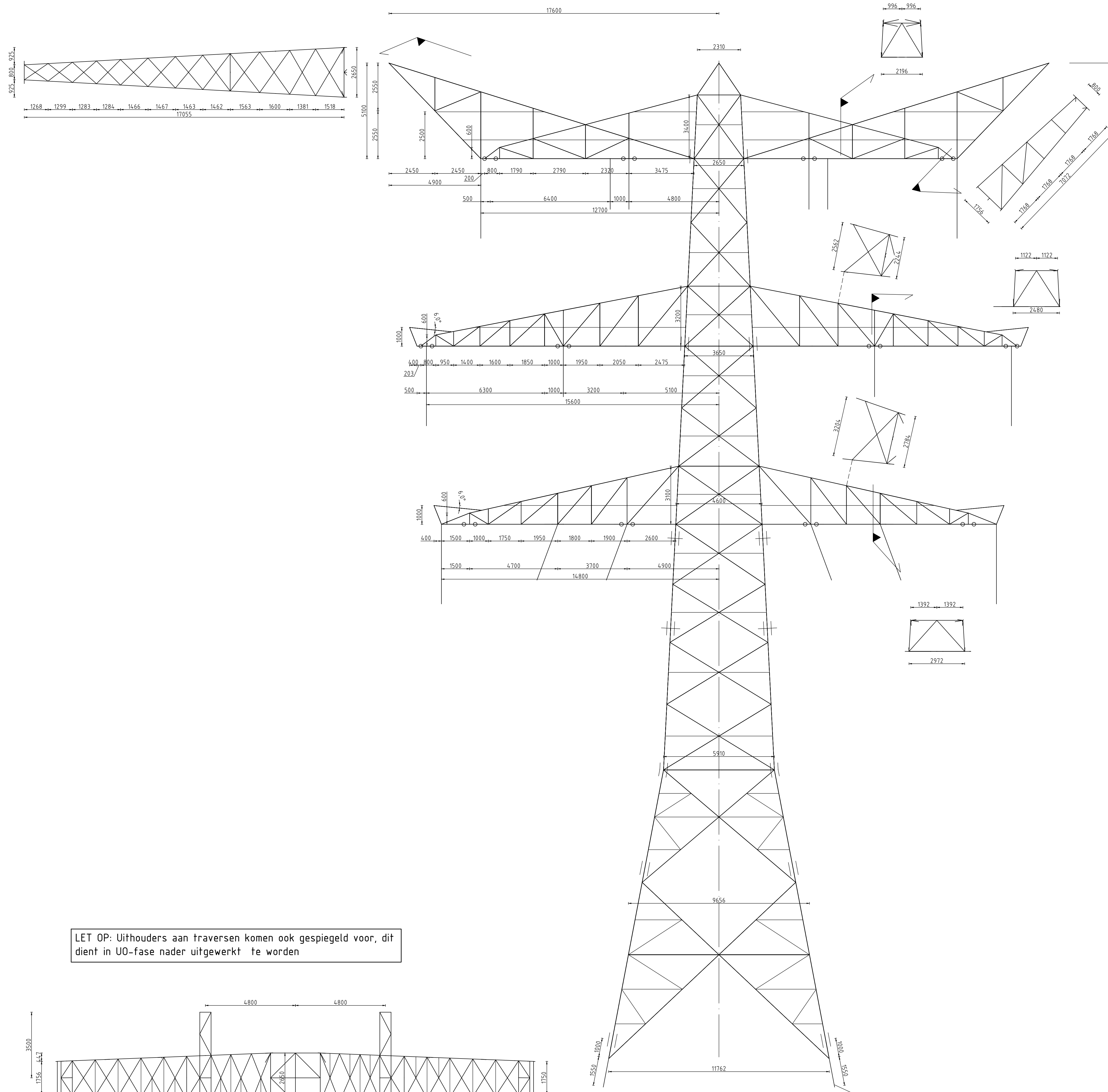
3.0	29-04-2022	verwerking 2de ronde RFA 0979951														
2.0	24-02-2022	update naar aanleiding RFA 0979951 versie 0.2														
1.0	05-12-2021	Eerste uitgave														
Revisie	Datum	Omschrijving														
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Projectnaam: TennaT Engineering ZW380 kV Oost</td> </tr> <tr> <td>Status: 24-02-2022</td> <td>Schaal: 1:100</td> </tr> <tr> <td>Tekenaar: EKA</td> <td>Uits: IM</td> </tr> <tr> <td>Uitgever: RLO</td> <td>Projectnummer: 10124719</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DW document: 10124719-11-1021</td> </tr> </table>			Projectnaam: TennaT Engineering ZW380 kV Oost		Status: 24-02-2022	Schaal: 1:100	Tekenaar: EKA	Uits: IM	Uitgever: RLO	Projectnummer: 10124719		DW document: 10124719-11-1021				
Projectnaam: TennaT Engineering ZW380 kV Oost																
Status: 24-02-2022	Schaal: 1:100															
Tekenaar: EKA	Uits: IM															
Uitgever: RLO	Projectnummer: 10124719															
	DW document: 10124719-11-1021															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">TennaT Engineering ZW380 kV Oost</td> </tr> <tr> <td>Dat: Datum revisie</td> <td>Omschrijving revisie</td> <td>Gepland</td> <td>Datum Na-Bij</td> <td>Schaal</td> <td>Formaat</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A0</td> </tr> </table>			TennaT Engineering ZW380 kV Oost		Dat: Datum revisie	Omschrijving revisie	Gepland	Datum Na-Bij	Schaal	Formaat						A0
TennaT Engineering ZW380 kV Oost																
Dat: Datum revisie	Omschrijving revisie	Gepland	Datum Na-Bij	Schaal	Formaat											
					A0											
<table border="1"> <tr> <td>Titel: Situatie tekening TOSP84 (MDK-RSD150)</td> </tr> <tr> <td>Projectnummer: 10124719-11-1021</td> </tr> <tr> <td>DW document: 10124719-11-1021</td> </tr> <tr> <td>Bladnummer: 6</td> </tr> <tr> <td>Van: 6</td> </tr> </table>			Titel: Situatie tekening TOSP84 (MDK-RSD150)	Projectnummer: 10124719-11-1021	DW document: 10124719-11-1021	Bladnummer: 6	Van: 6									
Titel: Situatie tekening TOSP84 (MDK-RSD150)																
Projectnummer: 10124719-11-1021																
DW document: 10124719-11-1021																
Bladnummer: 6																
Van: 6																



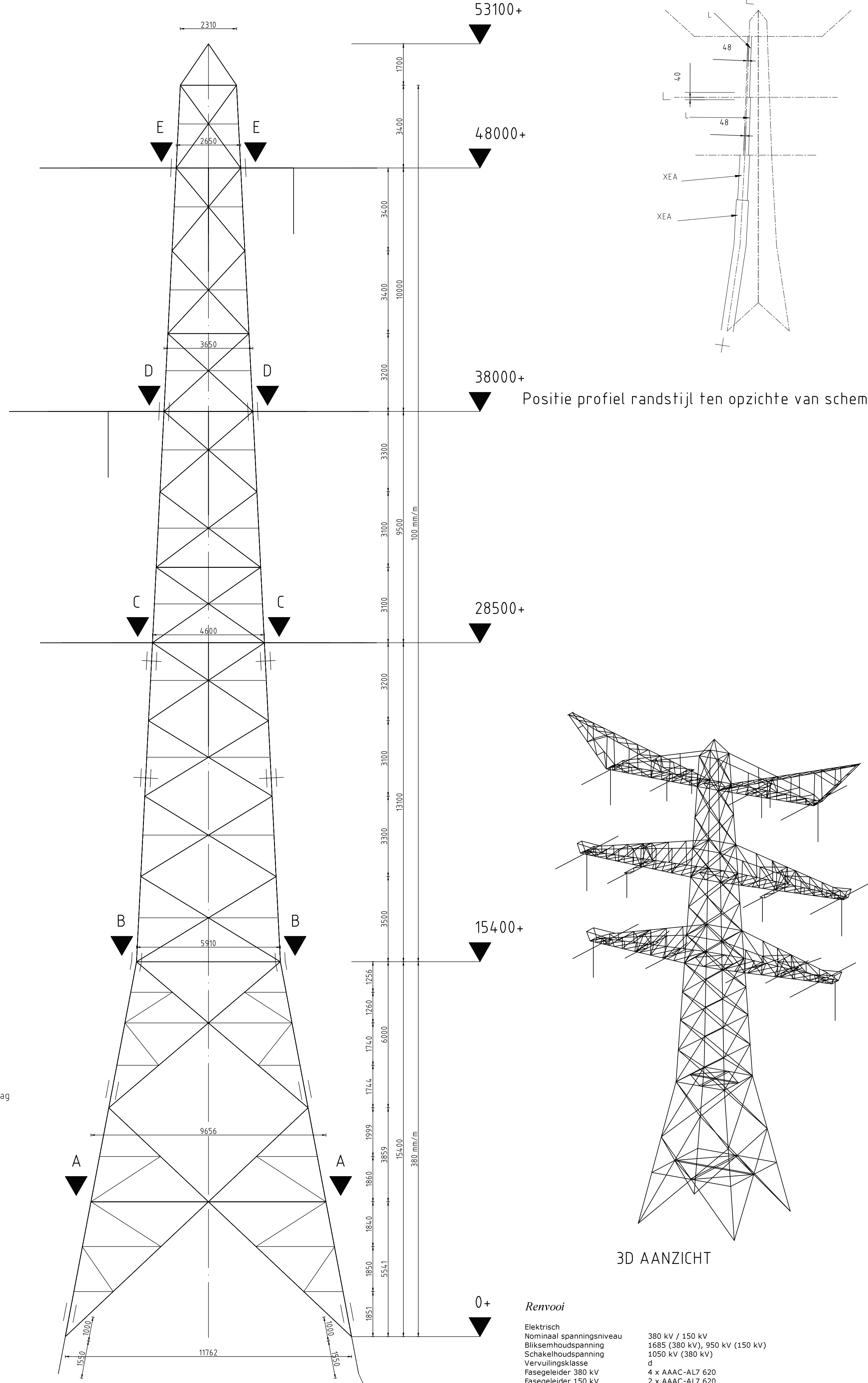
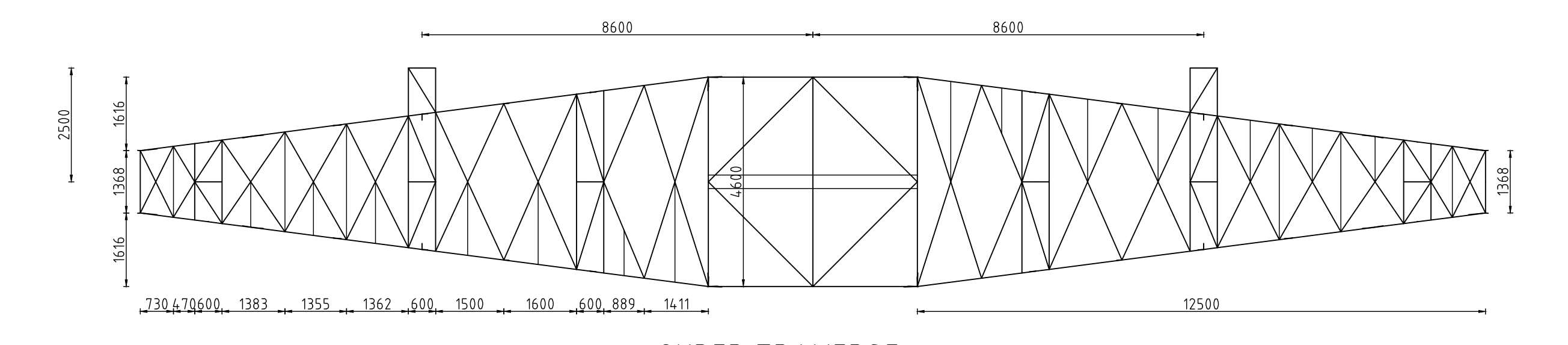
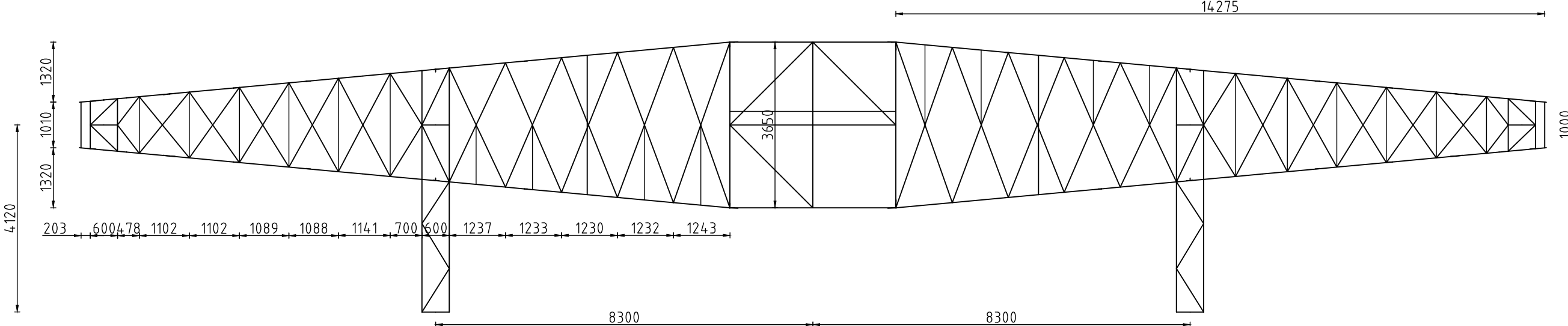
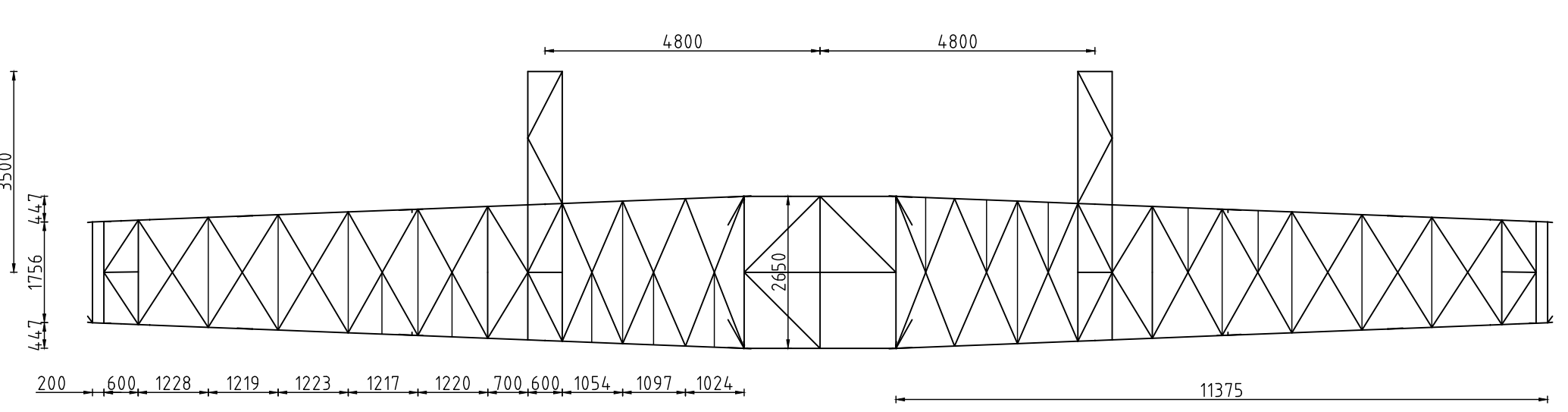
*Permanente 150kV Opstijgpunten*

C.23 Mastbeeldtekening hoekmast





LET OP: Uithouders aan traversen komen ook gespiegeld voor, dit dient in U0-fase nader uitgewerkt te worden



**Remvooi**

Elektrisch	380 kv / 150 kv
Normaal spanningsniveau	1685 (380 kv), 950 kv (150 kv)
Bliksemhuishoofspanning	1050 kv (380 kv)
Schakelhuishoofspanning	
Vervuillingsklasse	0
Fasegeleider 380 kv	4 x AAAC-AL7 620
Fasegeleider 150 kv	2 x AAAC-AL7 620
OPGW	OPGW APL-226/38
Bliksemgeleider	AACSR 24-AL3-39-4205A

Ontwerp volgens uitgangspuntenrapport DNV GL 21-0036, Meridian 002.678.00 0876917  
 Mastberekening volgens DNV GL 21-0824, Meridian 002.678.00 0928561

Norm	NEN-EN 50341-2-15:2019
Gevolgklasse	CC2
Betrokkenheidsniveau	Niveau 1
Referentieperiode	50 jaar
Windsnelheid	II
Ijsgedebied	B
Lijnhoek	160°
Trekparameter	1800m
Veiligheidsfactor	400m
Wind span	400m
EDS Weight span	481m

Mast geschikt voor enkelzijdige belegging van circuits

Staliskoort: S35532  
 Soortveiligheid: B-B  
 Maatvoering betreft systeemlijnen  
 Principe details vlgz tekening 10124719-35-2004 002.678.00 0927499  
 Kimvoorzieningen, bordessen en leuningen vlgz tekening 10124719-35-1060 002.678.00 0901940

**DATUM:** 01-10-2021

**STATUS TENNET:** DEFINITIEF

**REVISIE TENNET:** 1.0

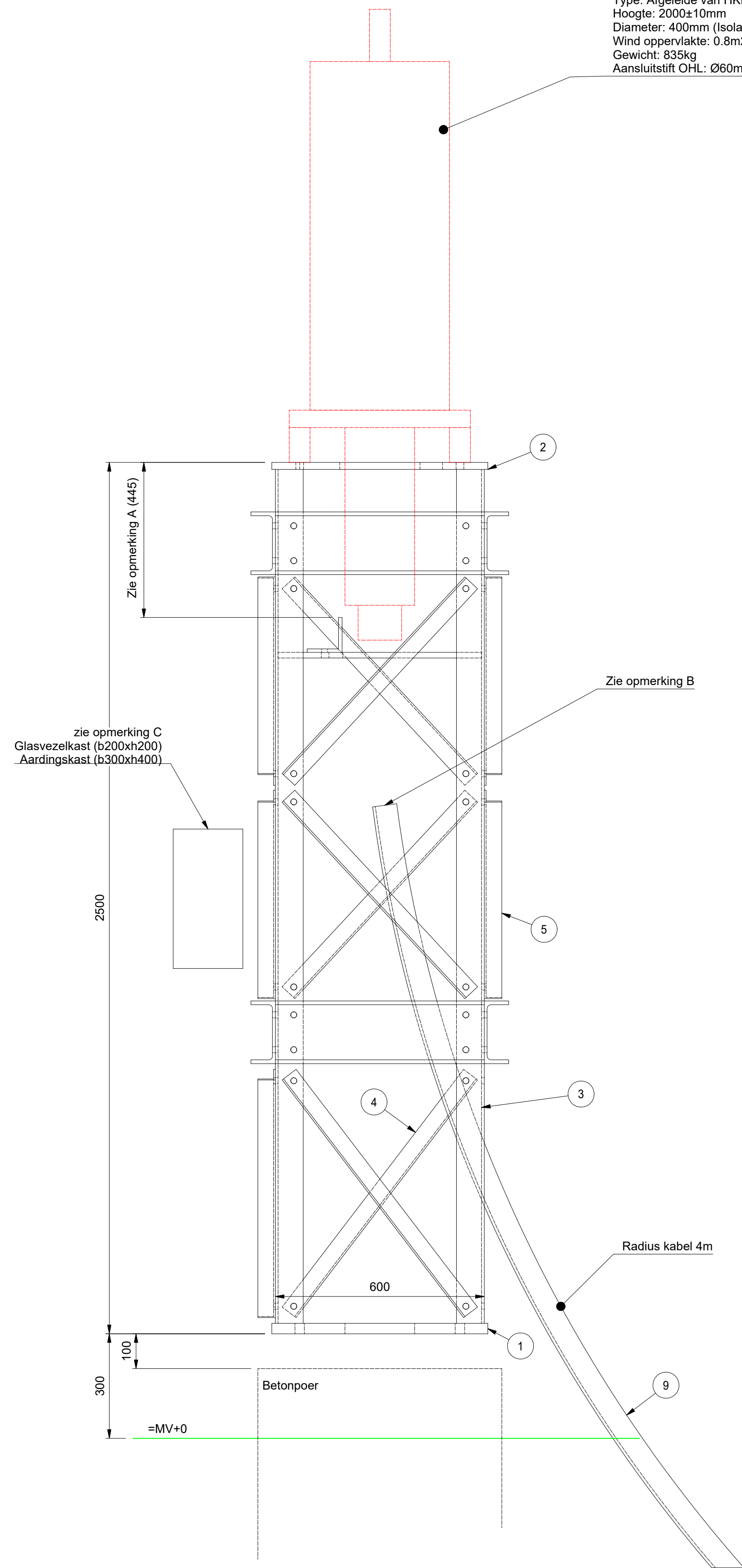
2	13-4-2021	Deligen XEAL & exactheidslij. aangepast.																				
1	22-07-2021	RFA opmerkingen verwerkt																				
Revisie	Datum	Omschrijving																				
<table border="1"> <tr> <td>Projectnaam</td> <td>ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN</td> <td>Schaal</td> <td>1:100</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>CONCEPT</td> <td>Uitvoerder</td> <td>mb</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>31-06-2021</td> <td>Projectnummer</td> <td>10124719</td> </tr> <tr> <td>Tekenaar</td> <td>DMR</td> <td>DNV document</td> <td>10124719-35-3043</td> </tr> <tr> <td>Vrijgave</td> <td>TB</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Projectnaam	ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN	Schaal	1:100	Status	CONCEPT	Uitvoerder	mb	Datum	31-06-2021	Projectnummer	10124719	Tekenaar	DMR	DNV document	10124719-35-3043	Vrijgave	TB		
Projectnaam	ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN	Schaal	1:100																			
Status	CONCEPT	Uitvoerder	mb																			
Datum	31-06-2021	Projectnummer	10124719																			
Tekenaar	DMR	DNV document	10124719-35-3043																			
Vrijgave	TB																					
By	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geneemd	Datum tekenen	Tekenaar																	
			DNV	1300	AG																	
<table border="1"> <tr> <td>Project</td> <td>10124719-35-1060 002.678.00 0901940</td> <td>Titel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Categorie</td> <td></td> <td>Documenttype</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Project</td> <td></td> <td>HA-v/ci</td> <td></td> </tr> </table>			Project	10124719-35-1060 002.678.00 0901940	Titel		Categorie		Documenttype		Project		HA-v/ci		<table border="1"> <tr> <td>Ontwerp</td> <td>002.678.00 0927499</td> </tr> </table>			Ontwerp	002.678.00 0927499			
Project	10124719-35-1060 002.678.00 0901940	Titel																				
Categorie		Documenttype																				
Project		HA-v/ci																				
Ontwerp	002.678.00 0927499																					



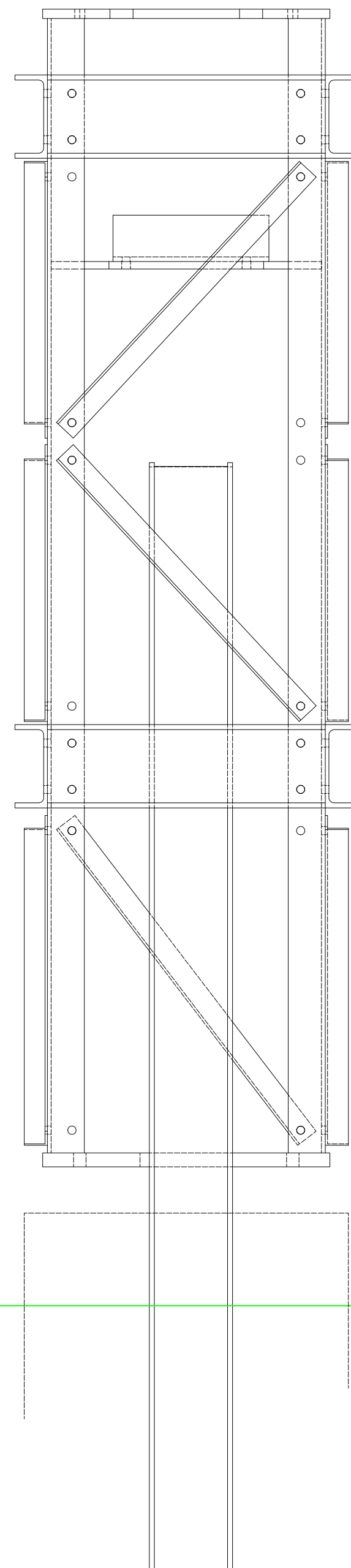
## C.24 Staalwerk



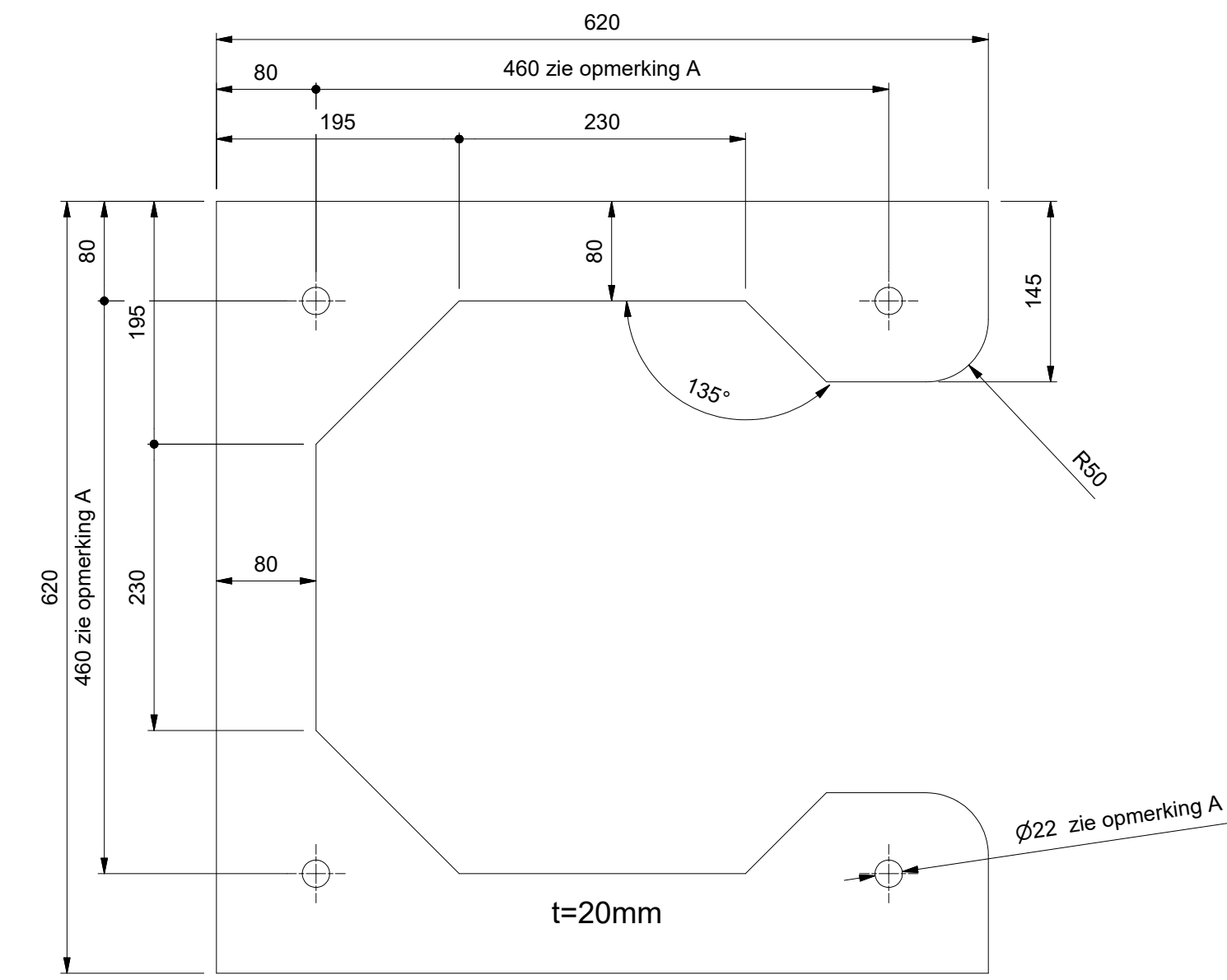
Type: Afgeleide van HKN-TAI-00005 (Taihan)  
 Hoogte: 2000±10mm  
 Diameter: 400mm (Isolator)  
 Wind oppervlakte: 0.8m<sup>2</sup>  
 Gewicht: 835kg  
 Aansluitstift OHL: Ø60mm



