

Technische uitwerking

Notitie / Memo

Inleiding

eCoBuren en Solarfields beogen een drijvend zonnepark te realiseren op de waterplas de Beldert Noord te Zoelen. Om dit project mogelijk te maken is een omgevingsvergunning vereist voor het onderdeel 'afwijken bestemmingsplan' en 'bouwen'. In deze bijlage treft u een nadere uitwerking van de technische gegevens van het project. Deze technische uitwerking geeft een toelichting op het onderdeel 'bouwen' van de aanvraag. Deze technische uitwerking geeft daarnaast een beeld van het ruimtelijke effect van het project, waardoor de bijlage ook relevant is voor het onderdeel 'afwijken bestemmingsplan'.

Drijvende installatie

De zonnepanelen en omvormers worden op een drijvende onderconstructie geplaatst. Het type onderconstructie verschilt per leverancier. Tussen de rijen zonnepanelen liggen drijvers die als looppad gebruikt worden voor installatie en onderhoud. De drijvende installatie bestaat uit modules die op de oever in elkaar worden gemonteerd. Op een flauwe werkhelling worden de modules te water gelaten en ingevaren naar hun definitieve locatie op het water.

In deze bijlage zijn dwarsdoorsneden weergegeven van zowel een zuid- als een oostwest-variant. De maximale hoogte, de steekmaat en de hellingshoek staan vast. De overige dimensies worden vrij gelaten om de benodigde flexibiliteit te behouden met het oog op de aanbesteding van de bouw van het zonnepark en toekomstige marktontwikkelingen. Vanzelfsprekend zal uitsluitend gebruik worden gemaakt van een beproefd drijvend systeem.

Voorzieningen op land

De grondgebonden voorzieningen bestaan uit de volgende onderdelen:

- (i) Inkoopstation
- (ii) Energieopslagsysteem (EOS)
- (iii) Twee containers voor reserveonderdelen
- (iv) Brandput (bluswatervoorziening)

Deze voorzieningen worden geclusterd aan de zuidzijde van het plangebied geplaatst, tussen de waterplas en de Mauriksestraat. Rondom het energieopslagsysteem en de containers voor reserveonderdelen zal hekwerk geplaatst worden. Het inkoopstation en de bluswatervoorziening worden buiten het hekwerk geplaatst. De voorzieningen zijn vanuit twee zijden bereikbaar voor veiligheidsdiensten. De brandput dient als bluswatervoorziening voor de brandweer in geval van calamiteiten. Over deze veiligheidsaspecten heeft afstemming plaatsgevonden met de Veiligheidsregio

Gelderland Zuid. Voorafgaand aan de exploitatie van het zonnepark zal er een projectspecifieke calamiteitenplan wordt opgesteld, dat wordt afgestemd met, en ter goedkeuring wordt voorgelegd aan, de Veiligheidsregio Gelderland Zuid.

Drijvende transformatoren

Door de transformatoren te integreren in de drijvende installatie wordt het gebruik van AC-kabels sterk gereduceerd. De drijvende transformatoren worden verspreid op centrale plekken op de drijvende installatie geplaatst om de kabellengte tussen de omvormers en de transformatoren te minimaliseren. Er zullen 4 tot 6 drijvende transformatoren op de installatie worden geplaatst.

Verankering

Er bestaan drie type verankeringsmogelijkheden: bodemverankering, oeververankering en landverankering. In deze bijlage zijn deze opties grafisch weergegeven. Bodemverankering is de meest gangbare verankeringsmethode bij drijvende zonneparken in Nederland. Deze verankeringsmethode heeft een aantal voordelen, o.a. dat geen graafwerkzaamheden aan de oever vereist zijn en de ankerlijnen geen belemmering vormen bij onderhoudswerkzaamheden. Voor het drijvend zonnepark de Beldert wordt dan ook ingezet op bodemverankering. Echter is de verankeringsmethode een kwestie van detail-engineering. Welke verankeringsmethode het meest geschikt is, hangt onder meer af van het type installatie, de bodemgesteldheid en krachtberekeningen. Om die reden zijn de verschillende verankeringsopties meegenomen in de technische uitwerking.