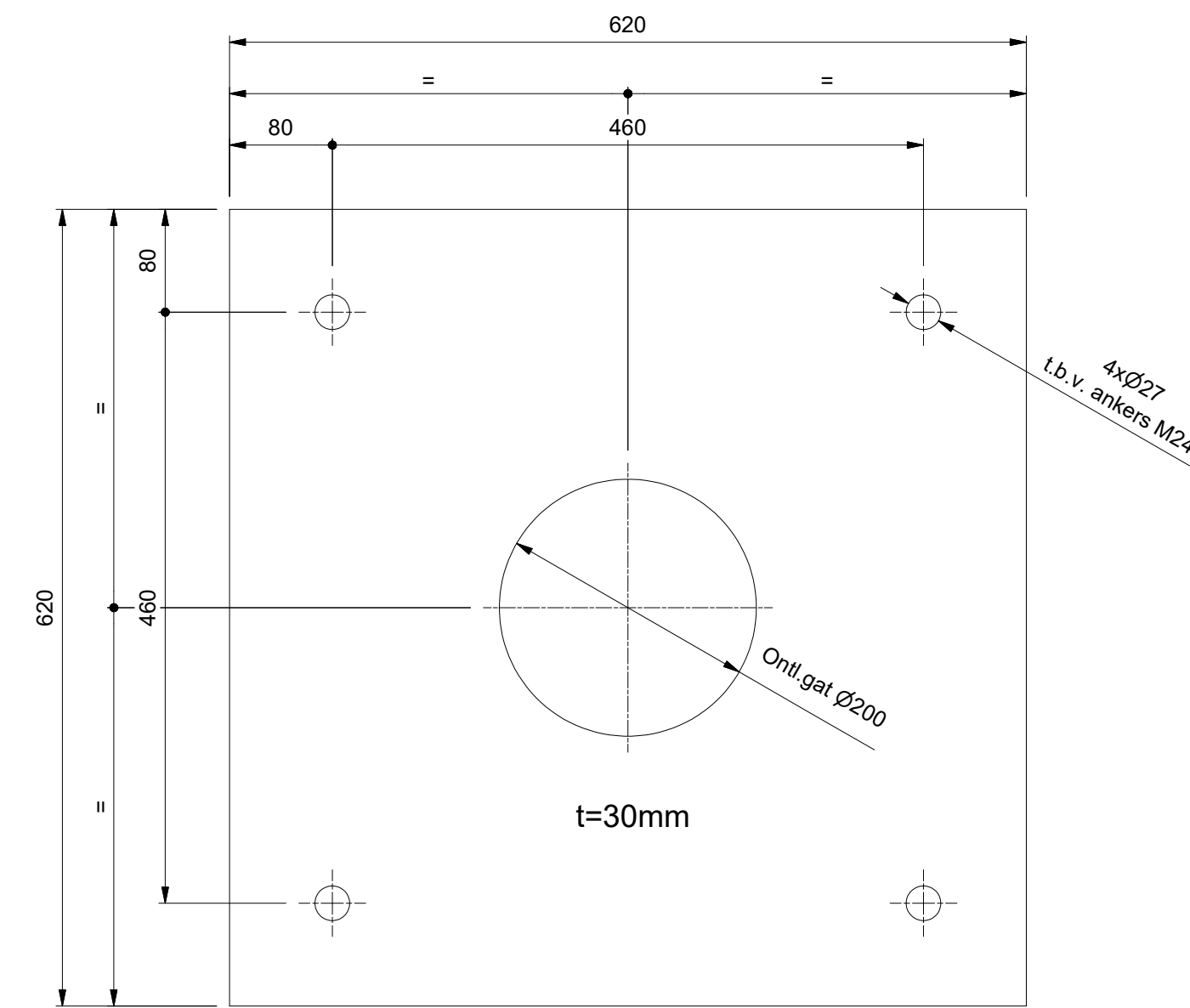
Zijaanzicht ( 1 : 10 )



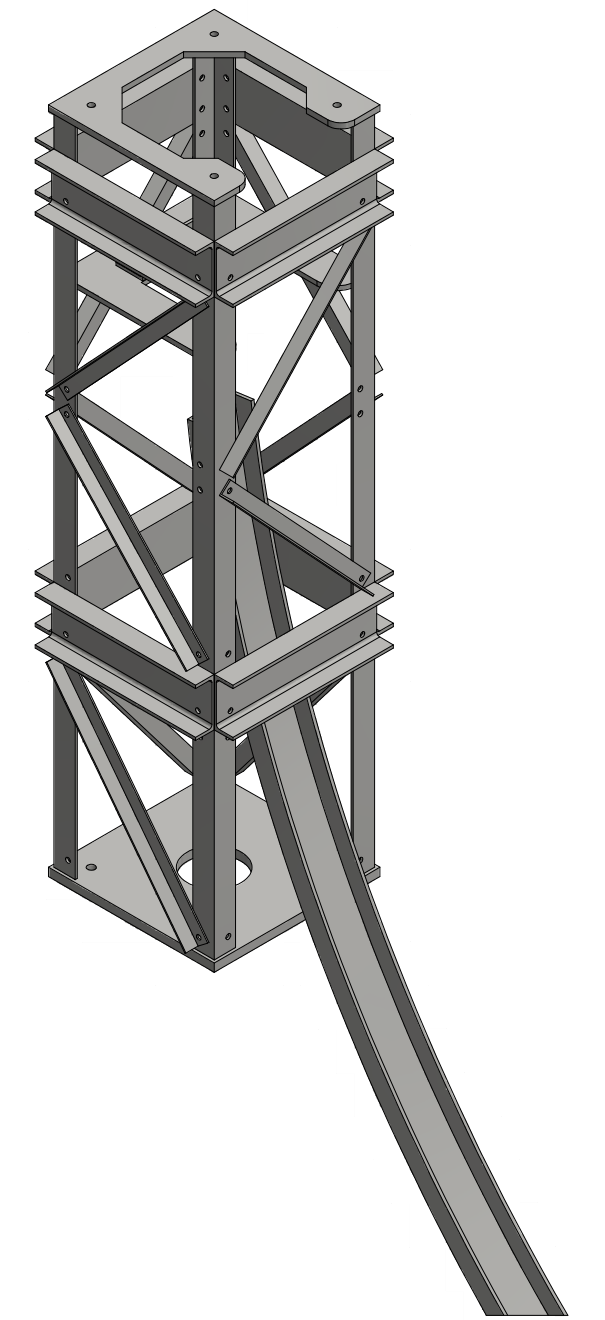
Vooraanzicht ( 1 : 10 )



Top plaat  
 Pos 2 ( 1 : 5 )



Voetplaat  
 Pos 1 ( 1 : 5 )



3D-aanzicht ( 1 : 20 )

**Opmerking:**

- A. De maatvoering is afhankelijk van de leverancier kabeleindsluiting en zal dan ook met de leverancier afgestemd moeten worden
- B. Hier dient een tussen plaat te komen volgend opgave van leverancier kabeleindsluiting
- C. Positie en afmetingen kasten dienen met leverancier afgestemd te worden. Voor kasten geldt dat er maximaal 2 per ondersteuning geplaatst kunnen worden afmeting dienen afgestemd te worden met de leverancier. Per fase dient bepaald te worden welke kasten van toepassing zijn

Gewicht ca 504 kg

Item	Drawingnr	Qty	Description	MATERIAL	remark
9	10124719-12-1004-POS-09	1	Kabel begeleiding	S355J2	Zie opmerking A
5	10124719-12-1004-POS-05	8	Diagonaal L50x5 Lg=770	S355J2	
4	10124719-12-1004-POS-04	3	Diagonaal L50x5 Lg=858	S355J2	
3	10124719-12-1004-POS-03	4	Randstijl L80x8	S355J2	
2	10124719-12-1004-POS-02	1	Topplaat t=20	S355J2	Zie opmerking A
1	10124719-12-1004-POS-01	1	Voetplaat 620x620 t=30	S355J2	

Rev.	Date	Description
6.0	07-12-2021	Update naar aanleiding RFA 0942922 - punt 42
5.0	11-11-2021	Opmerking kasten toegevoegd

Project:	TenneT Engineering ZW380 kV Oost
Design State:	Released
Date:	28-7-2021
Author:	EKA
Approved:	EPL
Scale:	1 : 10
Units:	mm
Projectno:	10124.719
DWV Doc.no:	10124.719-12-1004

Rev.No	Date revision	Description revision	Author	Date As-Built	Scale	Format
					1 : 10	A1

Relationship to other drawings	Theme
	Category
	Documenttype
Drawing no. (old or new)	Object ID
	Description
	TenneT number:

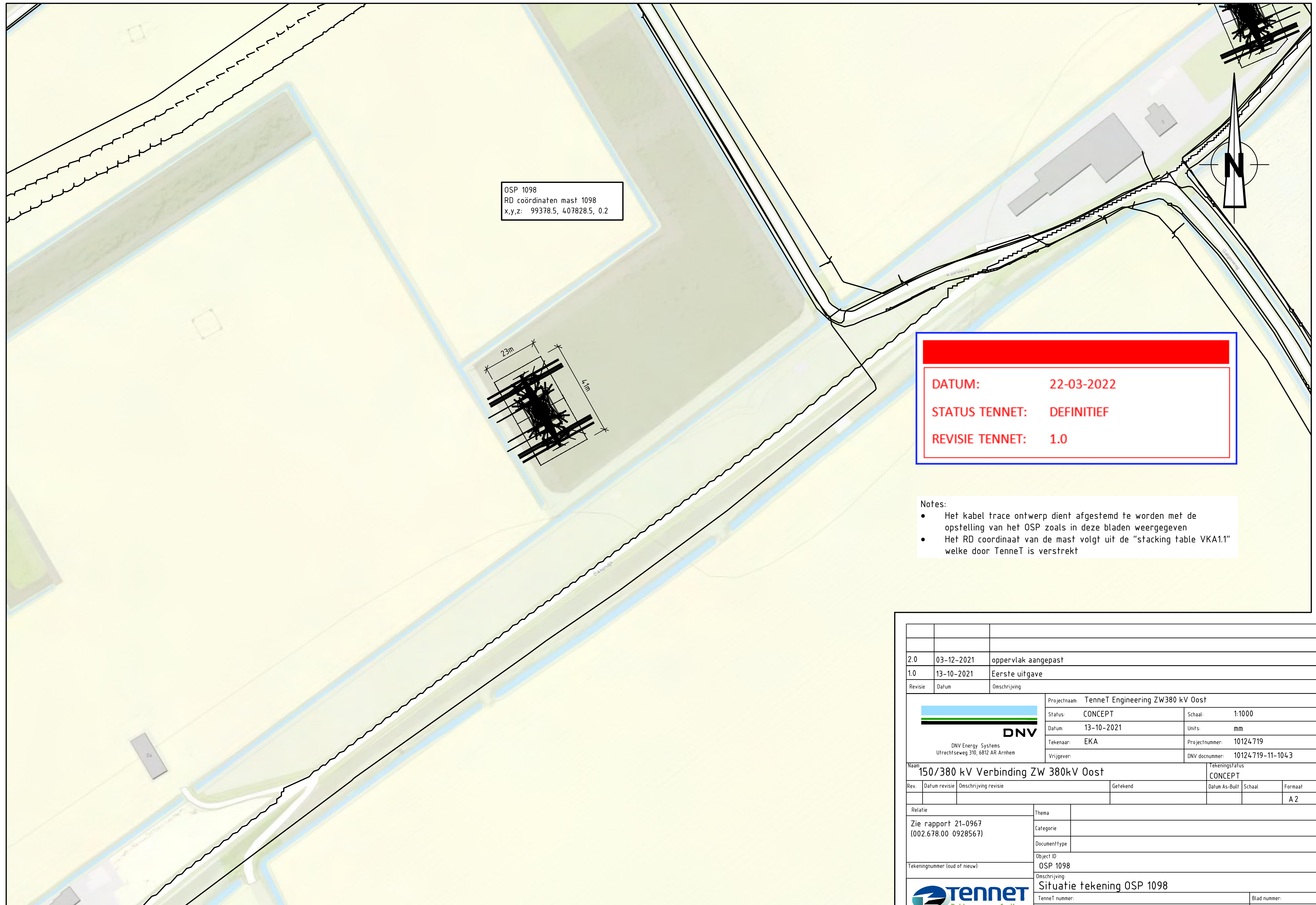
Staalwerk KES 150kV  
 002.678.00 0935072

**DATUM:** 20-12-2021  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

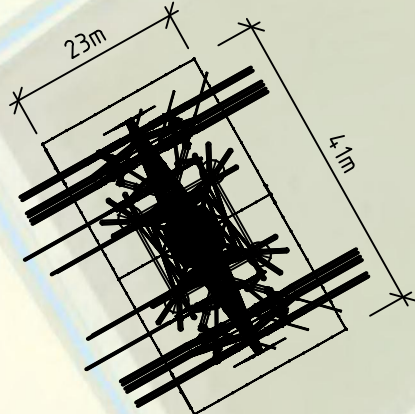


## C.25 Situatietekening OSP 1098





OSP 1098  
RD coördinaten mast 1098  
x,y,z: 99378.5, 407828.5, 0.2

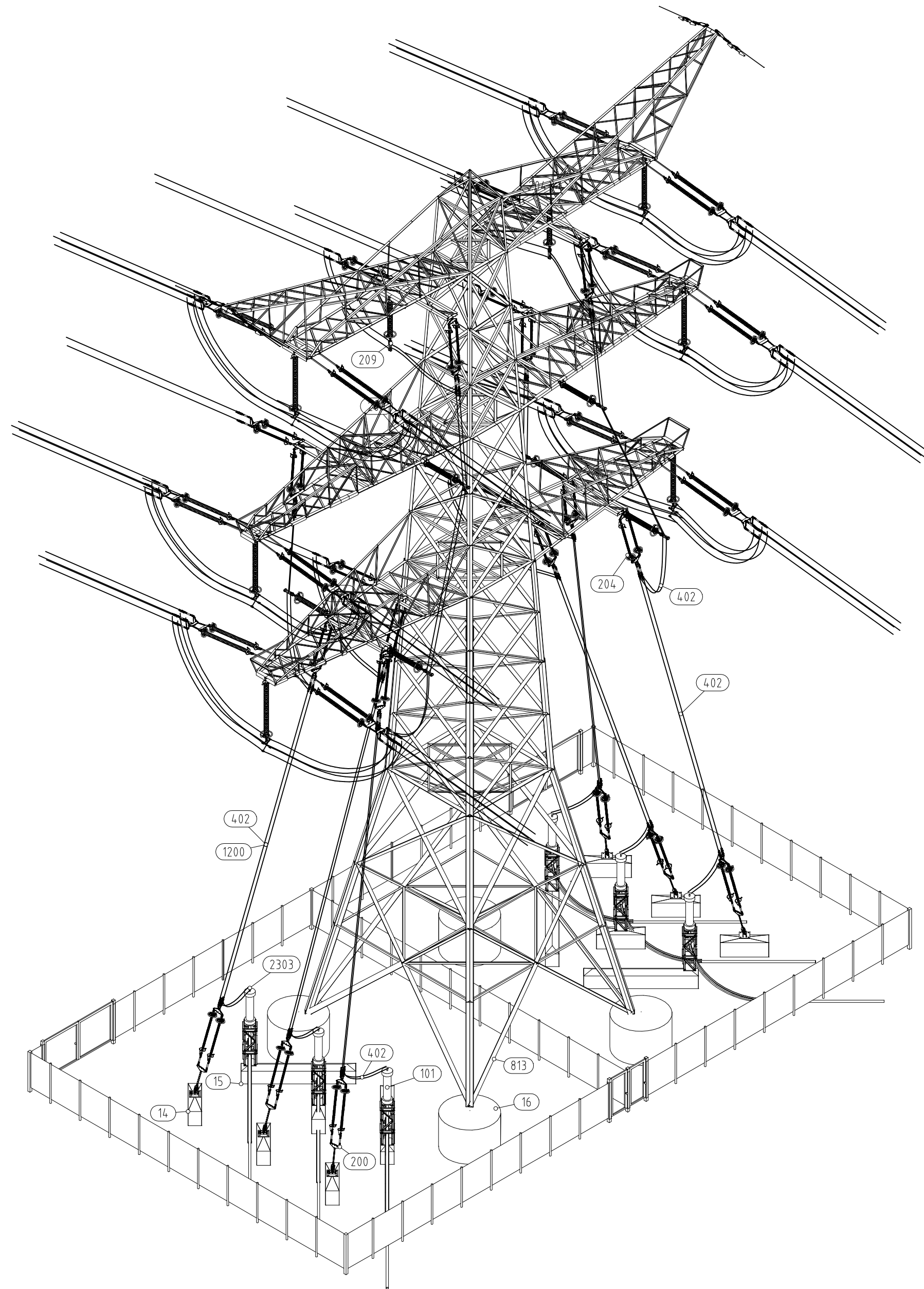


**DATUM:** 22-03-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

- Notes:
- Het kabel trace ontwerp dient afgestemd te worden met de opstelling van het OSP zoals in deze bladen weergegeven
  - Het RD coördinaat van de mast volgt uit de "stacking table VKA1.1" welke door TenneT is verstrekt

2.0			03-12-2021	oppervlak aangepast			
1.0			13-10-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving					
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem		Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:		Schaal: 1:1000 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV docnummer: 10124.719-11-1043			
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost Tekeningstatus: CONCEPT							
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat	
						A 2	
Relatie: Zie rapport 21-0967 (002.678.00 0928567)		Thema: Categorie: Documenttype: Object ID: OSP 1098 Omschrijving: Situatie tekening OSP 1098					
Tekeningnummer (oud of nieuw): 		TeneT nummer: 002.678.00 0928570				Blad nummer: 1 van 5	



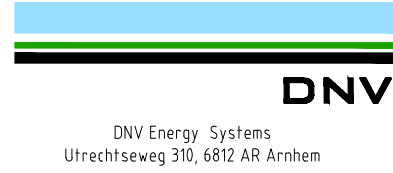


Overzicht met hoofdcomponenten

POS	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier	Aant.
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.	8
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.	4
16	4-paals poer (Masttype HA+0/ci)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.	1
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	6
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0944976 (10124.719-40-1035)	n.t.b.	6
204	150kV vertical insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0928621 (10124.719-40-1030)	n.t.b.	10
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124.719-40-1033)	n.t.b.	8
402	AAAC-AL7 620 mm <sup>2</sup>		n.t.b.	
813	Mast type HA+0 ci	002.678.00.0927490 (10124.719-35-1040)	Moldau	1
1200	Spacer t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Spacer type 2 (150kV)	n.t.b.	18
2303	T-klem t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Clamp type 2 (150kV)	n.t.b.	6

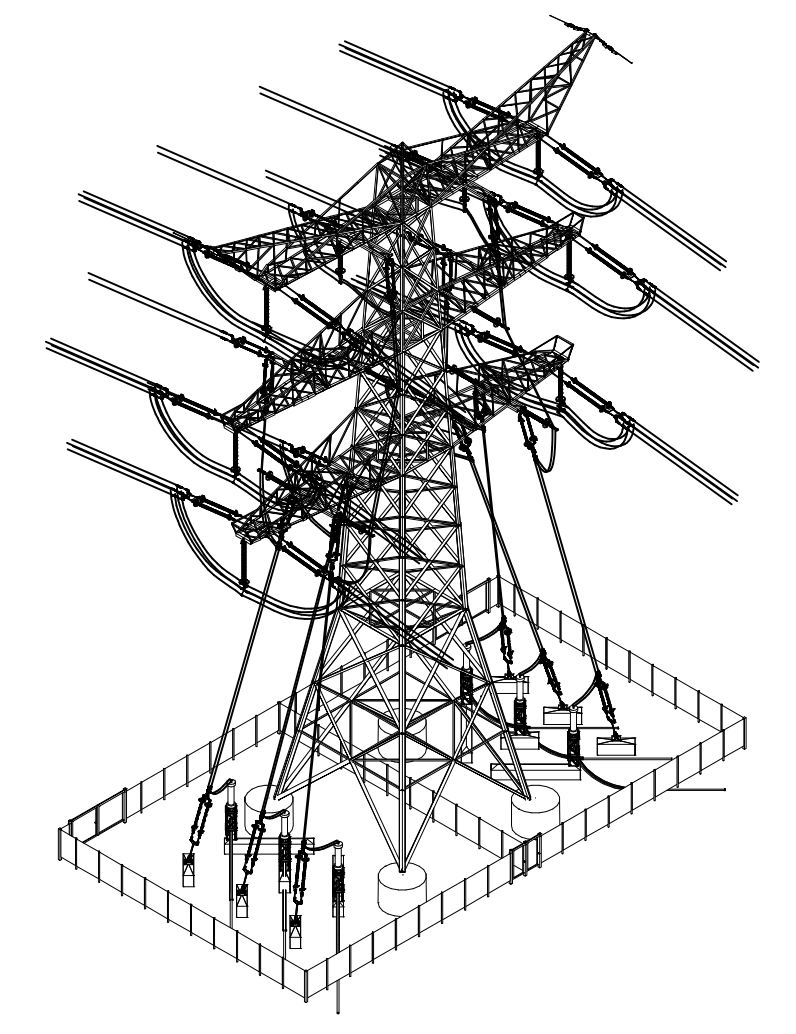
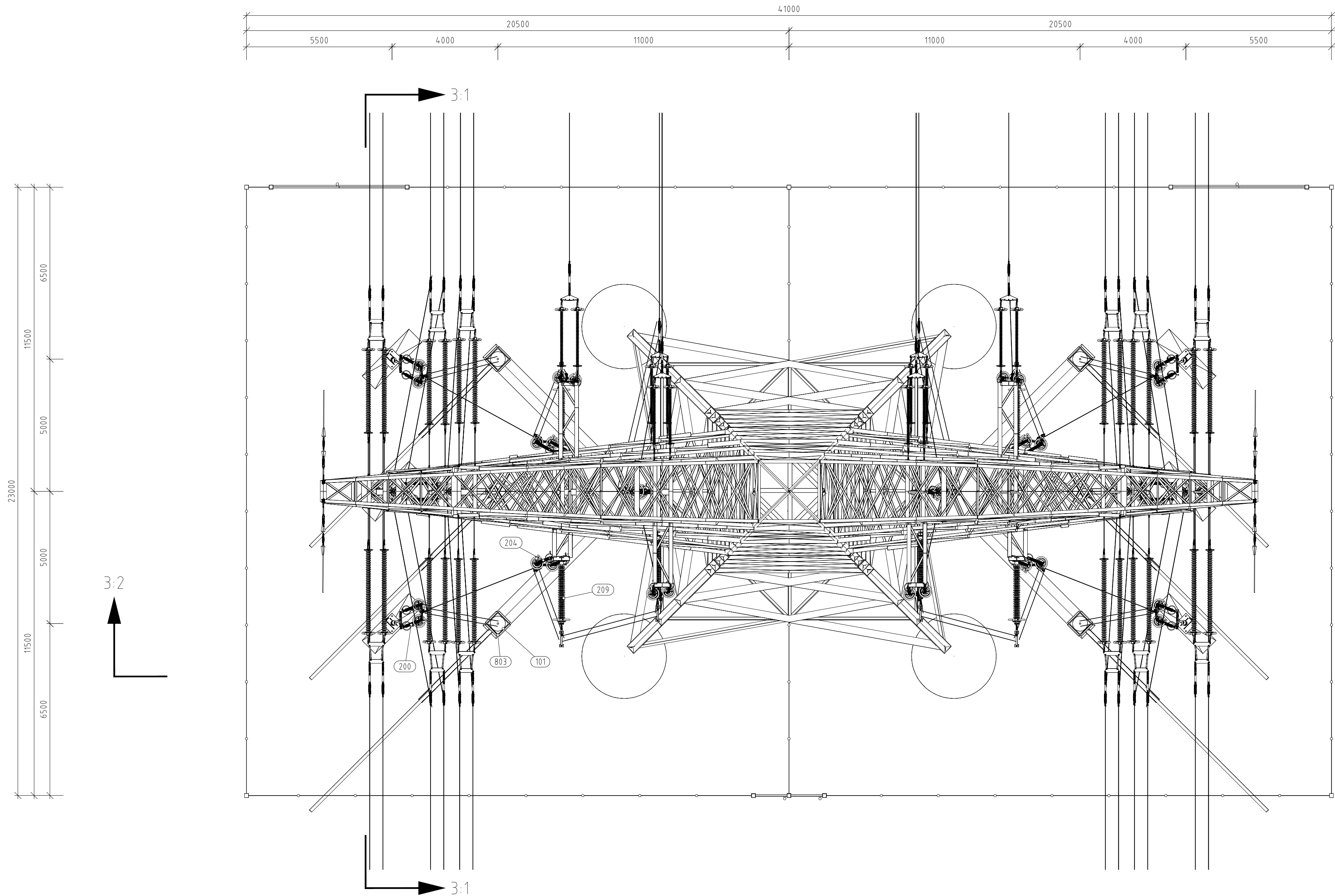
Opmerkingen;

- 380kV armaturen zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage
- 150kV afspanning t.b.v. verbinding zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast			
1.0		13-10-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving				
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost			
			Status: CONCEPT	Schaal: 1:100		
			Datum: 13-10-2021	Units: mm		
			Tekenaar: EKA	Projectnummer: 10124.719		
			Vrijgever:	DNV docnummer: 10124.719-11-1043		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost			Tekeningstatus: CONCEPT			
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A 2
Relatie		Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Categorie				
		Documenttype				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Object ID: OSP 1098				
		Omschrijving: 3D aanzicht OSP 1098				
		TenneT nummer: 002.678.00.0935059				Blad nummer: 2 van 5







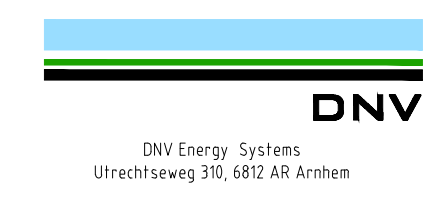

3D aanzicht  
Schaal 1:500

Overzicht van hoofd elementen t.b.v OSP

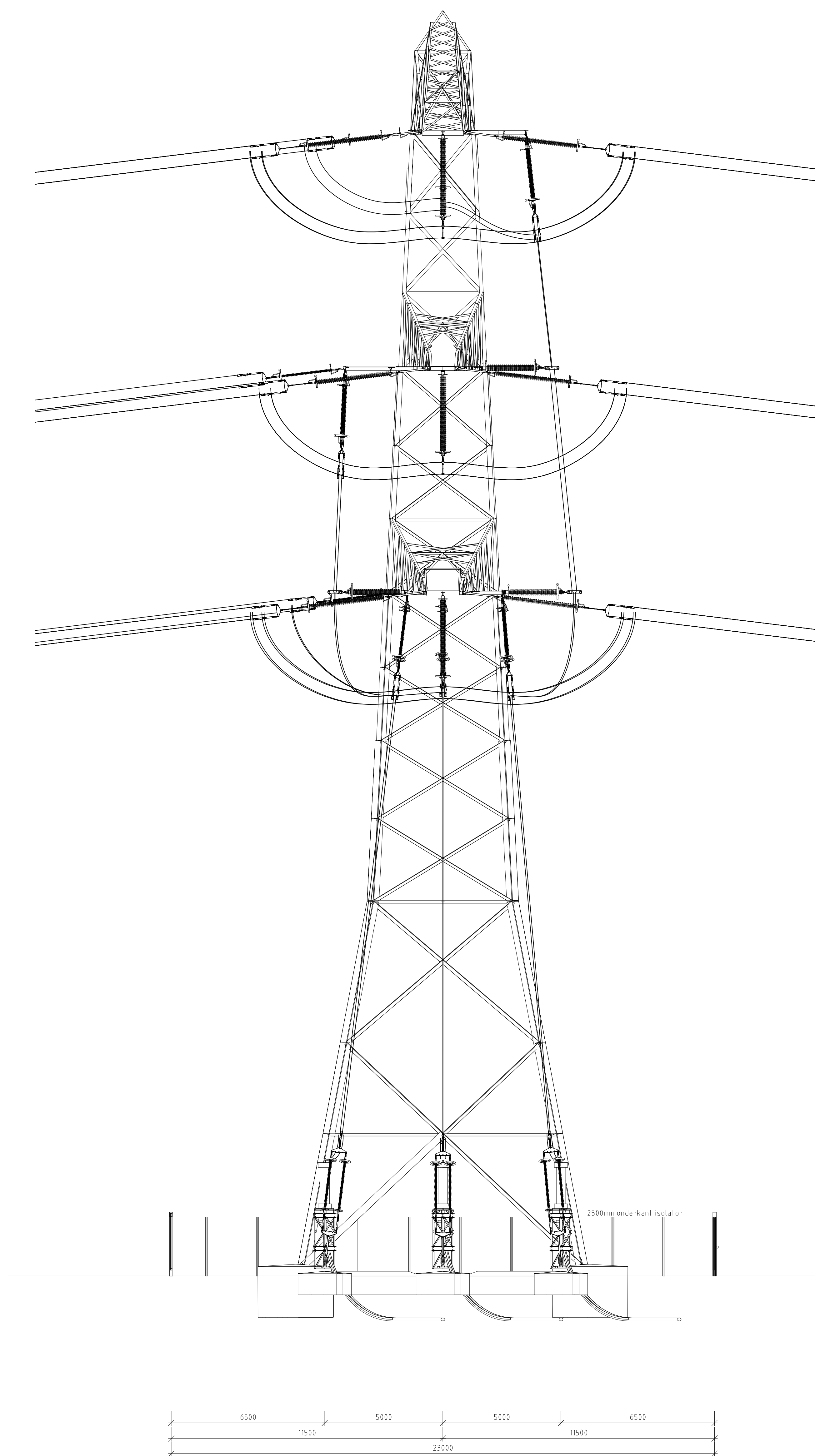
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00.094.4976 (10124.719-4.0-1035)	n.t.b.
204	150kV vertical insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0928621 (10124.719-4.0-1030)	n.t.b.
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124.719-4.0-1033)	n.t.b.
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00.0935072 (10124.719-12-1004)	n.t.b.

- Opmerking:
- 1) Voor de aanzichten zie blad 3
  - 2) Voor de civiele installatie zie blad 4

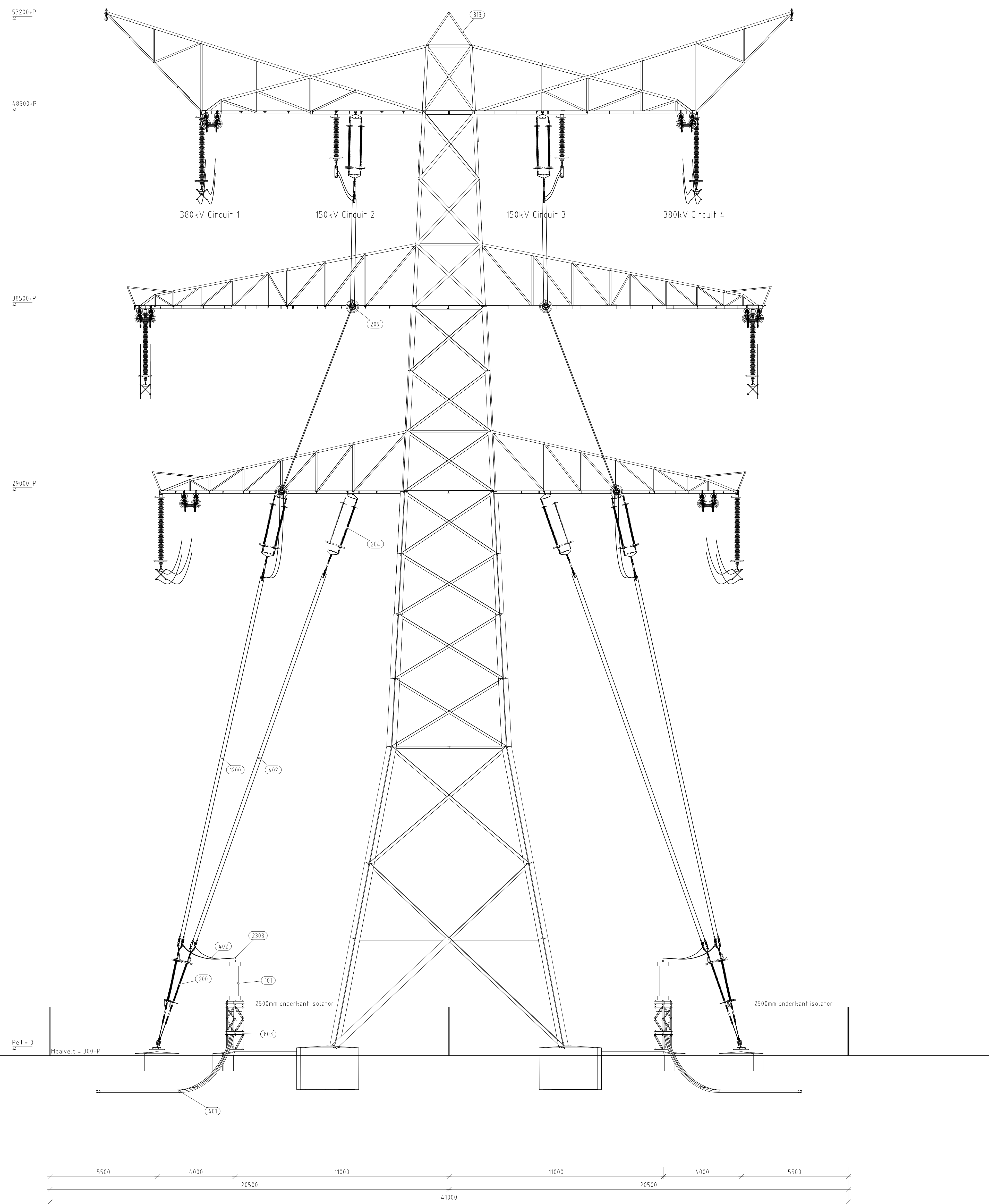
2.0	26-11-2021	oppervlak aangepast
1.0	13-10-2021	Concept versie
Revisie	Datum	Omschrijving

		Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:	Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV document: 10124.719-11-104.3			
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost Tekeningstafus: CONCEPT						
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Gefokend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A 1
Relatie Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Thema Categorie Documenttype Object ID: OSP 1098 Omschrijving: Bovenaanzicht primaire installatie OSP 1098 Totaal nummer: 002.678.00.0935059				
Tekeningnummer (oud of nieuw)		Totaal nummer: 002.678.00.0935059				
		Blad nummer: 3 van 5				

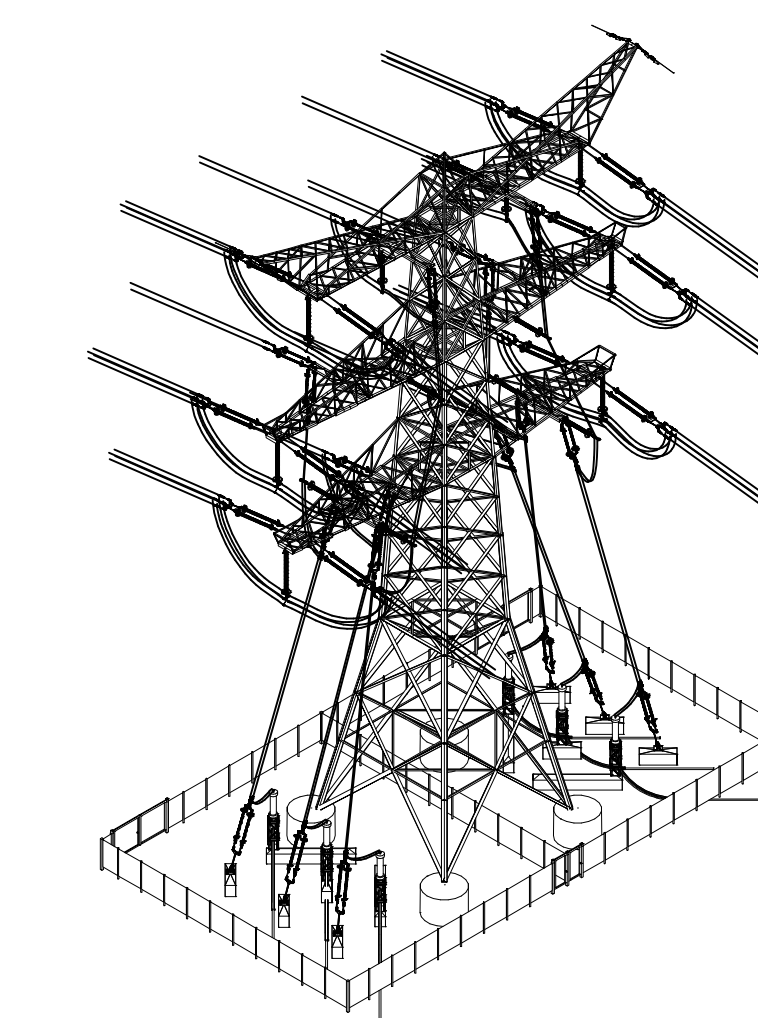




Doorsnede 3.1



Doorsnede 3.2

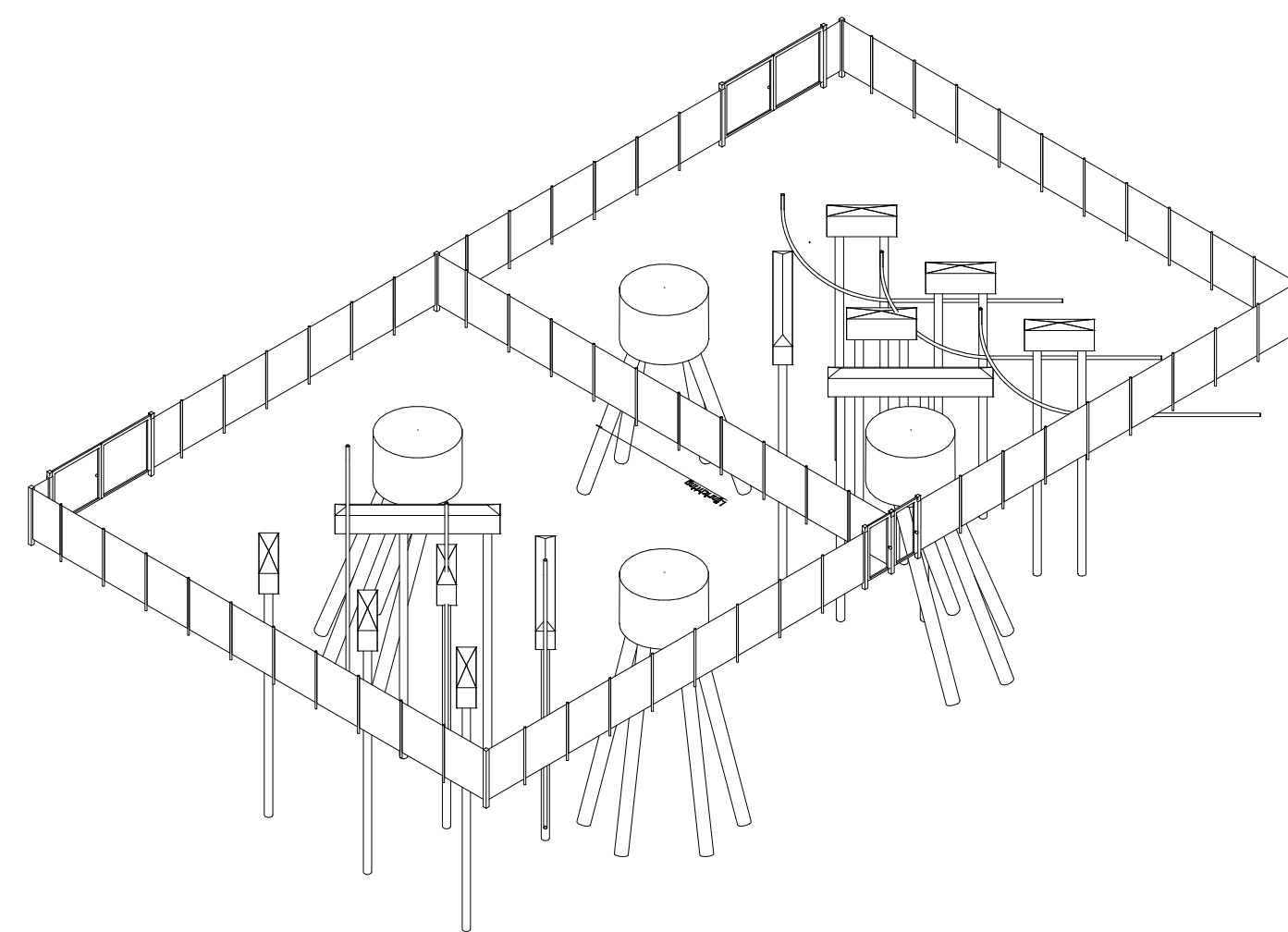
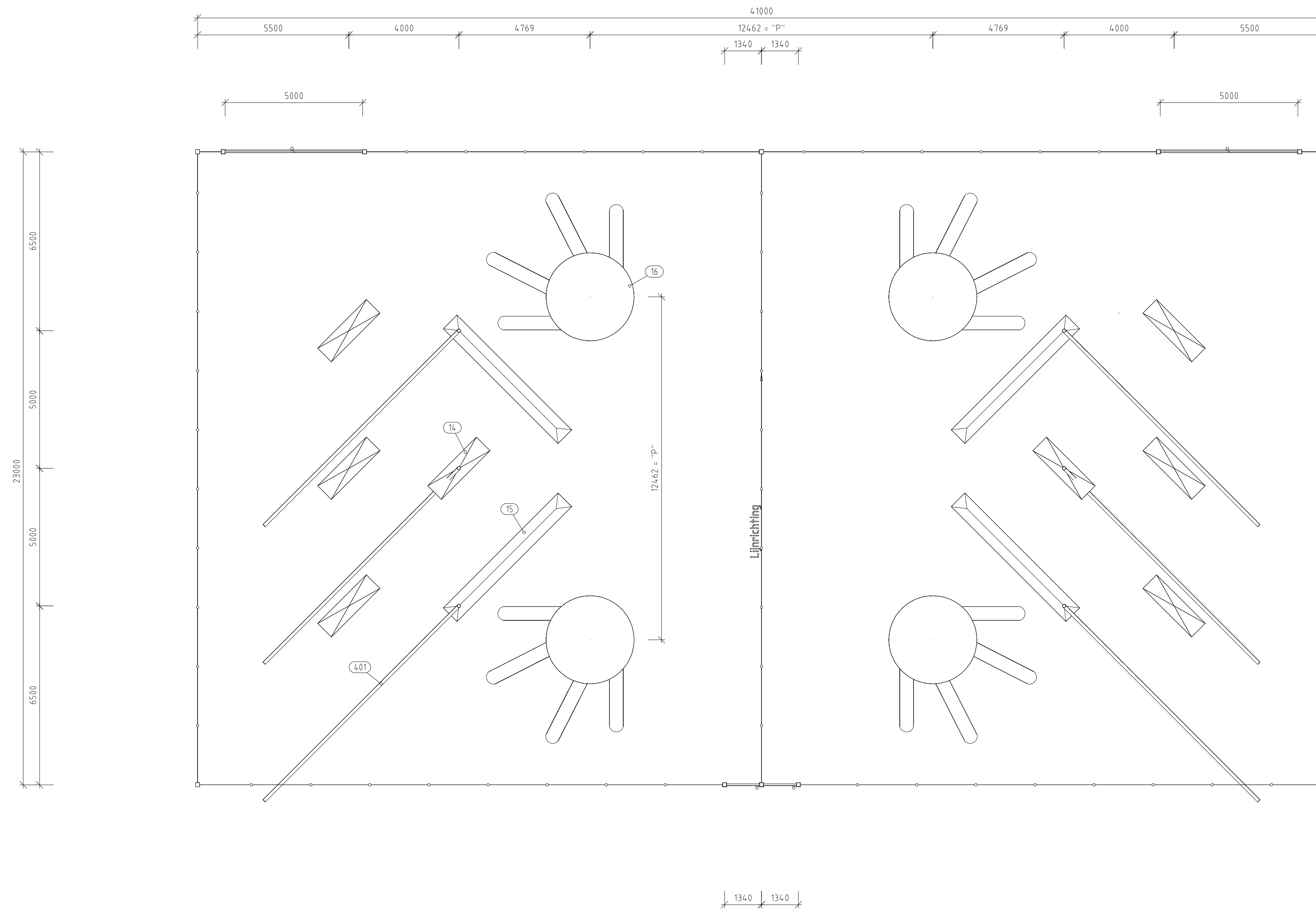


3D aanzicht  
Schaal 1:500

Pos	Omschrijving	Id nr.	Leverancier
101	150kV Kabelendsluiting	n.t.b.	n.t.b.
200	150kV Kabelendsluiting	002.678.00.0944976 (10124719-40-10351)	n.t.b.
204	150kV vertical-up straan insulator (opstijppunten)	002.678.00.0928637 (10124719-40-10301)	n.t.b.
204	150kV vertical insulator (opstijppunten)	002.678.00.0928637 (10124719-40-10301)	n.t.b.
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124719-40-10331)	n.t.b.
401	150kV kabel	002.678.00.0935072 (10124719-35-10101)	n.t.b.
402	AAAC-ALT 620 mm²	n.t.b.	n.t.b.
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00.0935072 (10124719-35-10101)	n.t.b.
813	Mast type HA-0 ci	002.678.00.0927490 (10124719-35-10101)	Moldau
1200	Spacer t.b.v. AAAC-ALT 620mm², 2 bundel	002.678.00.0927490 (10124719-35-10101)	n.t.b.
2303	T-klem t.b.v. AAAC-ALT 620mm², 2 bundel	(Lamp type 2 (150kV))	n.t.b.

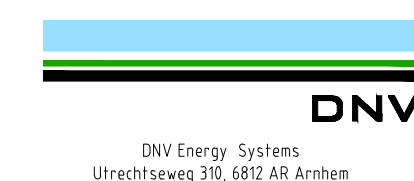

Revisie	Datum	Omschrijving	Projectnaam	TenneT Engineering ZW380 kV Oost	Schaal	1:100
01	26-11-2021	opgevat/ aangepast	Status	CONCEPT	Unit	mm
02	13-10-2021	Concept versie	Datum	13-10-2021	Projectnummer	10124719
			Tekenaar	EKA	DWG document	10124719-11-1013
			Uitgever	OSP 1098	Projectlocatie	CONCEPT
<b>150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost</b>						
Rev.	Datum/revise	Omschrijving/revise	Geneest	Datum Re-Check	Schaal	Formaat
						A 0
Bladzijde Zie rapport 21-1067 (002.678.00.0938547)			Tekst Categorie Documenttype Object ID OSP 1098			
Aansprekkende (naam of nieuw) 			Tenaamstelling Zijaanzichten primaire installatie OSP 1098 Bladnummer 4 van 5			





3D aanzicht  
Schaal 1:250

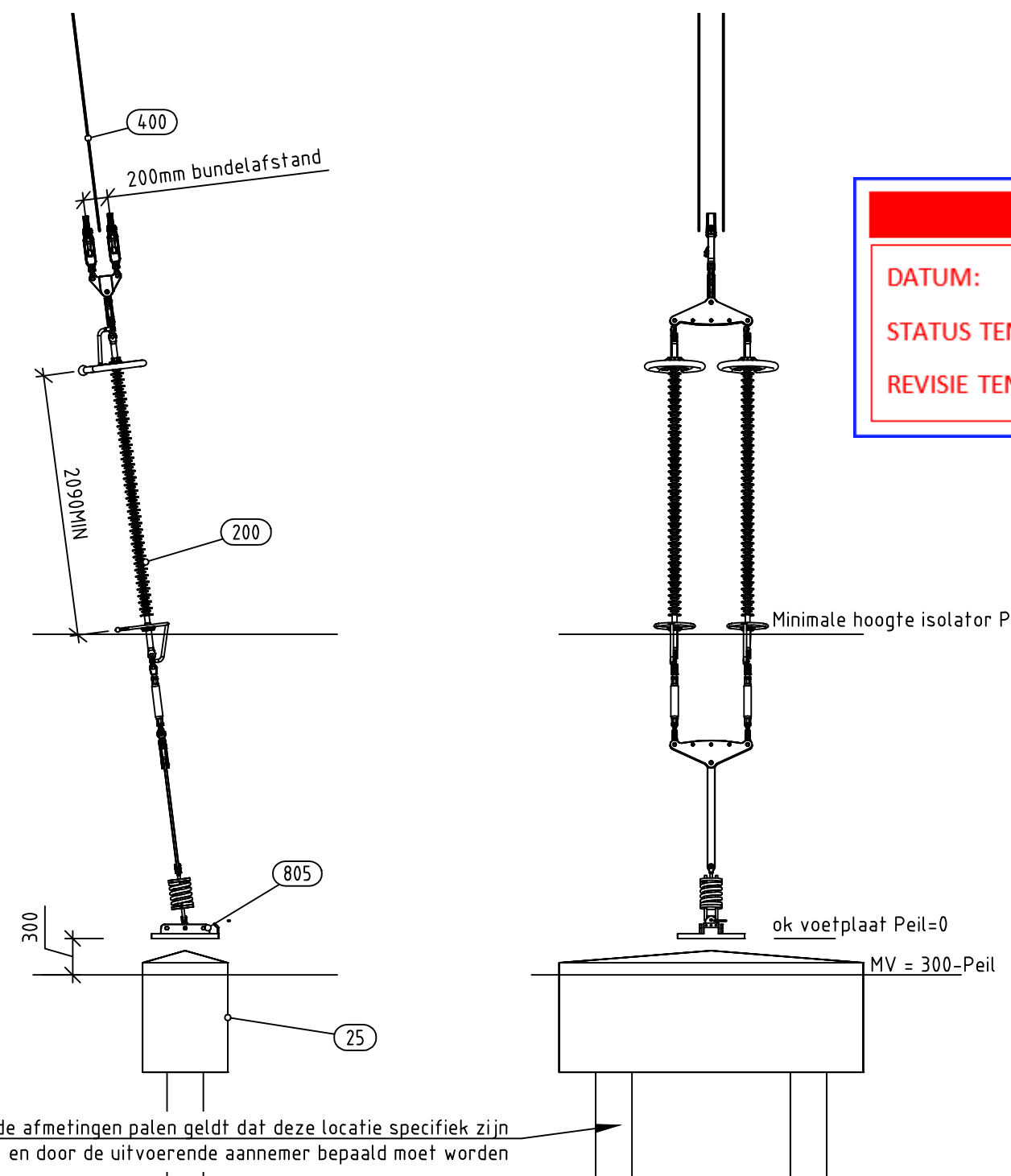
Overzicht van hoofd elementen t.b.v OSP			
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.
16	4-paals poer (Masttype HA+0/ci)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.
4.01	150kV kabel		n.t.b.

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast		
1.0		13-10-2021	Concept		
Revisie	Datum	Omschrijving			
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem		Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:			
		Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV document: 10124.719-11-104.3		Tekeningstafus: CONCEPT	
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost					
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Gefokend	Datum As-Built	Schaal
					A 1
Relatie Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Thema Categorie Documenttype Object ID: OSP 1098 Omschrijving: Boven-aanzicht civiele installatie OSP 1098 Tenaal nummer: 002.678.00.0935059			
 Taking power further		Tenaal nummer: 002.678.00.0935059		Blad nummer: 5 van 5	

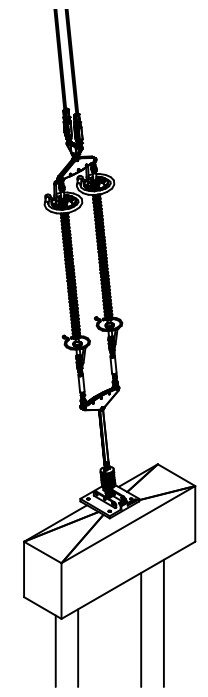


## C.26 Opstellingstekening Grondafspanning 150kV



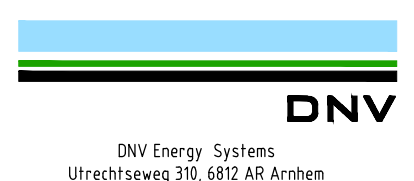



**DATUM:** 11-11-2021  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0



**Notes:**  
 - Voor POS 25 geldt dat dit de standaard uitvoering betaamd en locatie specifiek kan afwijken.

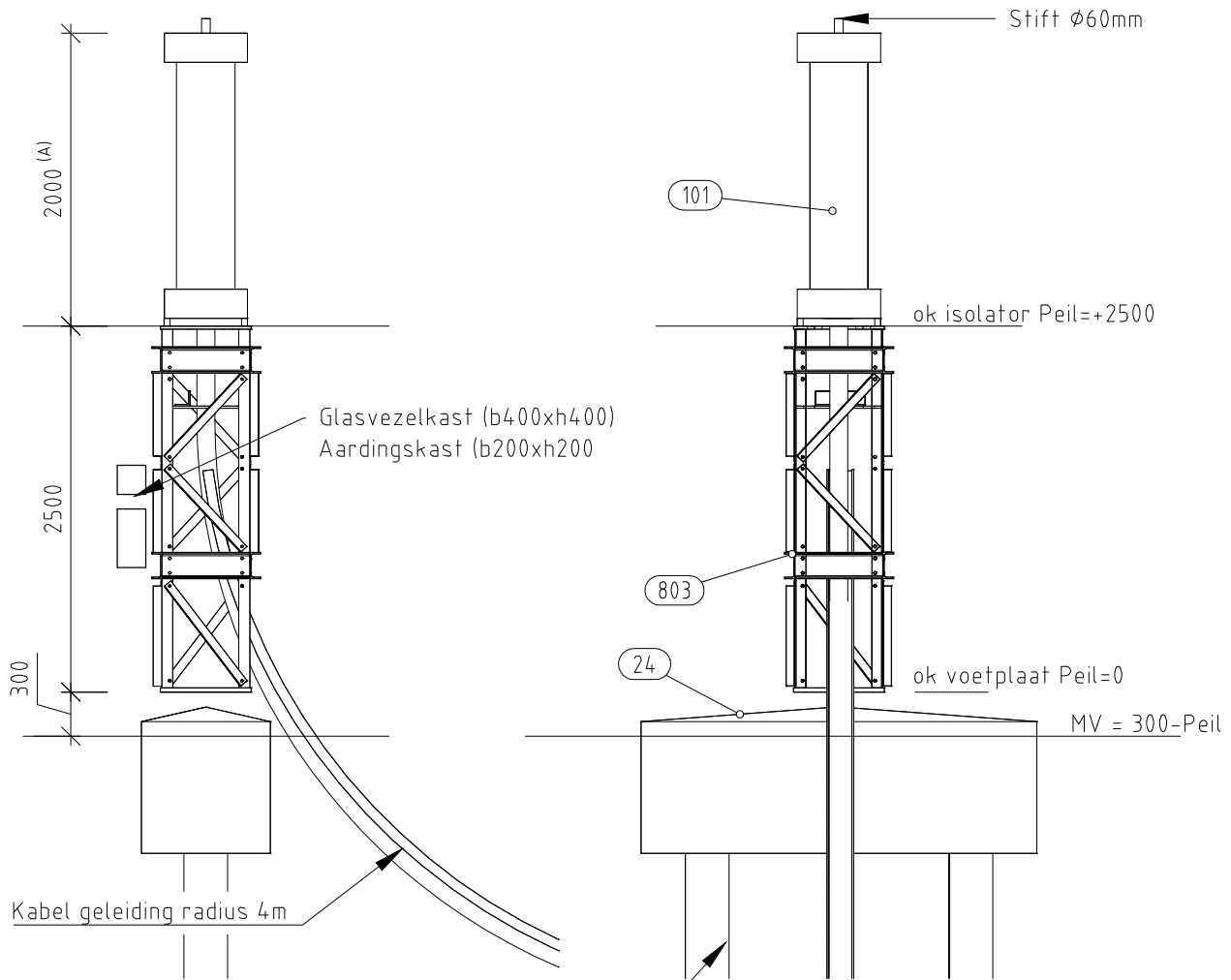
Overzicht met hoofdcomponenten				
POS	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier	Ant.
25	Fundatie Poer 800x1000x2500 (VPL150/380kV)	002.678.00 0935080 (10124719-12-10235)	n.t.b.	1
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00 0944976 (10124719-40-1035)	n.t.b.	1
400	undefined wire			2
805	Voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380/150kV	002.678.00 0935073 (10124719-12-1105)	n.t.b.	1

2.0	27-10-2021	RFA commentaar 0963139 verwerkt				
1.0	12-10-2021	Concept versie				
Revisie	Datum	Omschrijving				
 Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: DEFINITIEF Datum: 27-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:						
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost		Schaal: 1:50 Units: mm Projectnummer: 10124719 DNV docnummer: 10124719-13-1002				
Tekeningsstatus: DEFINITIEF						
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A3
Relatie		Thema Categorie Documenttype Object ID				
Tekeningsnummer (oud of nieuw):		OSP Locaties Omschrijving: Opstellings tekening grondafspanning 150kV				
		TenneT nummer: 002.678.00 0928581			Blad nummer: 1 van: 1	



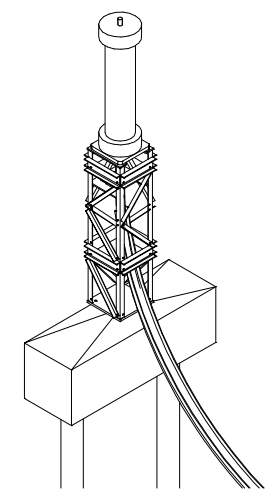
## C.27 Opstellingstekening KES 150kV





Voor de afmetingen palen geldt dat deze locatie specifiek zijn en door de uitvoerende aannemer bepaald moet worden

**DATUM:** 11-11-2021  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0



**Notes:**

- (A) maatvoering opgegeven door TenneT
- Voor POS 24 geldt dat dit de standaard uitvoering betaamd en locatie specifiek kan afwijken.
- Voor kasten geldt dat er maximaal 2 per ondersteuning geplaatst kunnen worden afmeting dienen afgestemd te worden met de leverancier. Per fase kan dient bepaald te worden welke kasten van toepassing zijn

Revisie	Datum	Omschrijving
2.0	25-10-2021	RFA commentaar 0960291 verwerkt
1.0	12-10-2021	Concept versie

 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem	Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost	
	Status: DEFINTIEF	Schaal: 1:50
	Datum: 25-10-2021	Units: mm
	Tekenaar: EKA	Projectnummer: 10124719
Vrijgever:	DNV docnummer: 10124719-13-1004	

Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost			Tekeningstatus: DEFINITIEF			
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A3

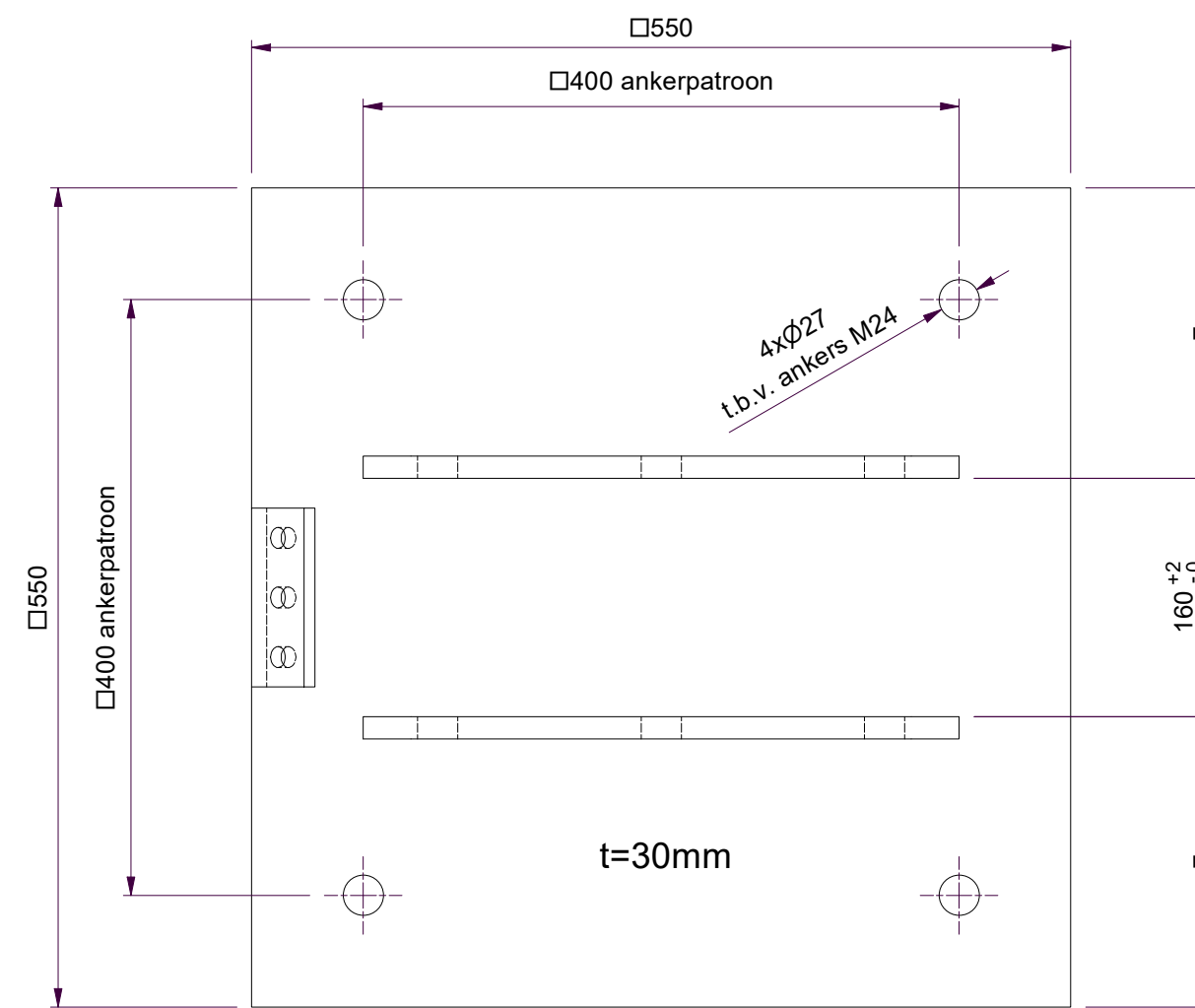
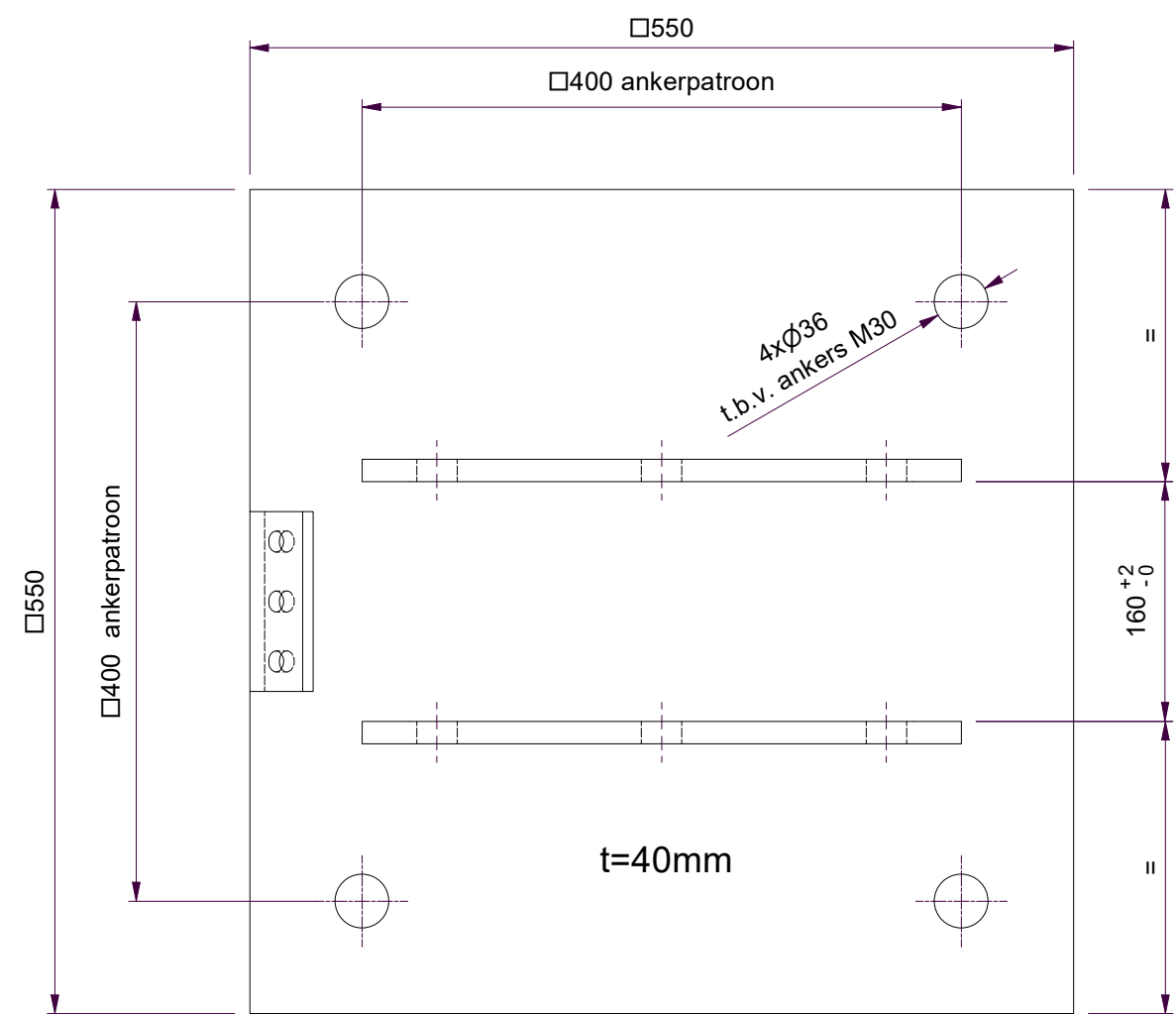
Relatie	Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00 0928567)	Categorie				
	Documenttype				
	Object ID	OSP algemeen			
Tekeningnummer (oud of nieuw):	Omschrijving:	Opstellings tekening KES 150kV			
	TenneT nummer:	002.678.00 0928584			Blad nummer:
					1 van: 1

Hoofdcomponenten				
POS	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier	Ant.
24	Fundatie Poer 880x1000x2500 (KES150kV)	002.678.00 0935079 (10124719-12-1024)	n.t.b.	1
101	150kV Kabeleindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	1
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00 0935072 (10124719-12-1004)	n.t.b.	1

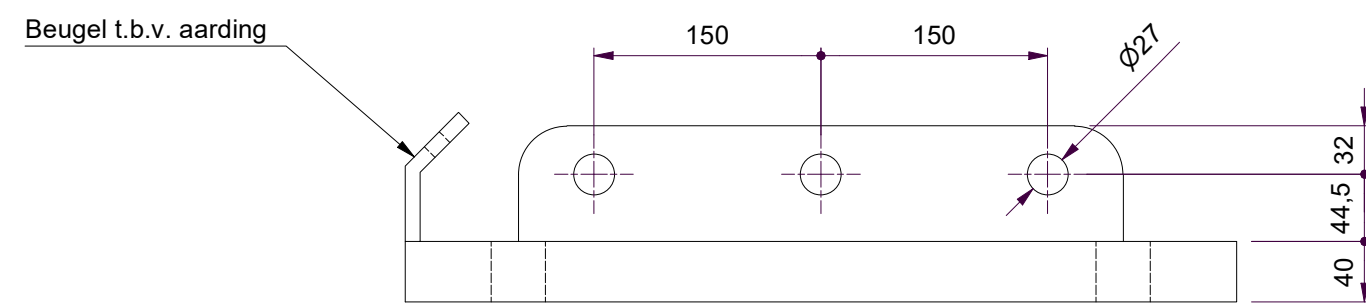
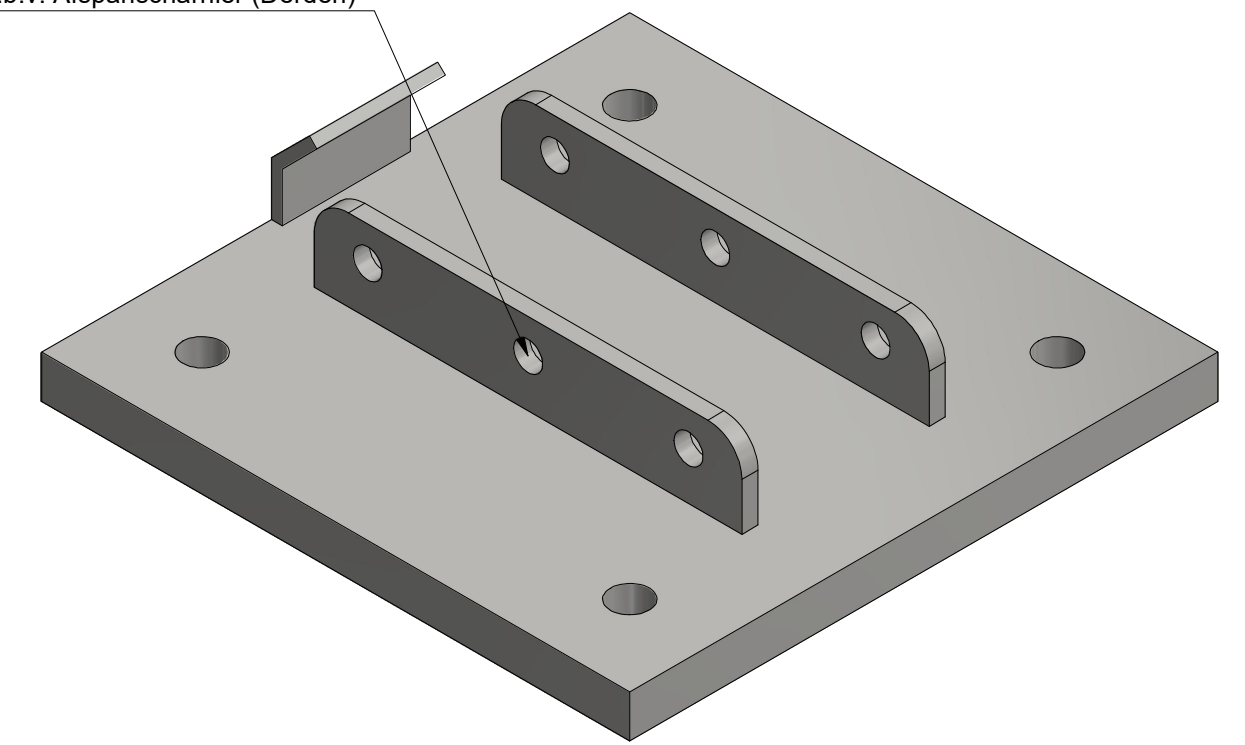


## C.28 Voetplaat grondafspanning isolatoren

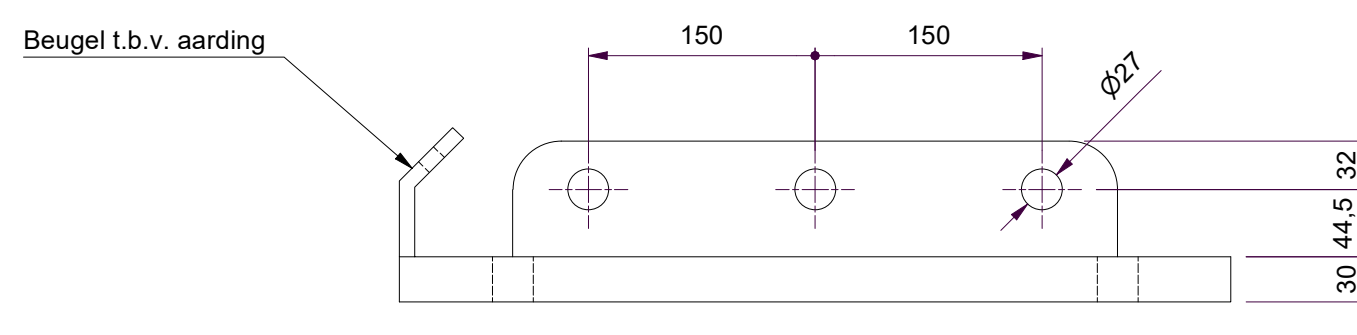




Gaten t.b.v. Afspanscharnier (Derden)



380 kV variant  
Gewicht ca 101 kg



150 kV variant  
Gewicht ca 78 kg

**DATUM: 20-12-2021**  
**STATUS TENNET: DEFINITIEF**  
**REVISIE TENNET: 1.0**

Revision history				
Rev.	Date	Description		
2.0	3-11-2021	Update naar aanleiding RFA rapportage		
1.0	24-06-2021	First edition		

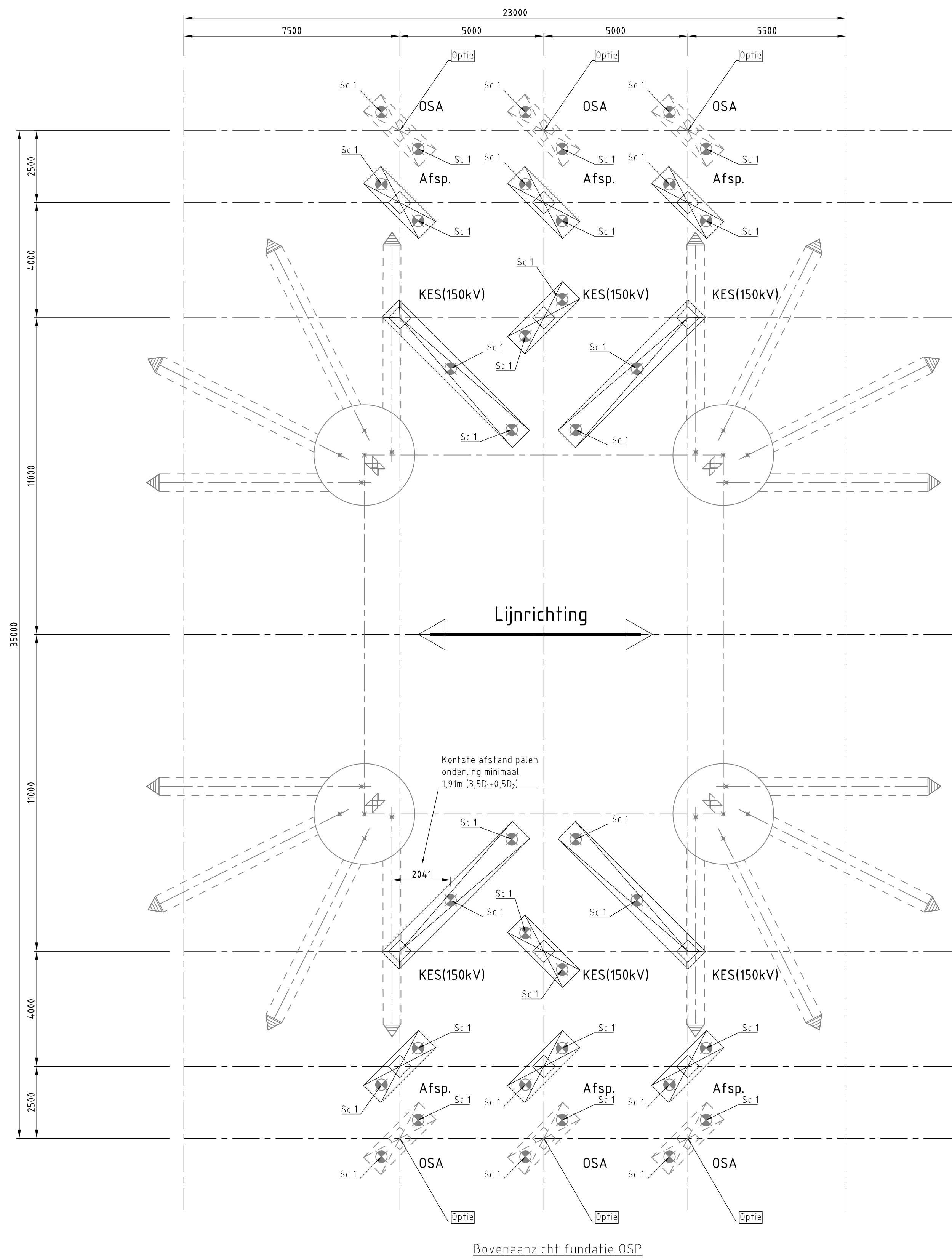
  

		Project: TenneT Engineering ZW380 kV Oost	
Design State: WorkInProgress		Scale: 1 : 5	
Date: 24-6-2021		Units: mm	
Author: EKA		Projectno: 10124.719	
Approved: EPL		DNV Doc.no: 10124.719-12-1005	
Title: 150/380kV Verbinding ZW 380kV Oost			
Rev.No.		Design State	
Date revision		DO Fase	
description revision		Author:	
		DNV	
		Date As-Built	
		Scale	
		Format	
		1 : 5	
		A2	
Relationship to other drawings		Theme	
		Category	
		Documenttype	
Drawing no. (old or new)		Object ID	
		Description	
		TenneT number:	
		002.678.00 0935073	



## C.29 Overzicht fundaties en palen





**DATUM:** 04-05-2022

**STATUS TENNET:** DEFINITIEF

**REVISIE TENNET:** 1.0

**UITGANGSPUNTEN**  
 Betonsterkteklasse C30/37  
 Milieuklasse XC4/XF3  
 Wapeningstaal B500B, B220  
 Staalkwaliteit S355J2H  
 Gevolgklasse CC2  
 Ontwerplevensduur 100 jaar

**Poeren rondom de omtrek**  
 aanvullen met zand,  
 Laagsgewijs aantrillen.  
 Peilmaat is indicatief.

**RAPPORTAGE**  
 002.678.00 0969129 21-1660 DNV rapport Fundaties  
 150 / 380 kV opstijpunten Moldaamasten

**Aarding:**  
 - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand  
 stalen buispaal  
 - In poer aardnet opnemen van zachtstalen  
 wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl,  
 palen en aardplaat  
 - Aardplaat opnemen in poer

**DO-FASE**  
 Afmetingen definitief in DO-fase  
 Paalafmeting definitief in UO-fase  
 Paalpuntniveau en schoorstand definitief in UO-fase  
 Paallengte en paaltipe afhankelijk van sonderingen  
 en locatie

02	25-04-2022	Afstand tot schoorpalen mastconstructie				
01	22-03-2022	Tabellen aangepast en betonfundaties				
Revisie	Datum	Omschrijving				
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> </td> <td>           Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN            Status: CONCEPT            Datum: 11-02-2022            Tekenaar: DMR            Vrijgever: TBR         </td> <td>           Schaal: 1:100            Units: mm            Projectnummer: 10124719            DNV document: 10124719-12-1012         </td> </tr> </table>					Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 11-02-2022 Tekenaar: DMR Vrijgever: TBR	Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124719 DNV document: 10124719-12-1012
		Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 11-02-2022 Tekenaar: DMR Vrijgever: TBR	Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124719 DNV document: 10124719-12-1012			

Mastnr.	Masttype	Paaltype	Aantal	Paallengte (m)	b.k. paal t.o.v. N.A.P.(m)	M.V. t.o.v. N.A.P.(m)	PPN paal t.o.v. N.A.P.(m)	Schoorstand	Staalkwaliteit
1051	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	14,99	+1,99	+1,99	-13,0	Nee	S355
1066	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	8,61	+4,11	+4,11	-4,50	Nee	S355
1098	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	7,73	+0,23	+0,23	-7,50	Nee	S355
1099	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	9,78	+2,28	+2,28	-7,50	Nee	S355
1147	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	7,93	+0,43	+0,43	-7,50	Nee	S355
1153	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	8,66	+1,16	+1,16	-7,50	Nee	S355
1167	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	7,02	-0,48	-0,48	-7,50	Nee	S355
1168	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	6,88	-0,62	-0,62	-7,50	Nee	S355
1204	HA+0/ci	SI-paal Ø323/425 (Sc 1)	36	8,68	+10,68	+10,68	+2,0	Nee	S355

**RLB-TLB380**

Rev.	Datum	Omschrijving	Geleend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
			DNV		1:100	A1

Relatie

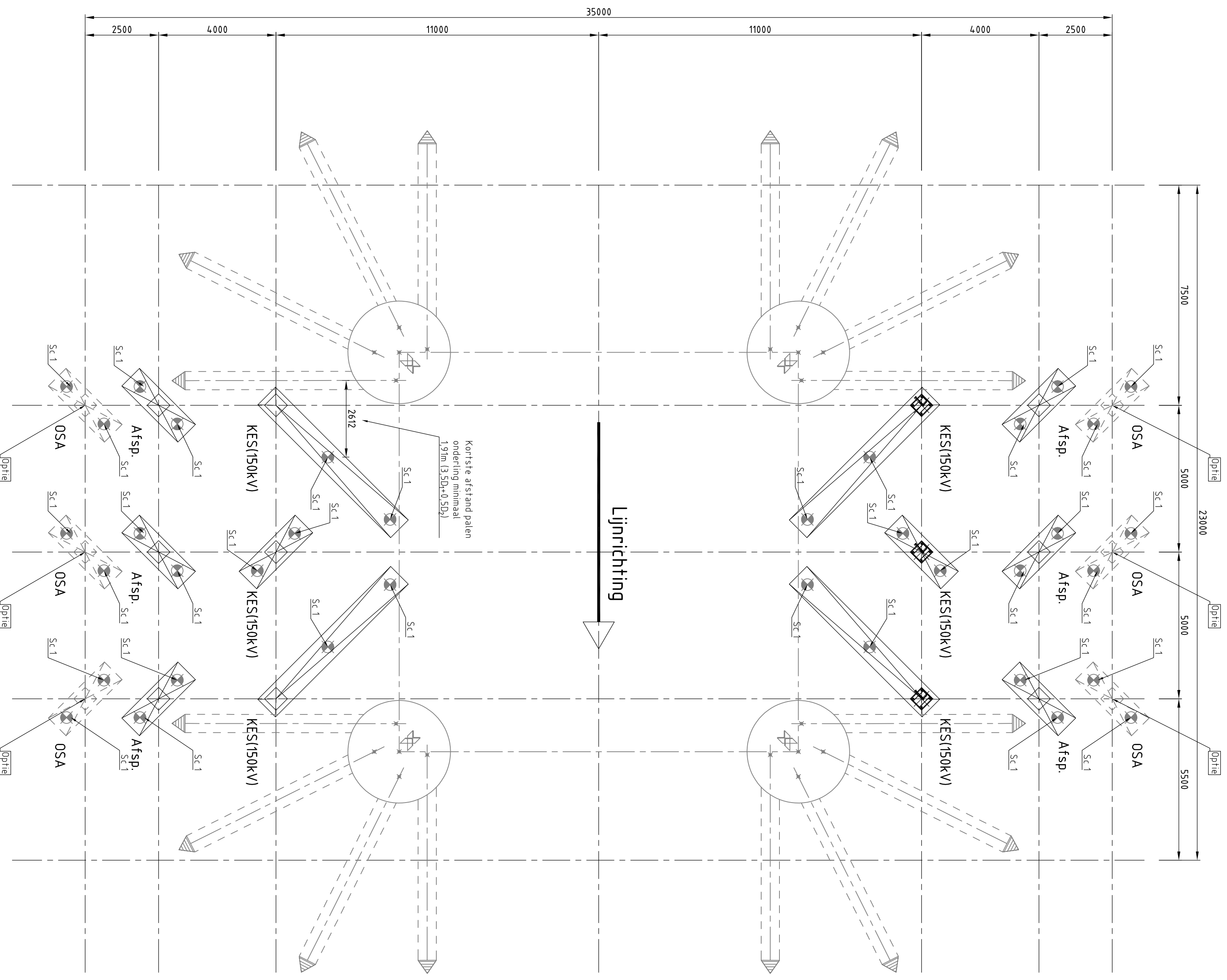
Thema	
Categorie	
Documenttype	
Object ID	Fundaties OSP
Tekeningnummer (of van nieuw)	
Omschrijving	Overzicht fundaties en palen HA+0/ci
Tekennummer	002.678.00 0988862

**Tennet**  
 Taking power further



## C.30 Overzicht fundaties en palen





Bovenaanzicht Fundatie OSP

**DATUM:** 04-05-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

Mastnr.	Masttype	Paaltipe	Aantal	Paallengte (m)	b.k. paal f.o.v. N.A.P.(m)	M.V. f.o.v. N.A.P.(m)	PPN paal f.o.v. N.A.P.(m)	Schoorstand	Staal kwaliteit
1114	HA-3/c-a	St-paal Ø323/425	Sc. 1) 36	7,24	-0,26	-0,26	-7,50	Nee	S355

02	25-04-2022	Afstand tot schoorpaal maatconfractie
01	22-3-2022	Tabelien aangepast en betonfundaties
Revisie	Datum	Omschrijving
<p><b>UITGANGSPUNTEN</b>          Betonsterkteklasse C30/37          Milieuklasse XC4/ XF3          Wapeningstaal B500B, B220          Staal kwaliteit S355J2H          Oefvolgklasse CC2          Ontwerplevensduur 100 jaar</p> <p>Aardbeving:          - Koppelslijn lassen tussen randstijl en wand stalen buspaal          - In poer aardenriep opnemen van zachtstalen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, paalen en aerdplaat          - Aardplaat opnemen in poer</p> <p><b>DO-FASE</b>          Afmetingen definitief in DO-fase          Paalpuntniveau en schoorstand definitief in DO-fase          Paallengte en paaltipe afhankelijk van sendemngen en locatie</p>		

<p><b>POELEN RONDOM DE ONTREK</b>          Aanvullen met zand, laagsgewijs aanrijlen. Peilmaat is indicatief.</p> <p><b>RAPPORTAGE</b>          002.678.00.098883 DNV rapport Fundaties 150 / 300 kV opstijlpunten Holoalbasten</p>						
Projectnaam	ZUID-MEST 300 KV OOST VERBODINGEN					
Status	CONCEPT					
Datum	11-02-2022					
Tekenaar	DNV					
Projectnummer	10124719					
DW document	10124719-12-0013					
Projecttype	overzicht fundaties en paalen HA-3/c-a					
Per	Datum revisie	Omschrijving revisie	Overeen	Datum ki. taal	Schaal	Tekent
			DNV		1:100	A2

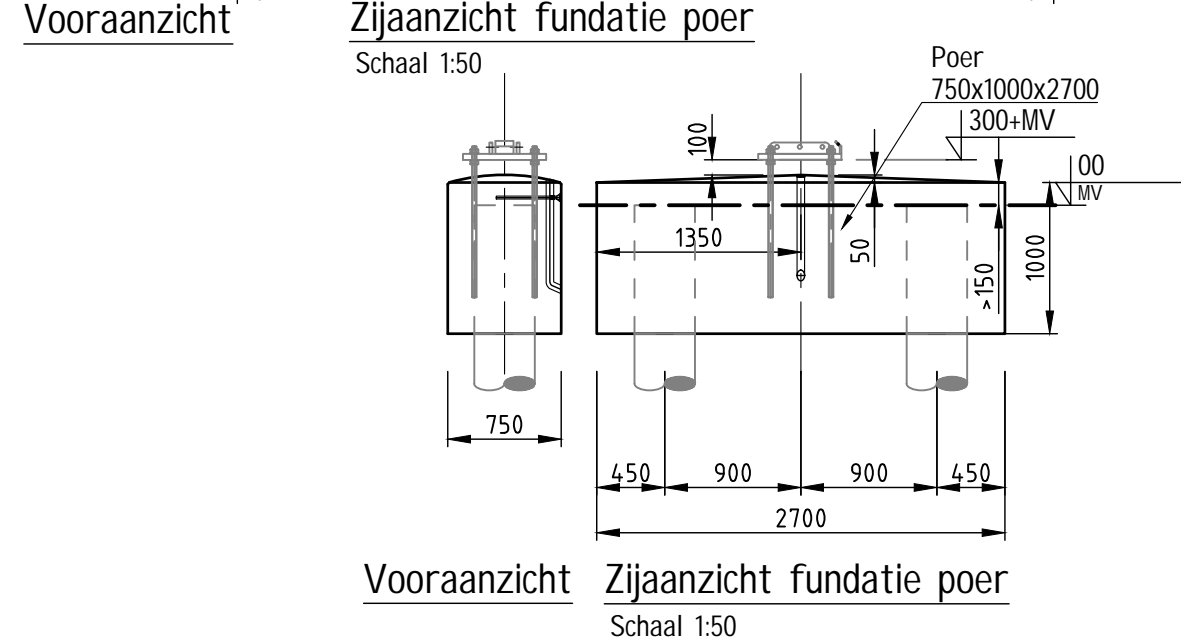
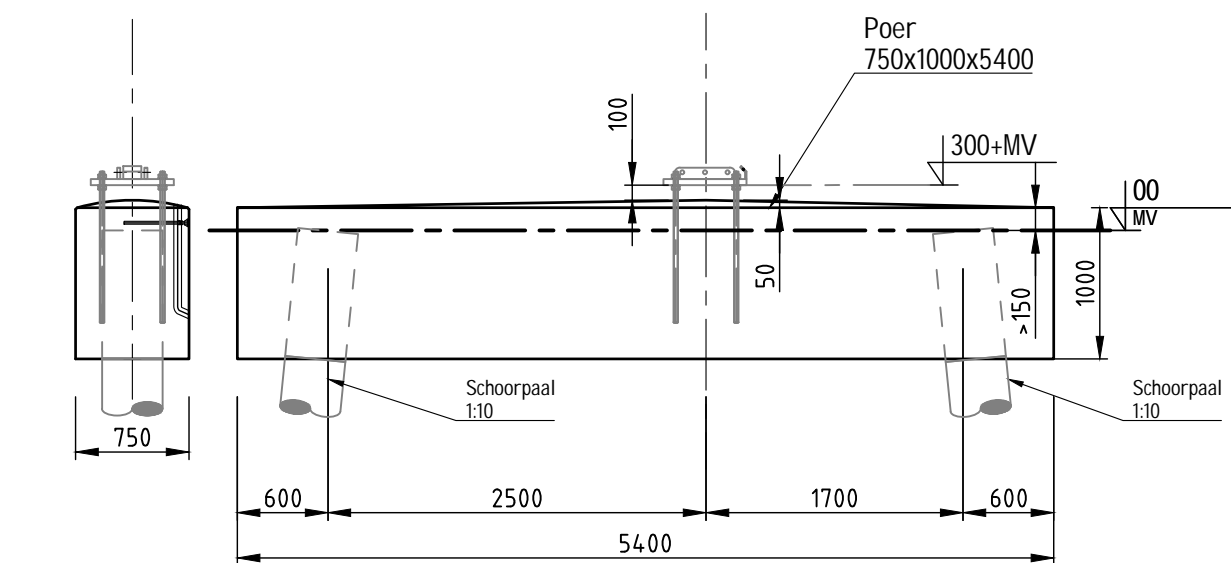
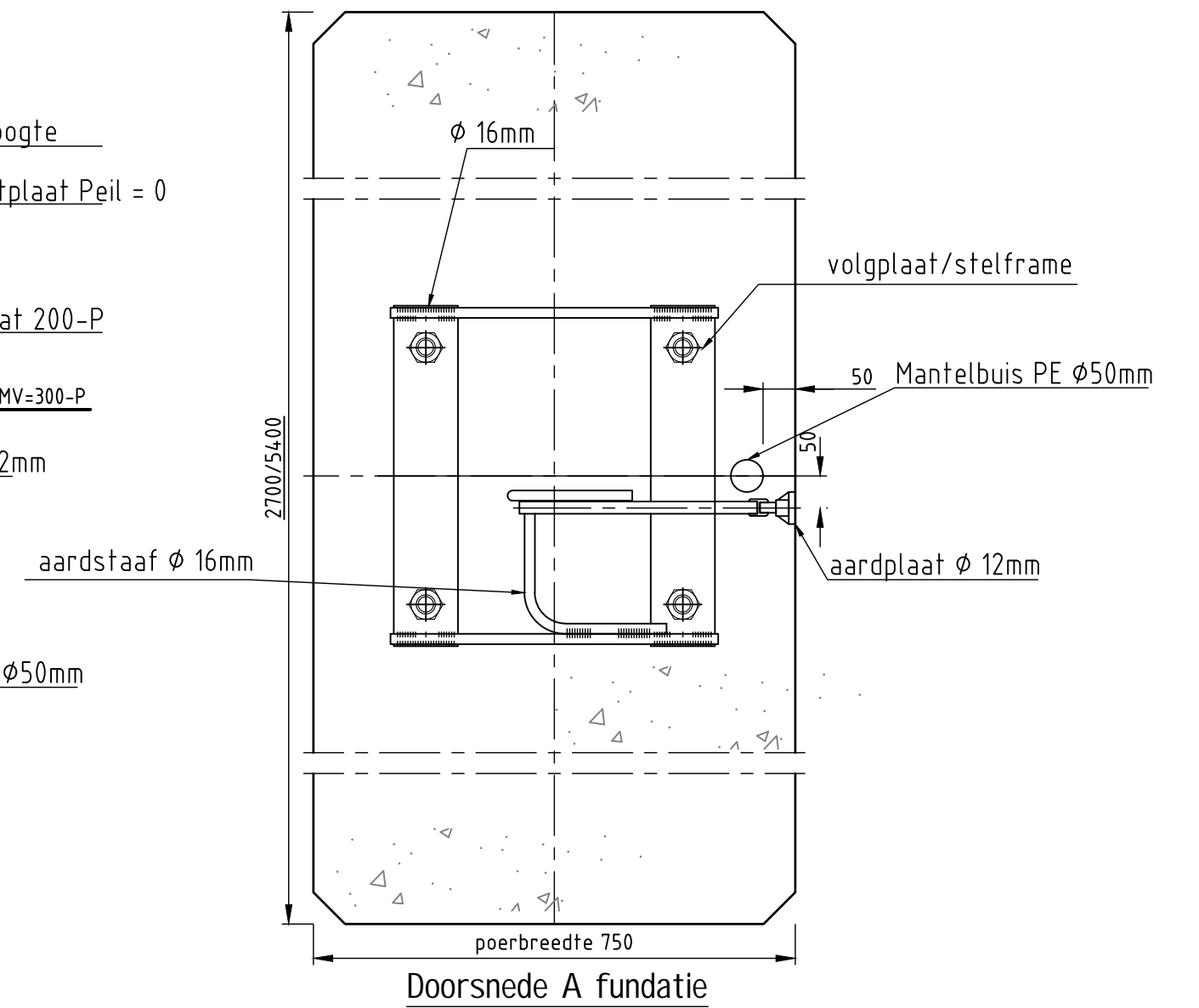
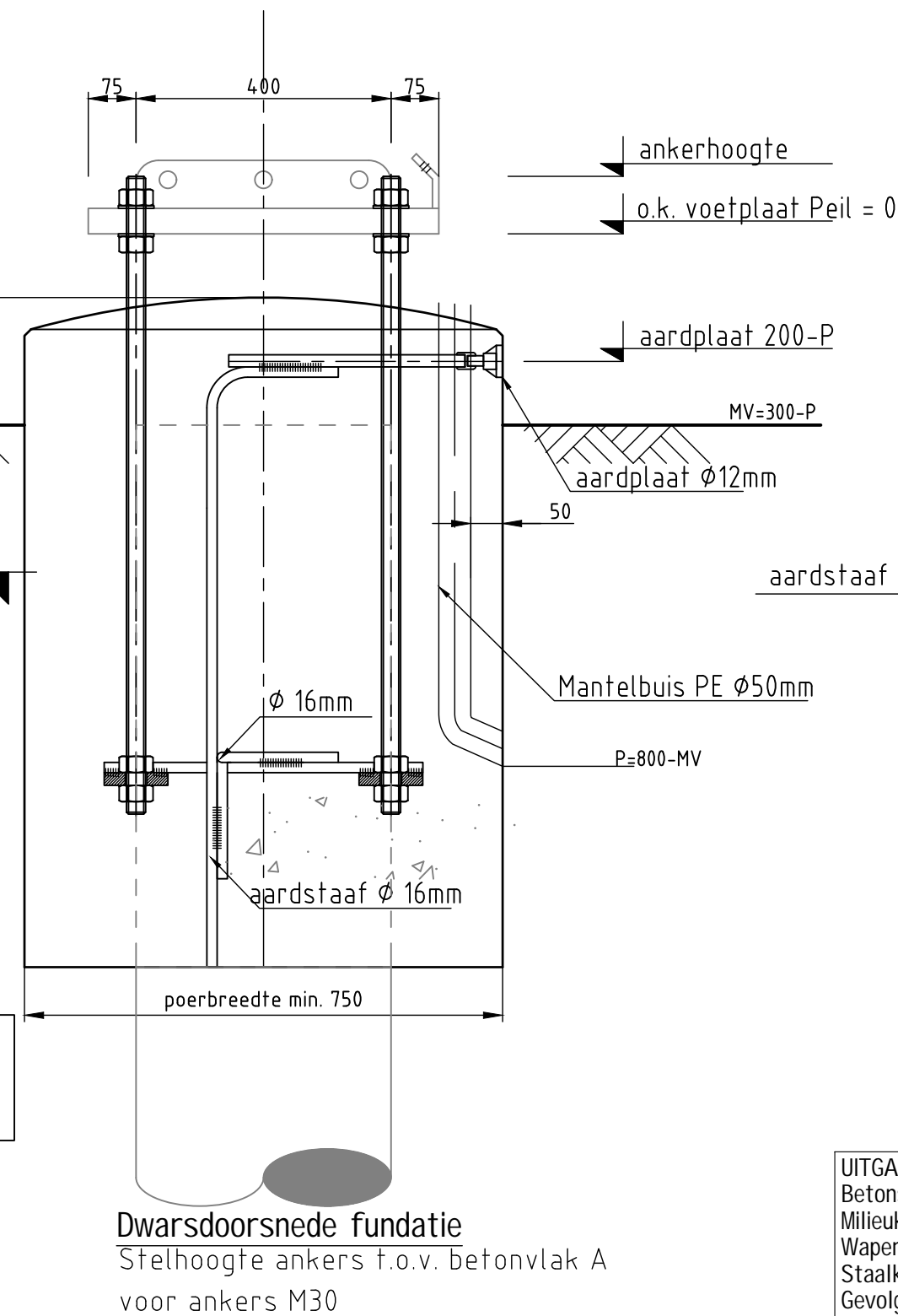
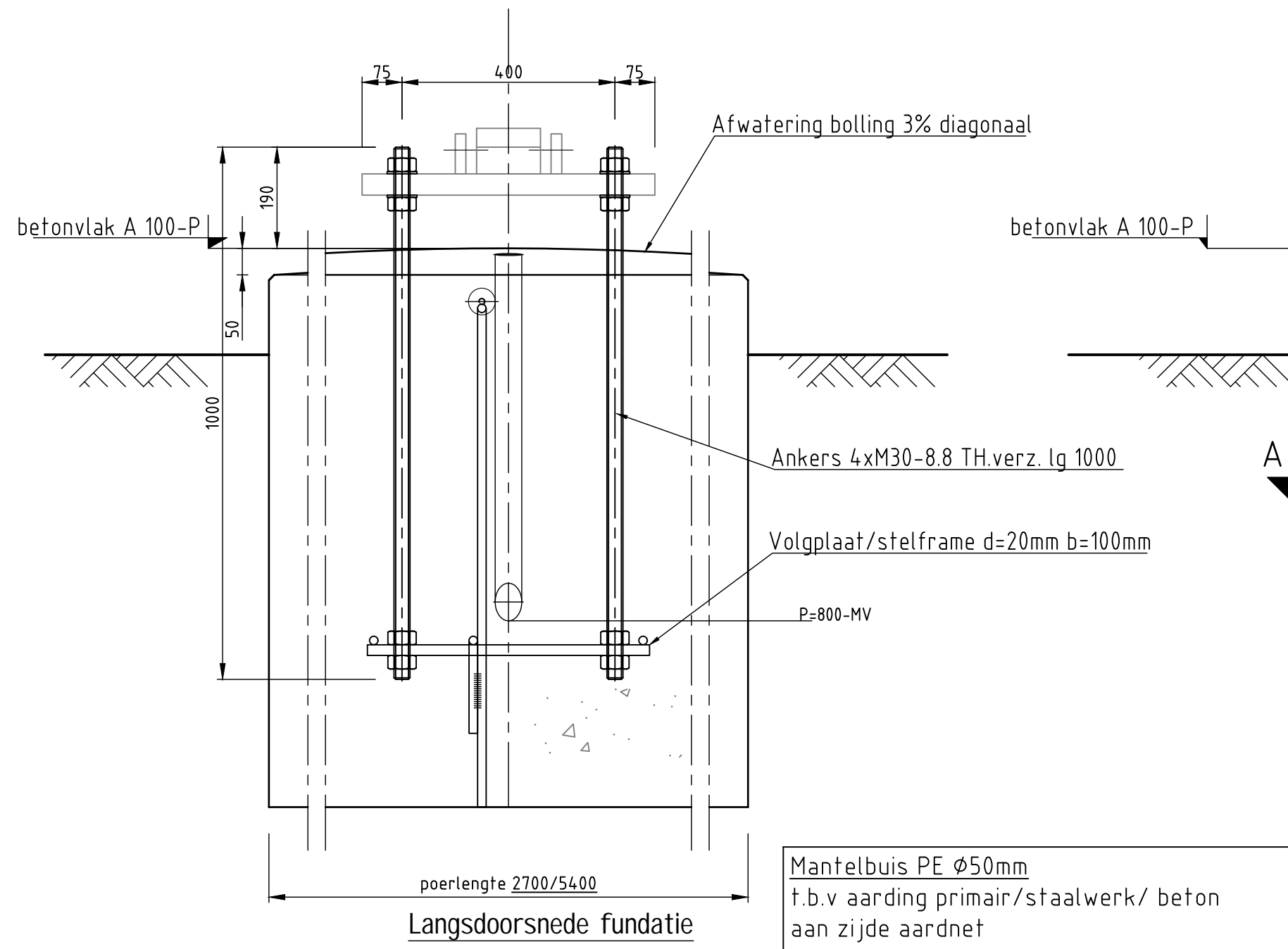
**Tennet**  
 Rating Power Partner  
 002.678.00.098883



### C.31 Fundatietekening voetplaat grondafspanning



M30/Grondafspanning 380kV



Voor M24 ankers  
Grondafspanning 150kV  
zie blad 2

**DATUM: 04-04-2022**  
**STATUS TENNET: DEFINITIEF**  
**REVISIE TENNET: 1.0**

**UITGANGSPUNTEN**  
Betonsterkteklasse C30/37  
Milieuklasse XC4/XF3  
Wapeningstaal B500B, B220  
Staaikwaliteit S355J2H  
Gevolgklasse CC2  
Ontwerplevensduur 100 jaar

**Aarding:**  
- Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal  
- In poer aardnet opnemen van zachtstalen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, palen en aardplaat  
- Aardplaat opnemen in poer

Poeren rondom de omtrek aanvullen met zand, Laagsgewijs aantrillen. Peilmaat is indicatief.

**RAPPORTAGE**  
002.678.00 0969129 21-1660 DNV rapport Fundaties 150 / 380 kV opstijgpunten Moldaumasten

**DO-FASE**  
Afmetingen definitief in DO-fase  
Paalafmeting definitief in UO-fase  
Paalpuntniveau en schoorstand definitief in UO-fase  
Paallengte en paaltype afhankelijk van sonderingen en locatie

Revisie	Datum	Omschrijving
3	22-3-2022	Betonvlakhogte gewijzigd
2	11-2-2022	Paalbeëindiging in betonbalk
1	12-1-2022	Diverse aanpassingen poerbreedtes en ankers

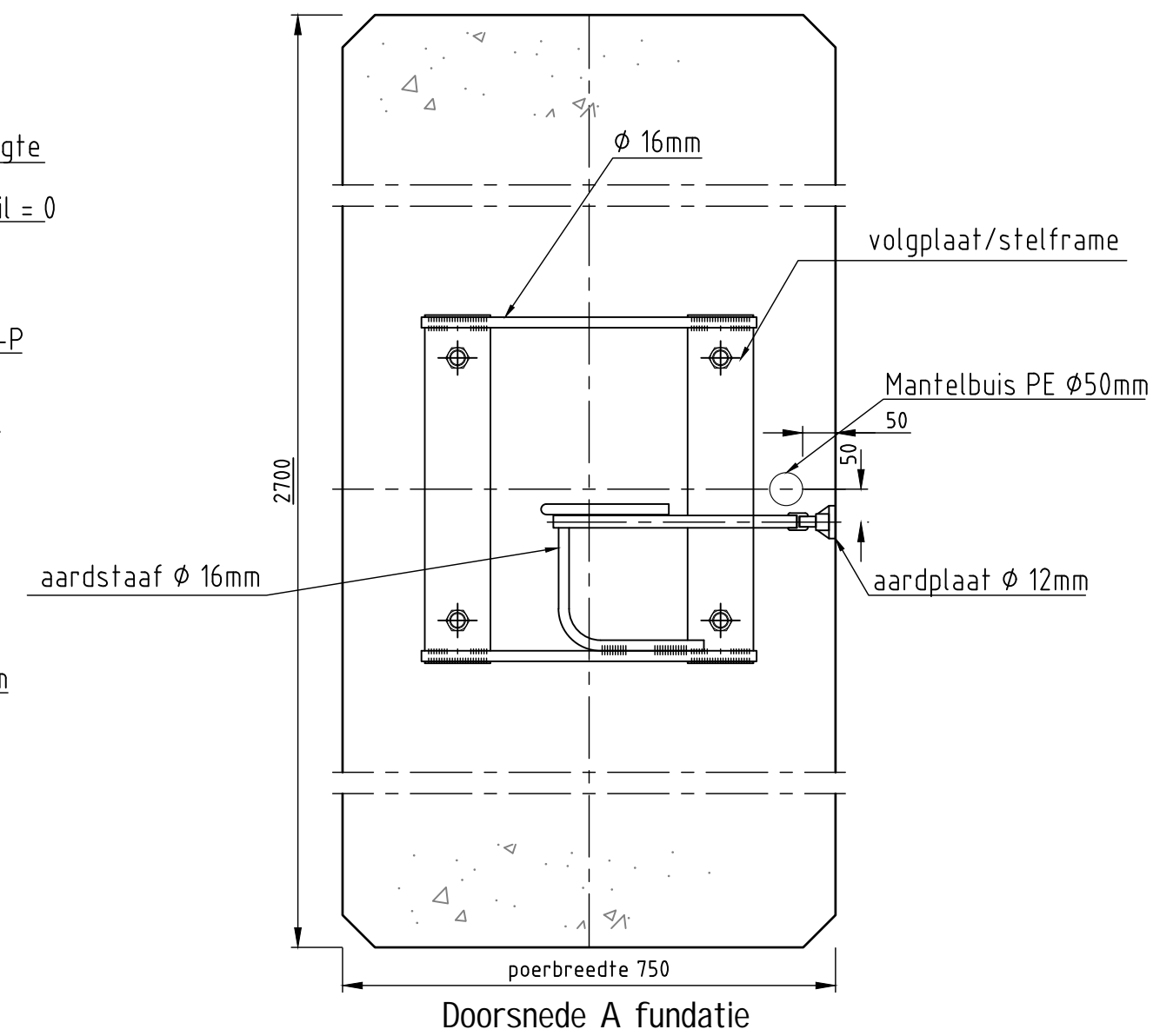
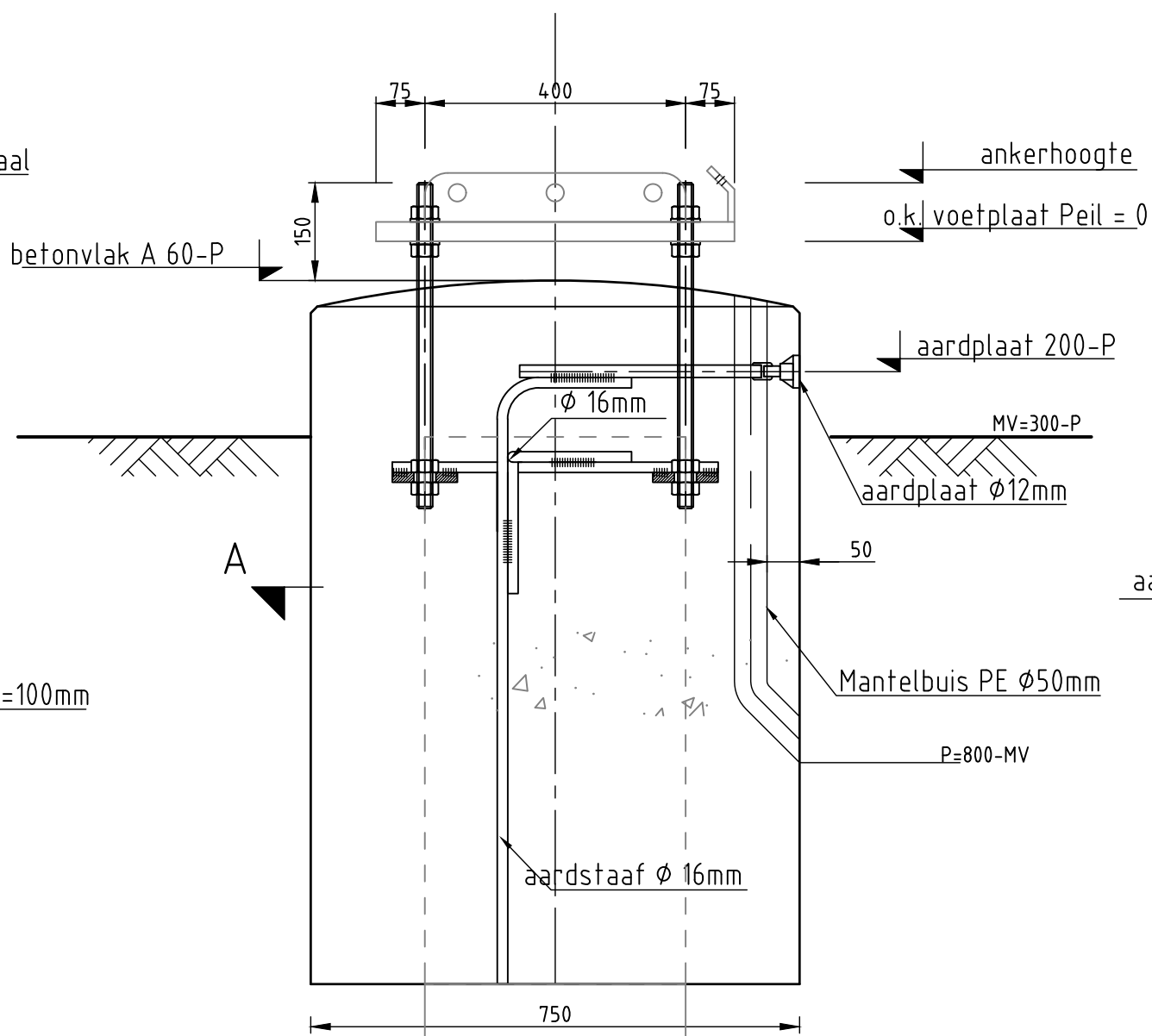
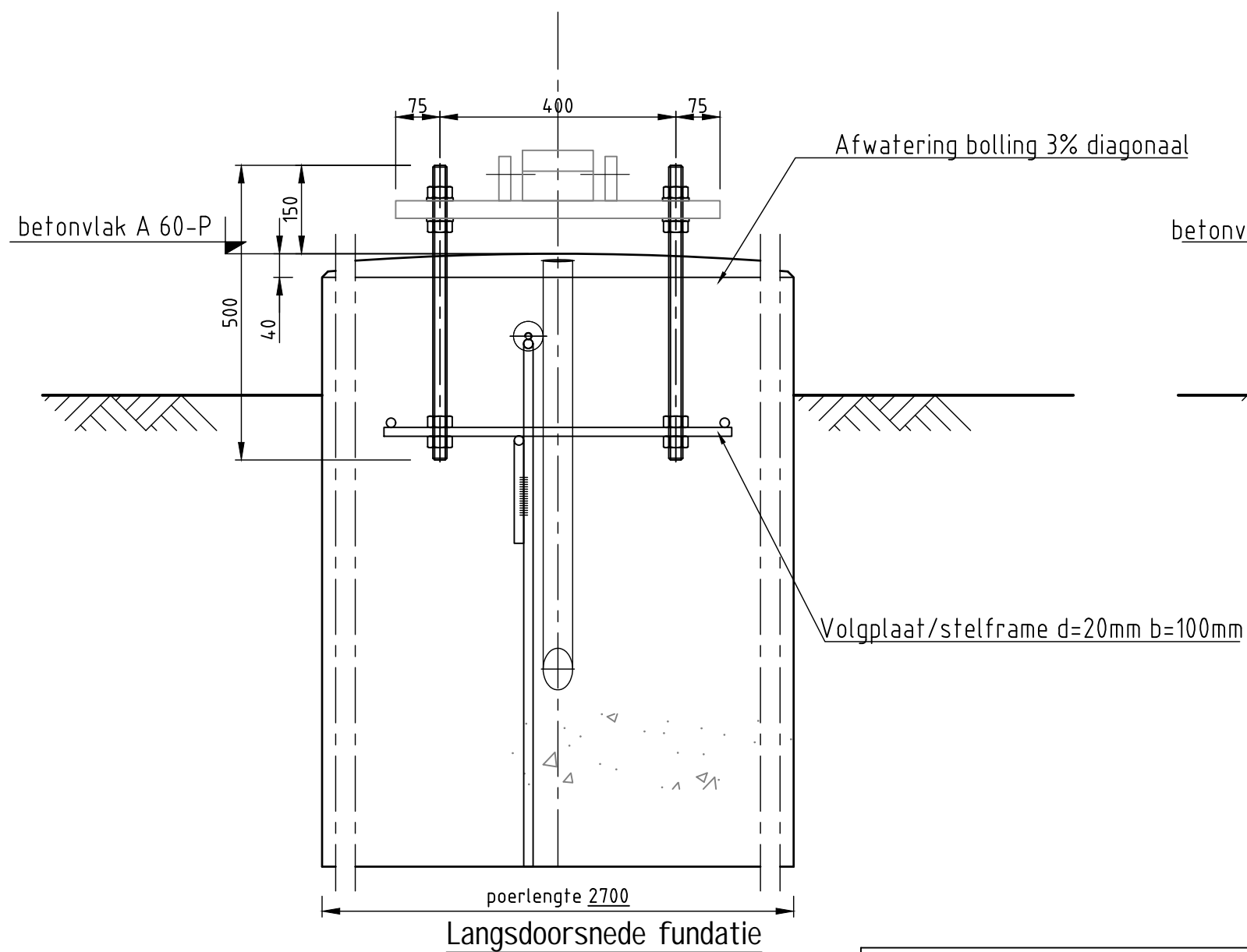
<p>DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, tel: +31 26 3 56 91 11</p>		Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN Status: CONCEPT Datum: 18-10-2021 Tekenaar: DMR Vrijgever: EKA	Schaal: 1:10/ 1:50 Units: mm Projectnummer: 10124719 DNV document: 10124719-12-1025
--	--	--	--

Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
			DNV		1:10/ 1:50	A2

Naam: RLL-TLB380 Tekeningsstatus:	Thema: Fundaties OSP Object ID: Fundaties OSP Omschrijving: Fundatietekening voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380kV / 150kV TennaT nummer: 002.678.00 0935080
--------------------------------------	---



M24/Grondafspanning 150kV



Mantelbuis PE Ø50mm  
f.b.v aarding primair/staalwerk/ beton  
aan zijde aardnet

Dwarsdoorsnede fundatie  
Stelhoogte ankers f.o.v. betonvlak A  
voor ankers M24

**UITGANGSPUNTEN**  
 Betonsterkteklasse C30/37  
 Milieuklasse XC4/XF3  
 Wapeningstaal B500B, B220  
 Staalkwaliteit S355J2H  
 Gevolgklasse CC2  
 Ontwerplevensduur 100 jaar

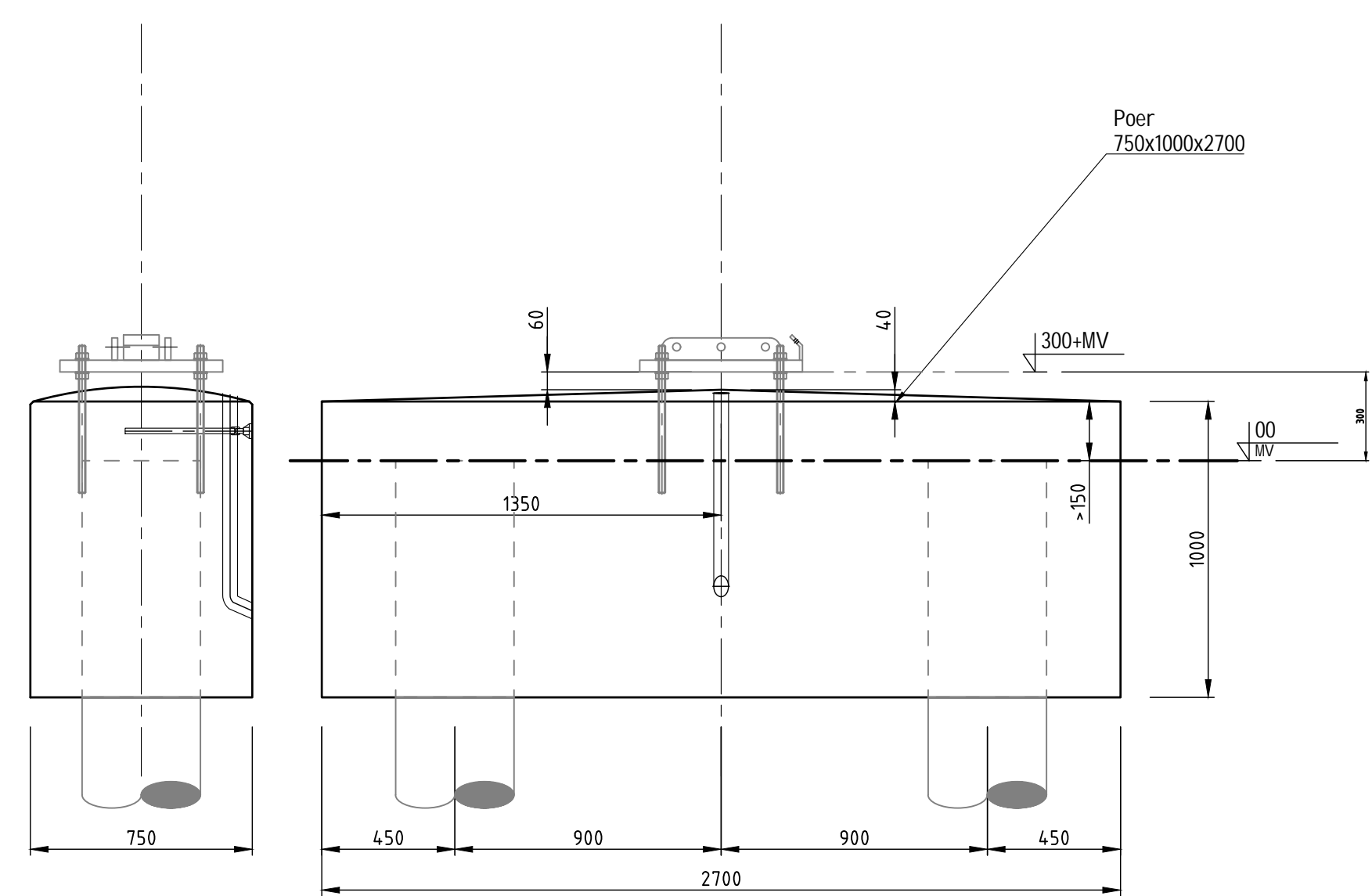
**Aarding:**  
 - Koppelstrip lassen tussen randstijl en wand stalen buispaal  
 - In poer aardnet opnemen van zachtstalen wapening, verbinden met wapeningskorf, randstijl, palen en aardplaat  
 - Aardplaat opnemen in poer

Poeren rondom de omtrek aanvullen met zand, Laagsgewijs aantrillen. Peilmaat is indicatief.

**RAPPORTAGE**  
 002.678.00 0969129 21-1660 DNV rapport Fundaties 150 / 380 kV opstijgpunten Moldaumasten

**DO-FASE**  
 Afmetingen definitief in DO-fase  
 Paalafmeting definitief in UO-fase  
 Paalpuntniveau en schoorstand definitief in UO-fase  
 Paallengte en paaltype afhankelijk van sonderingen en locatie

Voor M30 ankers  
Grondafspanning 380kV  
zie blad 1



Vooraanzicht

Zijaanzicht fundatie poer 150kV  
Schaal 1:20

3	22-3-2022	Betonvlakhogte gewijzigd				
2	11-2-2022	Paalbeeindiging in betonbalk				
1	12-01-2022	Diverse aanpassingen poerbreedtes en ankers				
Revisie	Datum	Omschrijving				
<p>Projectnaam: ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN</p> <p>Status: CONCEPT      Schaal: 1:10/ 1:50</p> <p>Datum: 18-10-2021      Units: mm</p> <p>Tekenaar: DMR      Projectnummer: 10124719</p> <p>Vrijgever: EKA      DNV document: 10124719-12-1025</p>						
<p>Naam: RLL-TLB380      Tekeningstatus</p>						
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
			DNV		1:10/ 1:50	A2
Relatie		Thema				
		Categorie				
		Documenttype				
		Object ID				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Fundaties OSP				
		Omschrijving:				
		Fundatietekening voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380kV / 150kV				
		TenneT nummer:				
		002.678.00 0935080				





## C.32 Fundatietekening KES 150kV

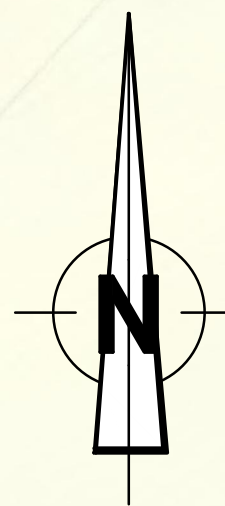






### C.33 Situatietekeningen OSP en mast



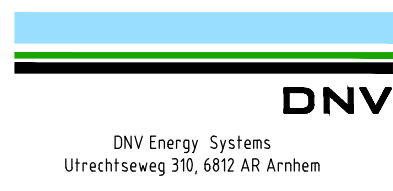


OSP 1099  
RD coördinaten mast 1099  
x,y,z: 99683.9, 408000.1, 2.3



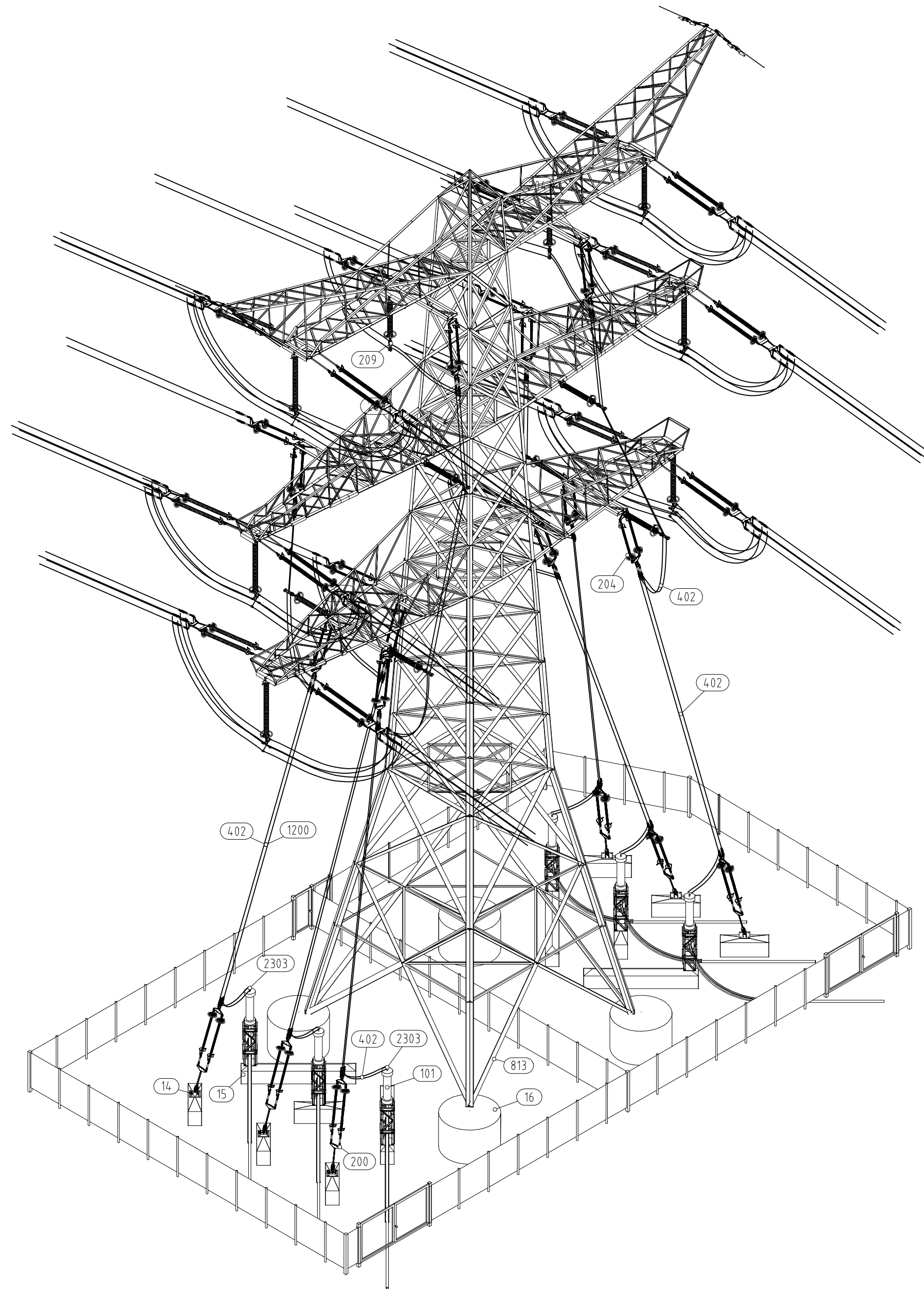
**DATUM:** 22-03-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

- Notes:
- Het kabel trace ontwerp dient afgestemd te worden met de opstelling van het OSP zoals in deze bladen weergegeven
  - Het RD coördinaat van de mast volgt uit de "stacking table VKA1.1" welke door TenneT is verstrekt

2.0		03-12-2021	oppervlak aangepast			
1.0		13-10-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving				
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:			
			Schaal: 1:1000	Units: mm		
			Projectnummer: 10124.719	DNV docnummer: 10124.719-11-1044		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost				Tekeningstatus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A 2
Relatie		Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00 0928567)		Categorie				
		Documenttype				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Object ID				
		OSP 1099				
		Omschrijving				
		Situatie tekening OSP 1099				
		TenneT nummer:				
		002.678.00 0928570				
				Blad nummer:		
				1 van 5		





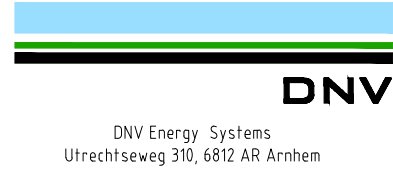


Overzicht met hoofdcomponenten

POS	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier	Aant.
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.	8
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.	4
16	4-paals poer (Masttype HA+0/ci)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.	1
101	150kV Kabeleindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	6
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0944976 (10124.719-40-1035)	n.t.b.	6
204	150kV vertical insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0928621 (10124.719-40-1030)	n.t.b.	10
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124.719-40-1033)	n.t.b.	8
402	AAAC-AL7 620 mm <sup>2</sup>		n.t.b.	
813	Mast type HA+0 ci	002.678.00.0927490 (10124.719-35-1040)	Moldau	1
1200	Spacer t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Spacer type 2 (150kV)	n.t.b.	18
2303	T-klem t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Clamp type 2 (150kV)	n.t.b.	6

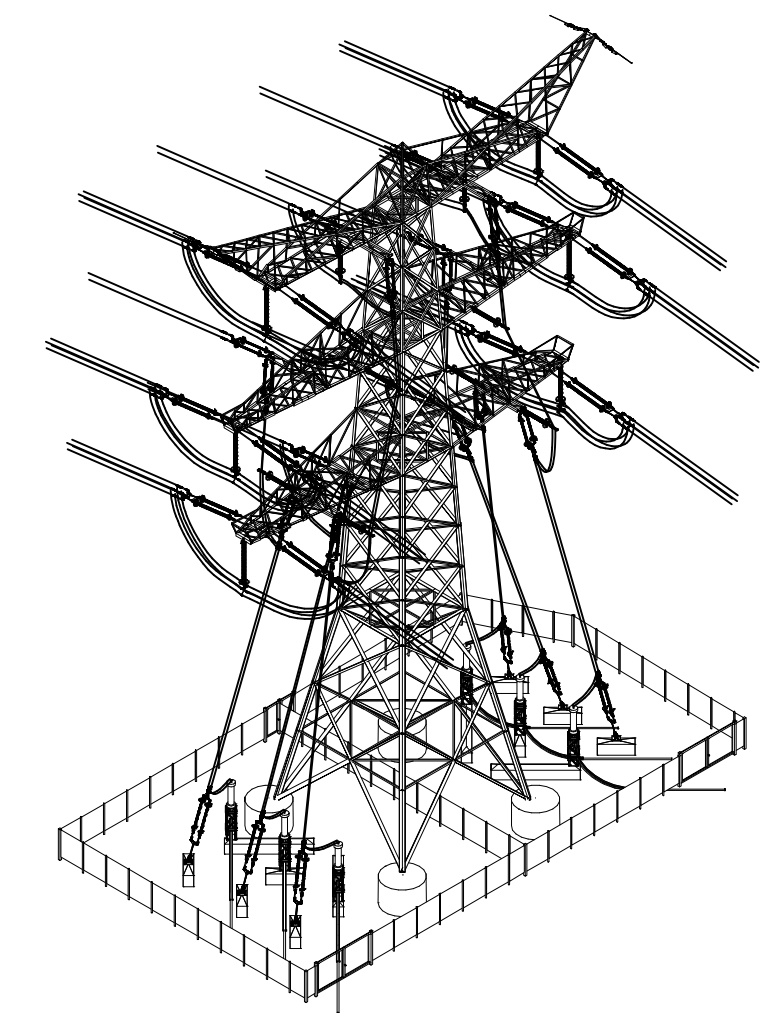
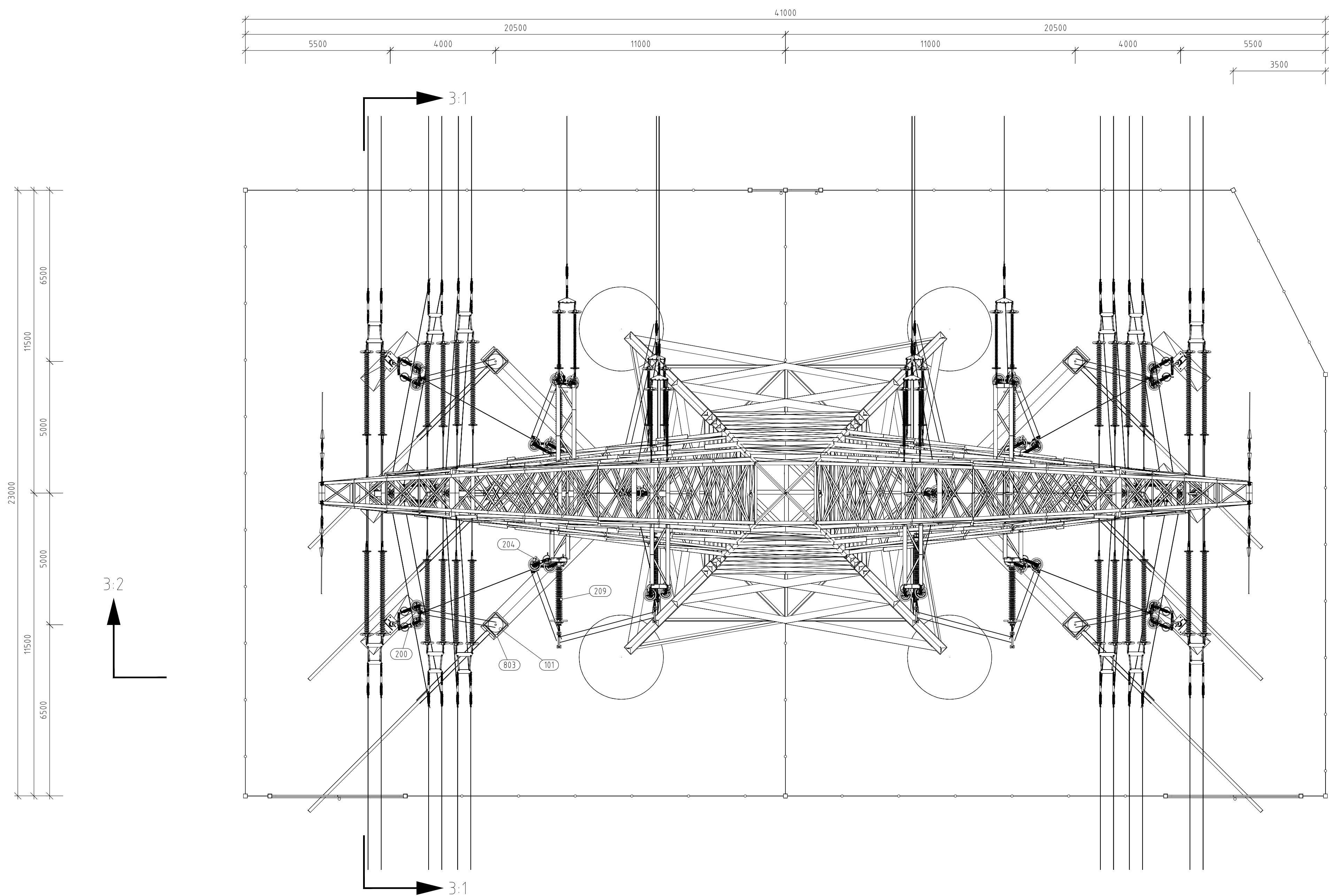
Opmerkingen;

- 380kV armaturen zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage
- 150kV afspanning t.b.v. verbinding zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast			
1.0		13-10-2021	Concept versie			
Revisie	Datum	Omschrijving				
				Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:		
				Schaal: 1:100	Units: mm	
				Projectnummer: 10124.719		DNV docnummer: 10124.719-11-1044
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost				Tekeningstatus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A 2
Relatie		Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Categorie				
		Documenttype				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Object ID: OSP1099				
		Omschrijving: 3D aanzicht OSP 1099				
		TenneT nummer: 002.678.00.0935060				Blad nummer: 2 van 5



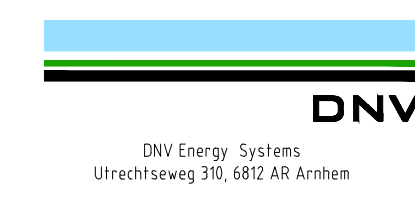





3D aanzicht  
Schaal 1:500

Overzicht van hoofd elementen t.b.v OSP			
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00.094.4976 (10124.719-4.0-1035)	n.t.b.
204	150kV vertical insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0928621 (10124.719-4.0-1030)	n.t.b.
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124.719-4.0-1033)	n.t.b.
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00.0935072 (10124.719-12-1004)	n.t.b.

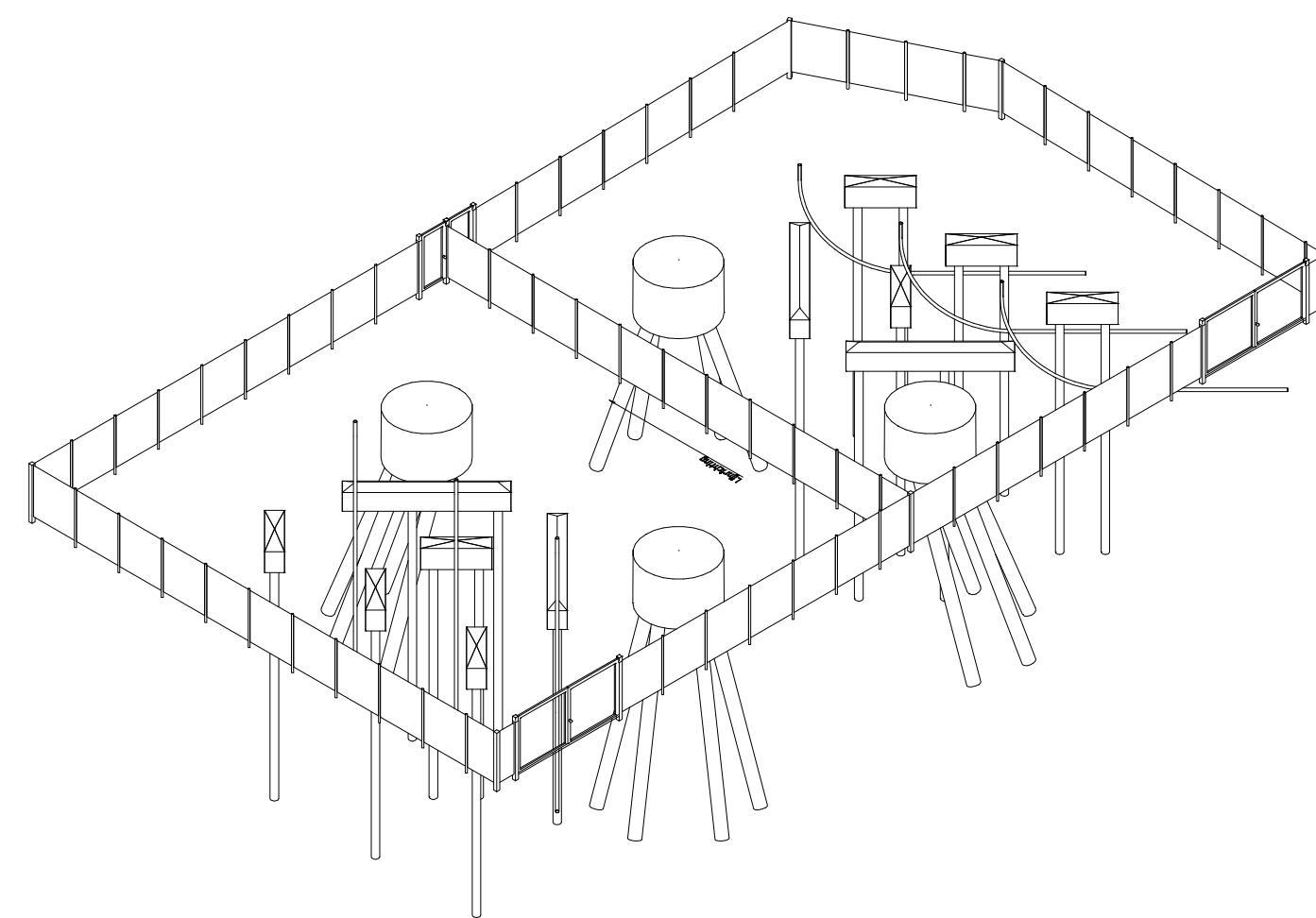
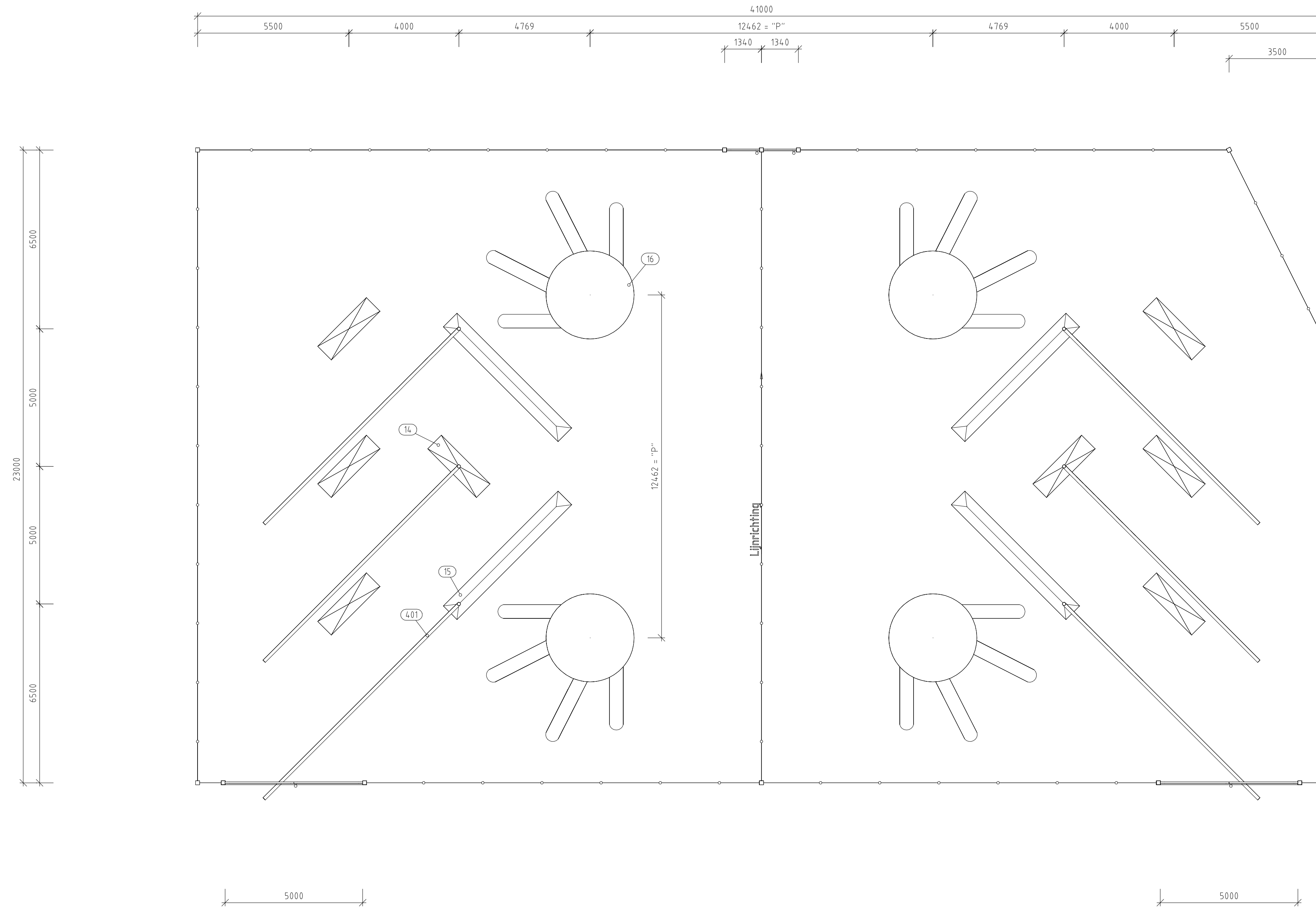
- Opmerking:  
 1) Voor de aanzichten zie blad 3  
 2) Voor de civiele installatie zie blad 4

2.0	26-11-2021	oppervlak aangepast			
1.0	13-10-2021	Concept versie			
Revisie	Datum	Omschrijving			
					
Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:			Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV document: 10124.719-11-104.4		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost Tekeningstafus: CONCEPT					
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Gelokend	Datum As-Built	Schaal / Formaat
					A 1
Relatie Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Thema Categorie Documenttype Object ID: OSP1099 Omschrijving: Bovenaanzicht primaire installatie OSP1099			
Tekeningnummer (oud of nieuw)		TeneT nummer: 002.678.00.0935060 Blad nummer: 3 van 5			
					



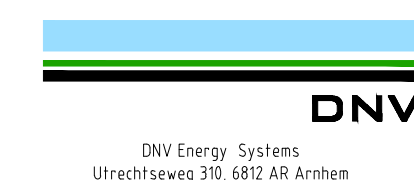







3D aanzicht  
Schaal 1:250

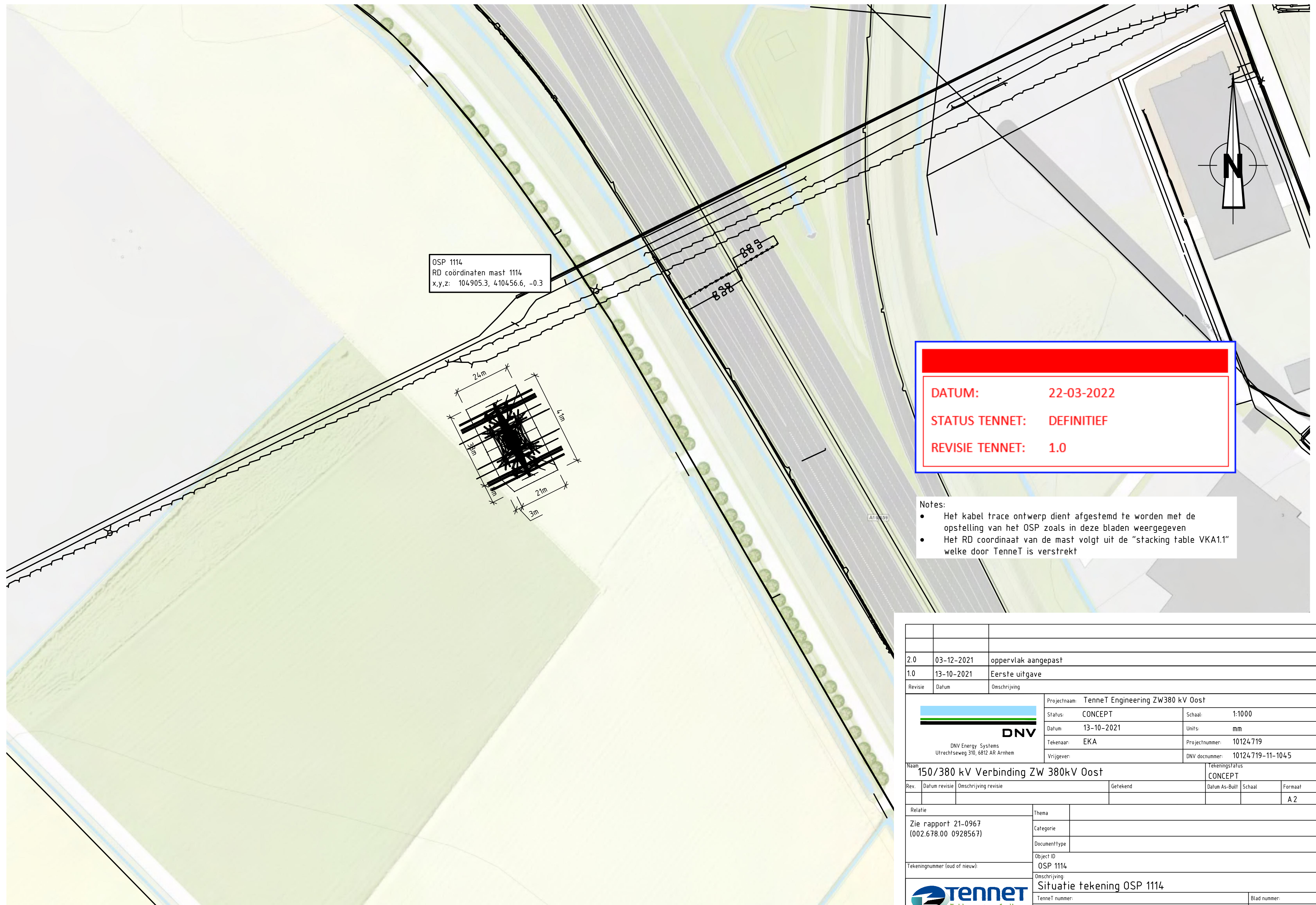
Overzicht van hoofd elementen t.b.v OSP			
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.
16	4-paals poer (Masttype HA+0/ci)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.
4.01	150kV kabel		n.t.b.

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast		
1.0		13-10-2021	Concept versie		
Revisie	Datum	Omschrijving			
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem		Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021		Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV documentnummer: 10124.719-11-1044	
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost			Tekeningstatus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal / Formaat
					A 1
Relatie: Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Thema: Categorie: Documenttype: Object ID: OSP1099			
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Omschrijving: Boven-aanzicht civiele installatie OSP1066			
		TeneT nummer: 002.678.00.0935060		Blad nummer: 5 van 5	



## C.34 Situatietekening OSP 1114





OSP 1114  
RD coördinaten mast 1114  
x,y,z: 104905.3, 410456.6, -0.3

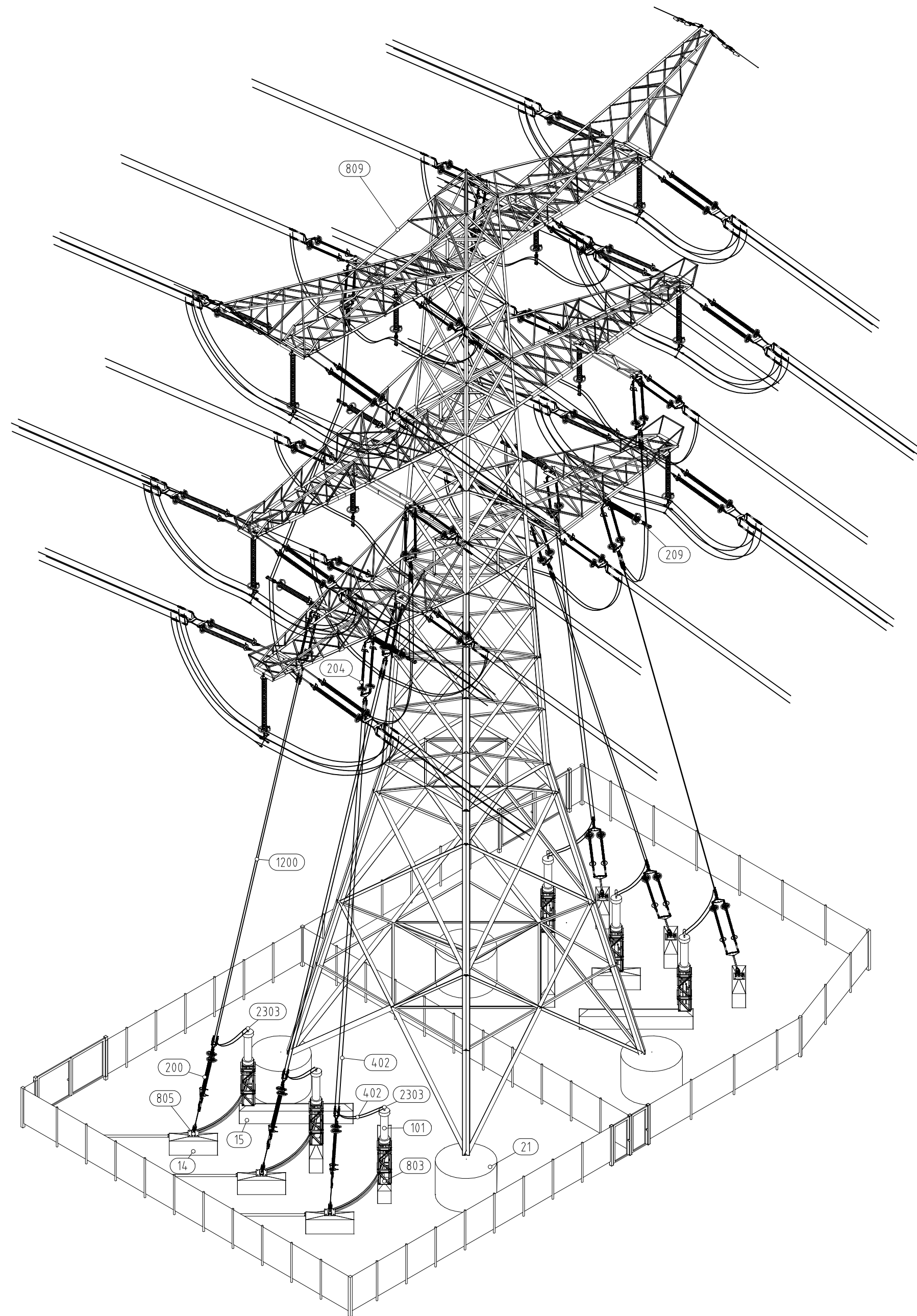
**DATUM:** 22-03-2022  
**STATUS TENNET:** DEFINITIEF  
**REVISIE TENNET:** 1.0

- Notes:
- Het kabel trace ontwerp dient afgestemd te worden met de opstelling van het OSP zoals in deze bladen weergegeven
  - Het RD coördinaat van de mast volgt uit de "stacking table VKA1.1" welke door TenneT is verstrekt

2.0		03-12-2021	oppervlak aangepast			
1.0		13-10-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving				
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem				Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost		
				Status: CONCEPT	Schaal: 1:1000	
				Datum: 13-10-2021	Units: mm	
				Tekenaar: EKA	Projectnummer: 10124.719	
Vrijgever:				DNV docnummer: 10124.719-11-1045		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost				Tekeningstatus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Built	Schaal	Formaat
						A 2
Relatie		Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00 0928567)		Categorie				
		Documenttype				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Object ID: OSP 1114				
		Omschrijving: Situatie tekening OSP 1114				
		TenneT nummer: 002.678.00 0928570				
		Blad nummer: 1 van 5				





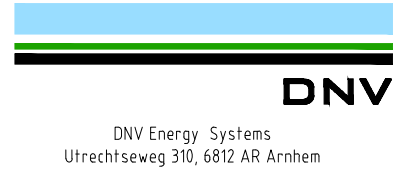


Overzicht met hoofdcomponenten

POS	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier	Aant.
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.	8
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.	4
21	4-paals poer (Masttype HA+3/ca)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.	2
101	150kV Kabeleindsluiting	n.t.b.	n.t.b.	6
200	150kV vertical-up strain insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0944976 (10124.719-40-1035)	n.t.b.	6
204	150kV vertical insulator (opstijgpunten)	002.678.00.0928621 (10124.719-40-1030)	n.t.b.	10
209	150kV post-insulator	002.678.00.0928613 (10124.719-40-1033)	n.t.b.	10
402	AAAC-AL7 620 mm <sup>2</sup>		n.t.b.	
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00.0935072 (10124.719-12-1004)	n.t.b.	6
805	Voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380/150kV	002.678.00.0935073 (10124.719-12-1105)	n.t.b.	6
809	Mast type HA+3_ca	002.678.00.0927490 (10124.719-35-1041)	Moldau	1
1200	Spacer t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Spacer type 2 (150kV)	n.t.b.	18
2303	T-klem t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Clamp type 2 (150kV)	n.t.b.	6

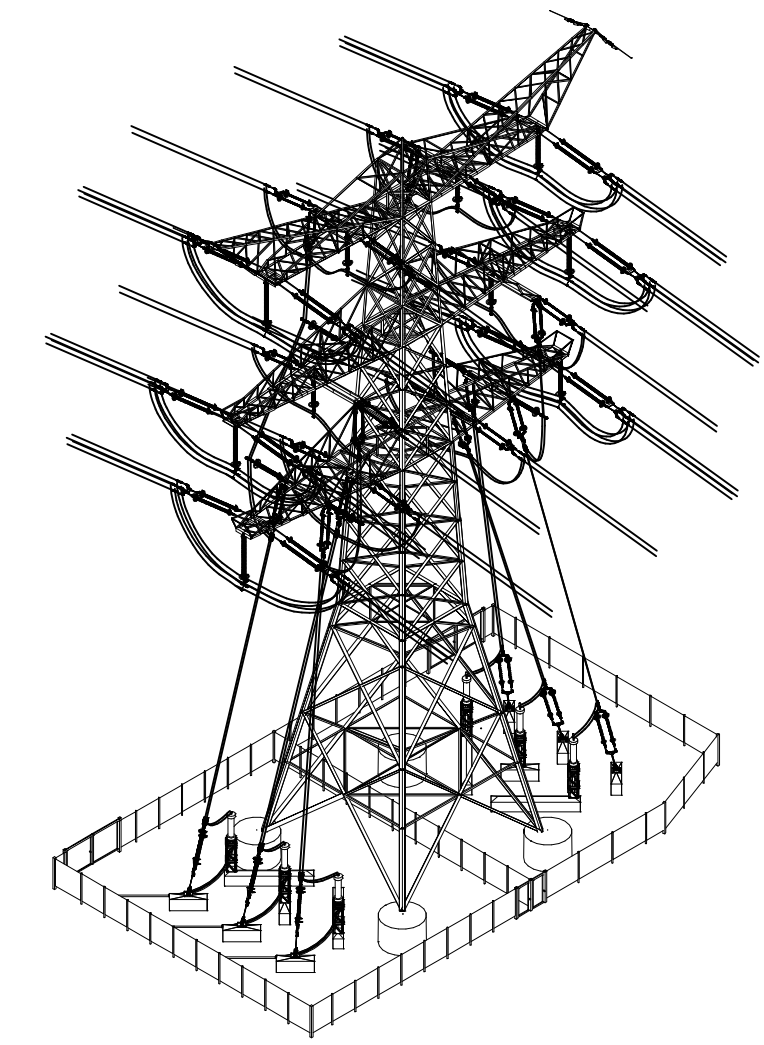
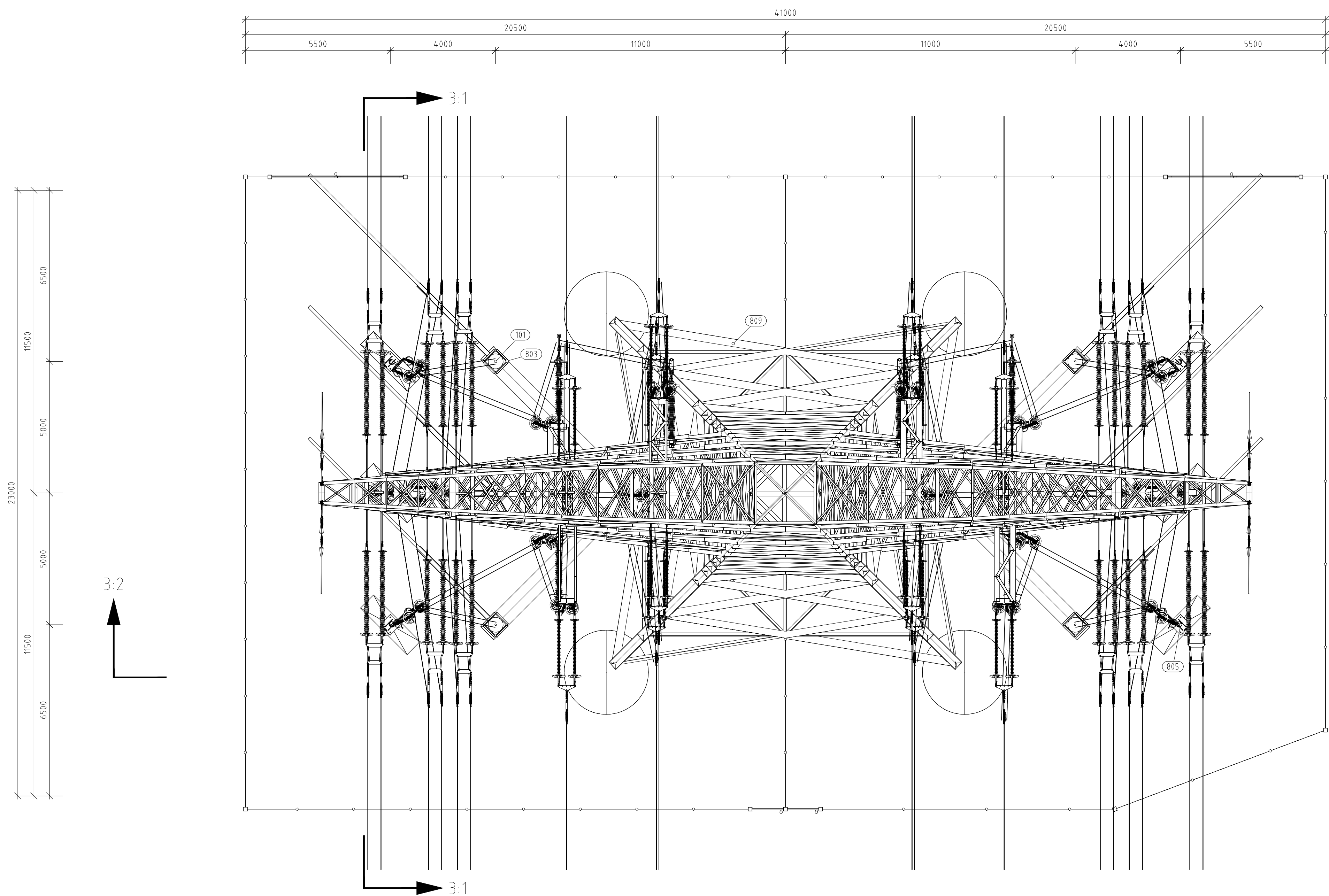
Opmerkingen;

- 380kV armaturen zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage
- 150kV afspanning t.b.v. verbinding zijn niet benoemd, en vallen onder geleidermontage

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast			
1.0		13-10-2021	Eerste uitgave			
Revisie	Datum	Omschrijving				
 DNV Energy Systems Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:			
			Schaal: 1:100	Units: mm		
			Projectnummer: 10124.719	DNV docnummer: 10124.719-11-1045		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost				Tekeningstatus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Getekend	Datum As-Buit	Schaal	Formaat
						A 2
Relatie		Thema				
Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Categorie				
		Documenttype				
Tekeningnummer (oud of nieuw):		Object ID: OSP 1114				
		Omschrijving: 3D aanzicht OSP 1114				
		TenneT nummer: 002.678.00.0935061				
		Blad nummer: 2 van 5				



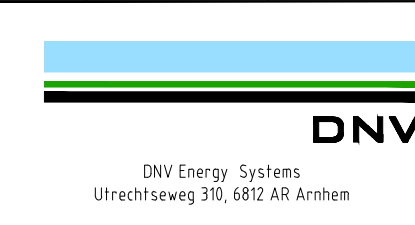




3D aanzicht  
Schaal 1:500

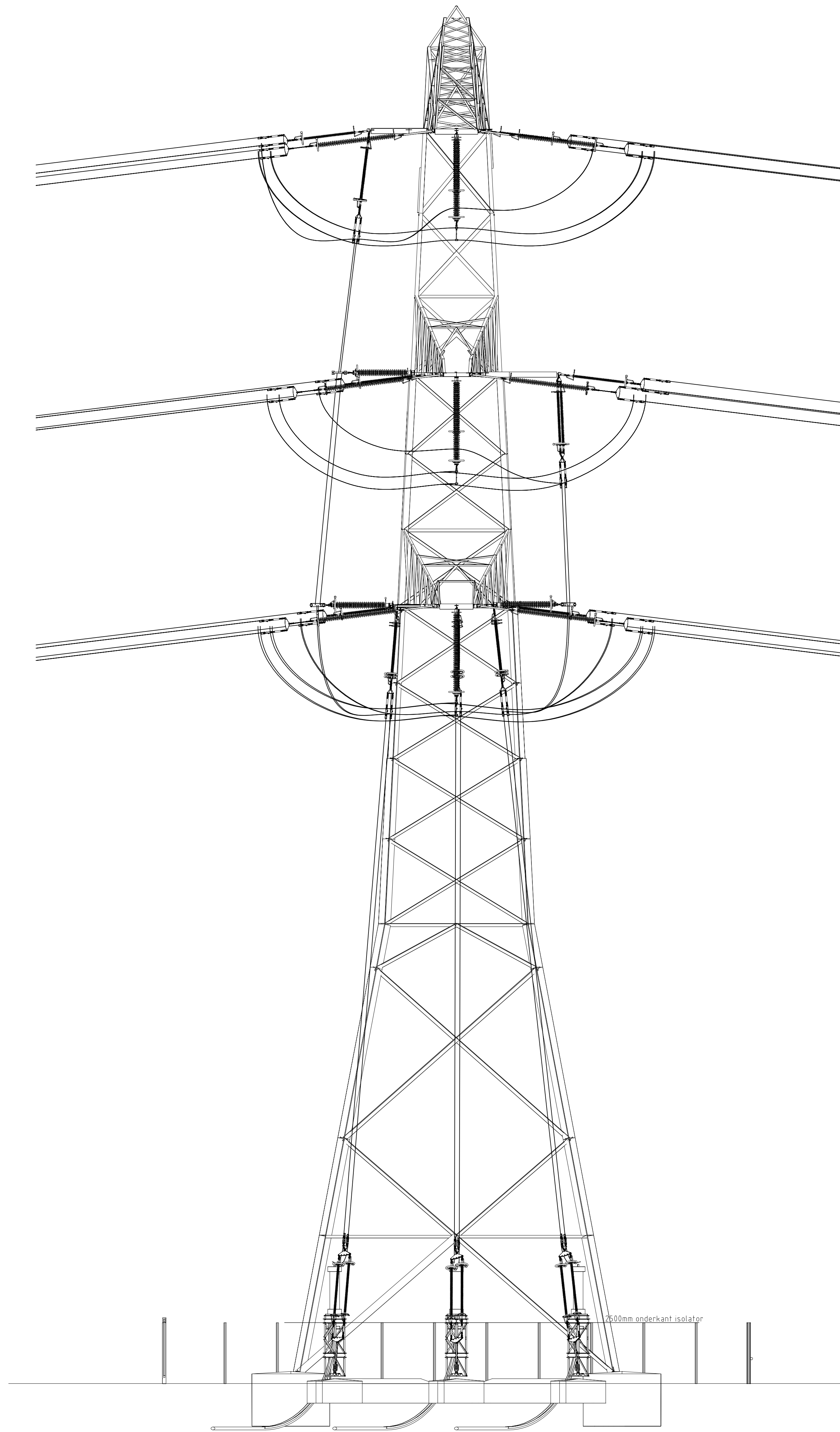
Overzicht van hoofdelementen t.b.v. OSP			
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
101	150kV Kabeindsluiting	n.t.b.	n.t.b.
803	Staalwerk KES 150kV	002.678.00.0935072 (10124.719-12-1004)	n.t.b.
805	Voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380/150kV	002.678.00.0935073 (10124.719-12-1105)	n.t.b.
809	Mast type HA-3_ca	002.678.00.0927490 (10124.719-35-1041)	Moldau

- Opmerking:  
 1) Voor de aanzichten zie blad 3  
 2) Voor de civiele installatie zie blad 4

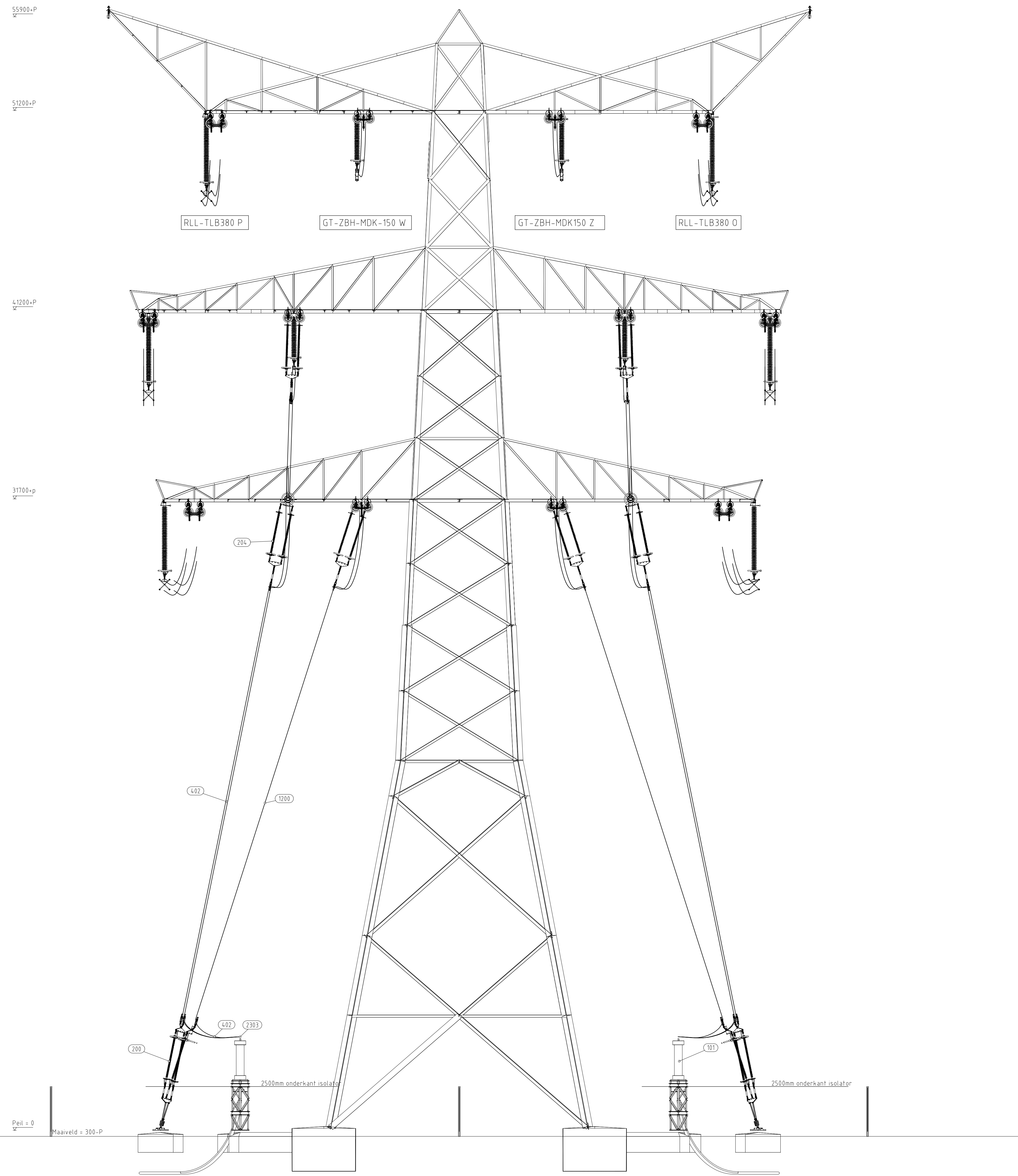
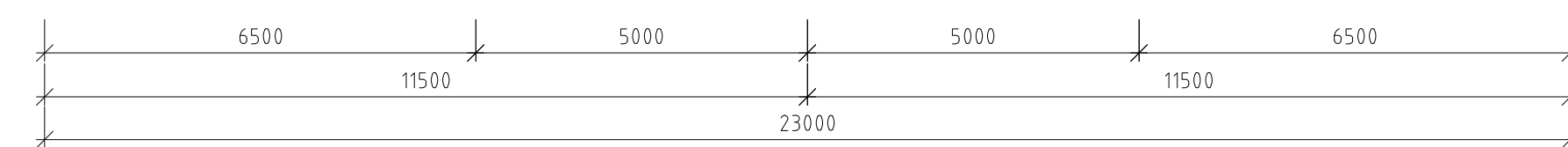
2.0	26-11-2021	oppervlak aangepast			
1.0	13-10-2021	Concept versie			
Revisie	Datum	Omschrijving			
			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:		
			Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV documentnummer: 10124.719-11-104.5		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost			Tekeningstafus: CONCEPT		
Rev.	Datum revisie	Omschrijving revisie	Geleend	Datum As-Built	Schaal
					A 1
Relatie		Thema			
Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Categorie			
		Documenttype			
		Object ID			
Tekeningnummer (oud of nieuw)		Omschrijving			
		OSP 1114			
		Bovenaanzicht primaire installatie OSP 1114			
		TenneT nummer			
		002.678.00.0935061			
		Blad nummer			
		3 van 5			



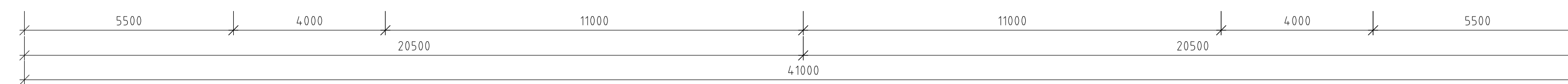




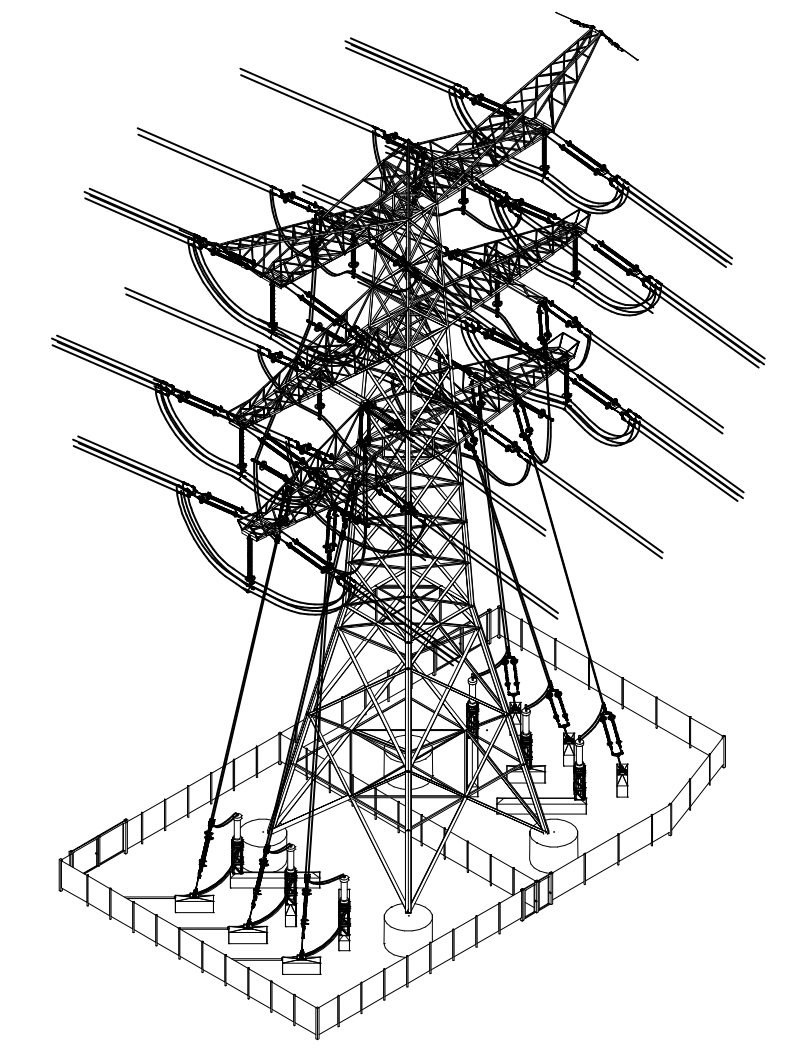
Doorsnede 3.1



Doorsnede 3.2



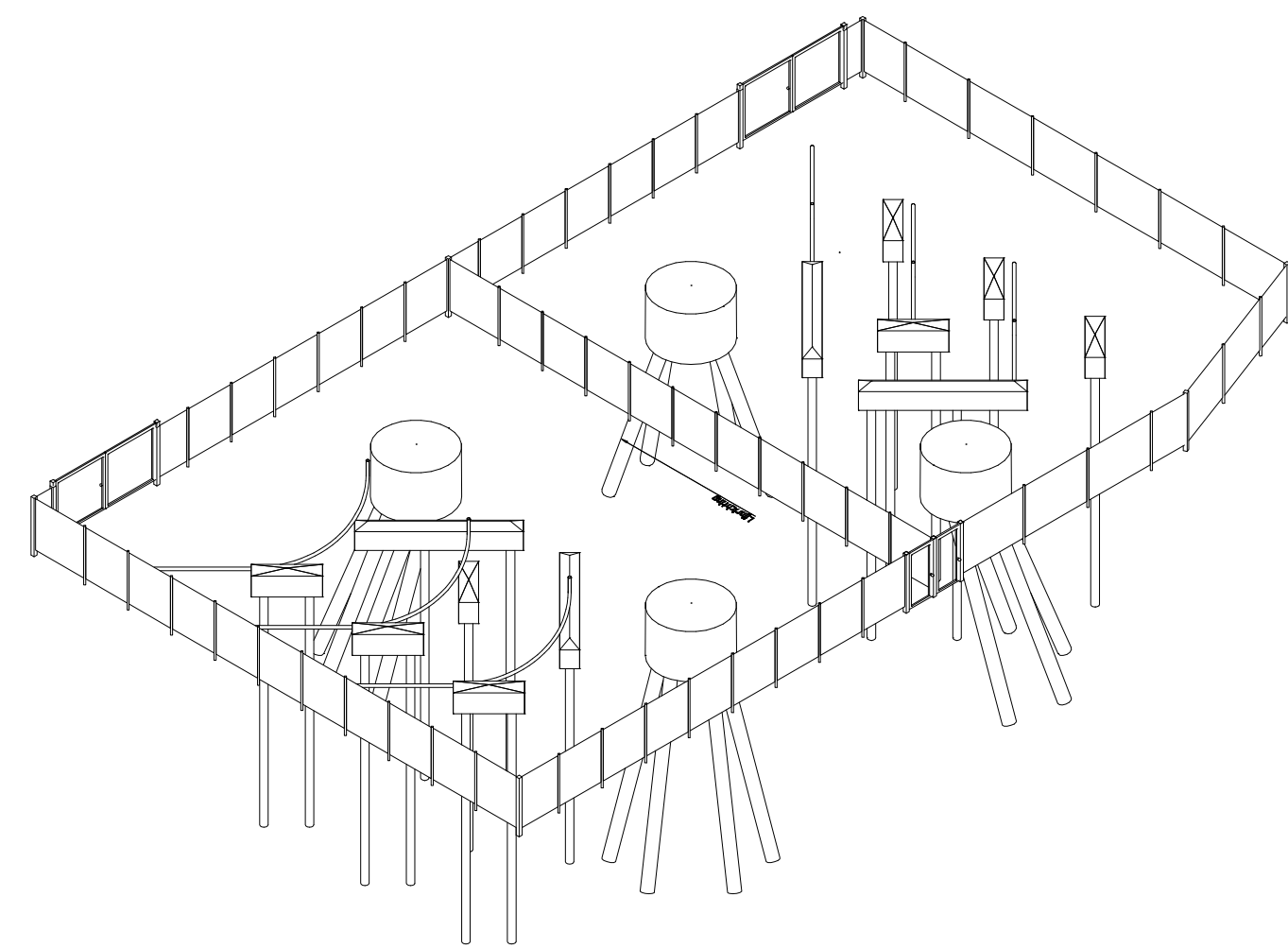
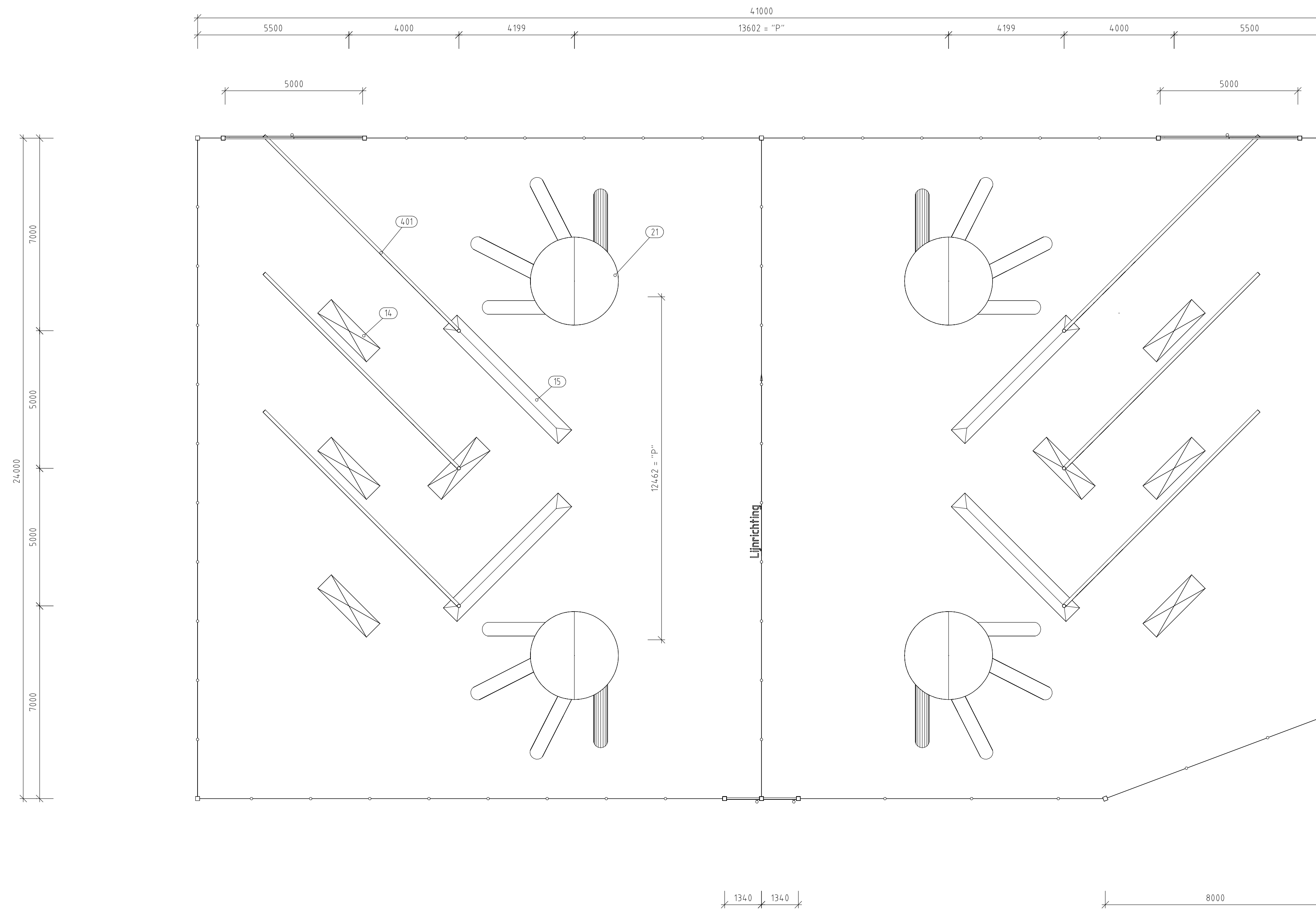
Overzicht van hoofd elementen t.b.v. OSP			
Pos	Omschrijving	Id nr.	Leverancier
101	150kV Kabelsluiting	n.t.b.	n.t.b.
200	150kV verticaal-up straan insulator (opstijppunten)	002.678.00.0944976 10124719-40-10351	n.t.b.
204	150kV verticaal insulator (opstijppunten)	002.678.00.0928627 10124719-40-10301	n.t.b.
402	AAAC-AL7 620 mm <sup>2</sup>	n.t.b.	n.t.b.
1200	Spacer t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Spacer Type 2 (150kV)	n.t.b.
2303	T-klem t.b.v. AAAC-AL7 620mm <sup>2</sup> , 2 bundel	Clamp Type 2 (150kV)	n.t.b.



3D aanzicht  
Schaal 1:500

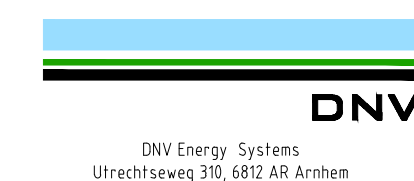
Revisie	Datum	Omschrijving	Projectnaam	TenneT Engineering ZW380 kV Oost	Schaal	1:100
01	26-11-2021	opgevat/ aangepast	Status	CONCEPT	Uitsnede	mm
02	13-10-2021	Concept versie	Datum	13-10-2021	Tekenaar	EKA
			Projectnummer	10124719	DWG document	10124719-11-1045
			Projectlocatie	CONCEPT		
<b>150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost</b>						
Rev.	Datum/revise	Omschrijving/revise	Getekend	Schaal	Formaat	A 0
Blaaije	Tekst	Categorie				
Zie rapport 21-1067 (002.678.00.0938547)		Documenttype				
Plaatspunten (ind of nieuw)		Object ID				
		OSP 1114				
		Omschrijving				
		Zijaanzichten primaire installatie OSP 1114				
		Tennet				
		002.678.00.0935061				





3D aanzicht  
Schaal 1:250

Overzicht van hoofd elementen t.b.v OSP			
Pos	Omschrijving	Id.nr.	Leverancier
14	Fundatie Poer 800x1000x2500 (OSA380kV)	002.678.00.0935075 (10124.719-12-1020)	n.t.b.
15	Fundatie Poer 700x1000x5900	onbekend	n.t.b.
21	4-paals poer (Masttype HA+3/ca)	002.678.00.0903475 (10124.719-032-1005)	n.t.b.
4.01	150kV kabel		n.t.b.

2.0		26-11-2021	oppervlak aangepast		
1.0		13-10-2021	Concept		
Revisie	Datum	Omschrijving			
			Projectnaam: TenneT Engineering ZW380 kV Oost Status: CONCEPT Datum: 13-10-2021 Tekenaar: EKA Vrijgever:		
			Schaal: 1:100 Units: mm Projectnummer: 10124.719 DNV documentnummer: 10124.719-11-1045		
Naam: 150/380 kV Verbinding ZW 380kV Oost			Tekeningstafus: CONCEPT		
Rev.	Datum	Omschrijving	Geleend	Datum As-Built	Schaal
					A 1
Relatie		Thema			
Zie rapport 21-0967 (002.678.00.0928567)		Categorie			
		Documenttype			
Tekeningnummer (oud of nieuw)		Object ID			
		OSP 1114			
		Omschrijving			
		Bovenaanzicht civiele installatie OSP 1114			
		TenneT nummer			
		002.678.00.0935061			
		Blad nummer			
		5 van 5			