Om te bepalen welke type ankerconstructie geschikt is zal een constructieberekening worden uitgevoerd door een erkend bedrijf. De ankerconstructie zal berekend zijn op extreme weersomstandigheden en zal periodiek geïnspecteerd worden.

Kabels

De drijvende zonnepanelen produceren gelijkspanning die via DC-kabels de omvormers bereikt en daarin wordt omgezet naar wisselspanning. De omvormers zijn via AC-kabels verbonden met de transformatoren, waarin de wisselspanning wordt omgezet naar het juiste spanningsniveau. De elektriciteit wordt vervolgens via een middenspanningskabel naar het inkoopstation geleid.

Er lopen 1-3 middenspanningskabel(s) (gebundeld) van de drijvende installatie direct naar het inkoopstation op de wal. Het kabeltracé is indicatief weergegeven in de lay-out van het zonnepark.

Fundering

Het type fundering verschilt per bouwwerk. Op de technische tekeningen in deze bijlage is op hoofdlijnen aangegeven hoe de verschillende bouwwerken gefundeerd worden.

De fundering van de system control cabinets (onderdeel van het batterijsysteem) is met tekst toegelicht. Op de technische tekening van de containers voor reserveonderdelen is geen fundering aangegeven, omdat deze niet gefundeerd hoeven te worden.

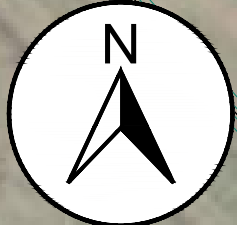
Kleuren en materialen hekwerk en poort

Kleur

Het hekwerk en de poort worden – net zoals het inkoopstation en de containers voor reserveonderdelen – uitgevoerd in een lichtgroene kleur (ter referentie: RAL 6021), zodat deze opgaan in de kleurtinten van het landschap.

Materiaal

Het hekwerk is gemaakt van staal en gegalvaniseerd draadgaas. De poort is gemaakt van gegalvaniseerd of gepoedercoat gelast staal.



1 Typische onderconstructie

Niet op schaal
drijvende rekken

Steekmaat p [m]	2,50 - 6,00
Hellingshoek van PV panelen β [°]	5 - 15
Hoogte t.o.v. wateroppervlakt h [m]	max. 1,00

A diagram of a beam with two spans, each of length p , supported by three points. A triangular load is applied over the first span, with a peak height h and an angle α indicated. The second span is also shown with a similar triangular load profile.

	Het projectgebied		Drijvende Module
	heik		Reservevonderdelencontainer
	Kustlijn van het meer		Onderstation
	Toegangspoor		Oversteken van waterweg
	Onderhoudsweg		Kade om boot te water te laten gaan
	Brandput (bluswatervoorziening)		
	28 m afstand van de kustlijn		
	Bestaand drijke ophogen met circa 50cm		
	Indicatieve kabeltracé (Ondergronds)		
	Drijvende kabeltracé		

Voorafgaand aan bouwwerkzaamheden moet de locatie van bovengrondse leidingen, ingegraven kabels, gas- en waterleidingen ter plaatse worden gecontroleerd en moet ook contact worden opgenomen met de relevante eigenaren van de nutsbedrijven

[illegible]

Klantgegevens:	Voorafgaand aan de bouw start dient de inhoud van alle tekeningen te worden gecontroleerd op eigen verantwoordelijkheid van de aannemer. Discrepancies dienen te worden meegedeeld. Tekenummers en index moeten in acht worden genomen. Met publicatie van nieuwe tekeningen, verliezen de vorige tekeningen hun geldigheid en worden ze niet teruggetrokken.
----------------	---

Technisch detailontwerp:
ib vogt GmbH
Heimbörsley, 2-9
10087 Berlin
Tel. +49 30 397440-0
www.ib-vogt.com


ib vogt

Leverancier:

Projectnaam:

Zonnepark De Beldert

Projectlocatie:

Geodeukering onderp

Formaat:

A0, 1189x841

Schaal:

1:1000

Pagina:

001 / 001

Status:

02 Mar 2023

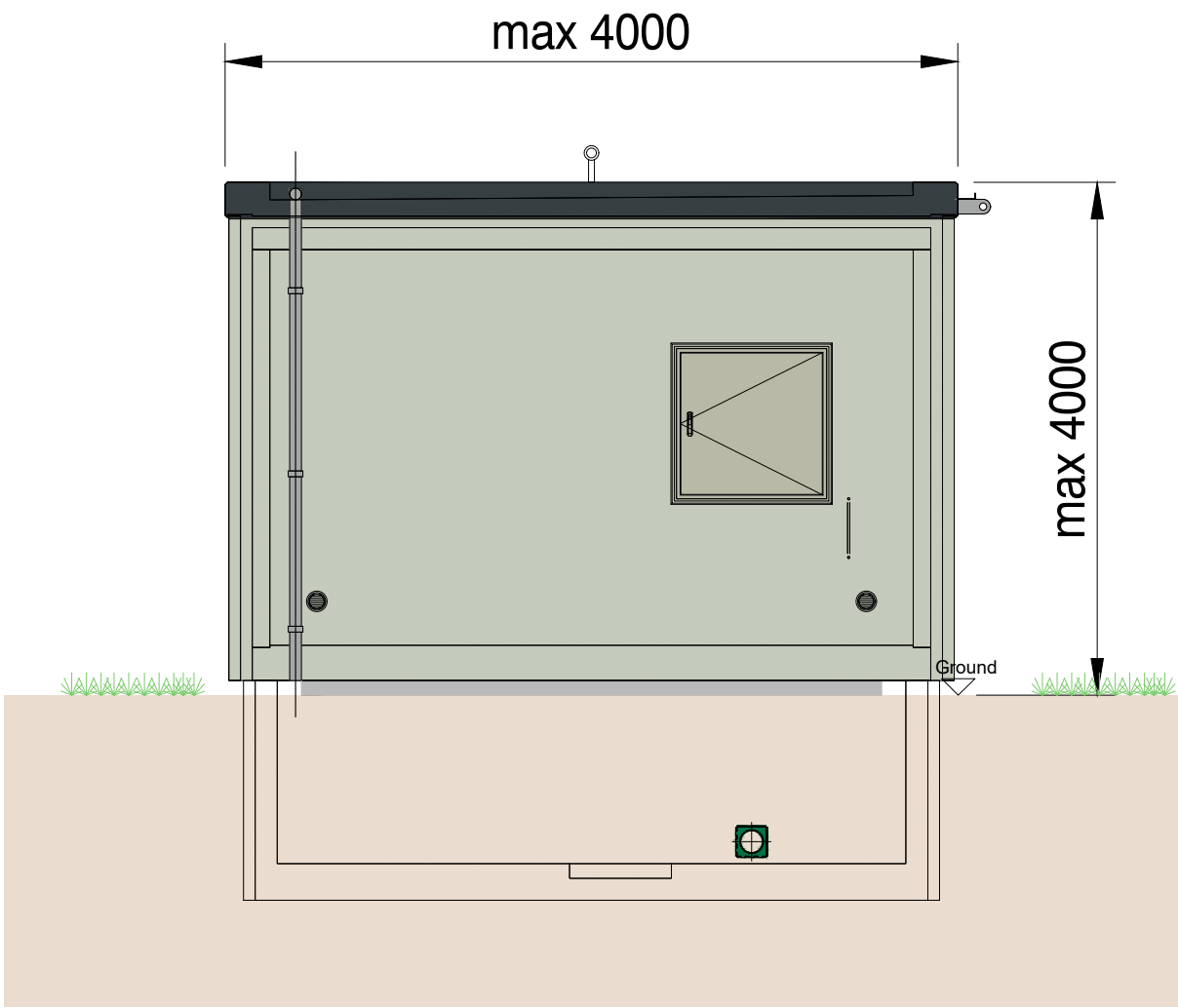
Titel:

Opstelling zonnepanelenveld

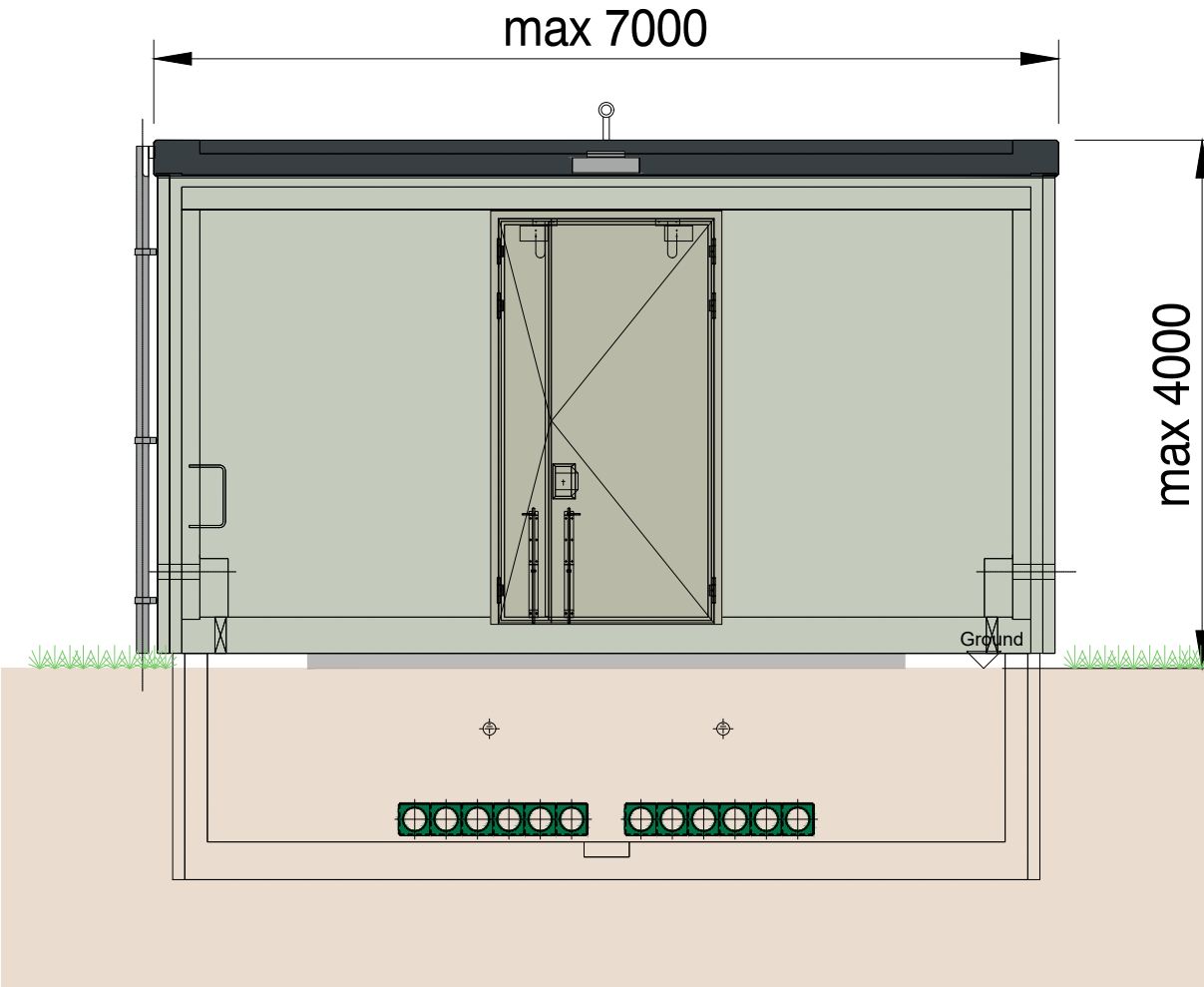
Document Nr.:

NLD_2858_DEV_M4.001.0 | E

1 Zijaanzicht
schaal 1:50



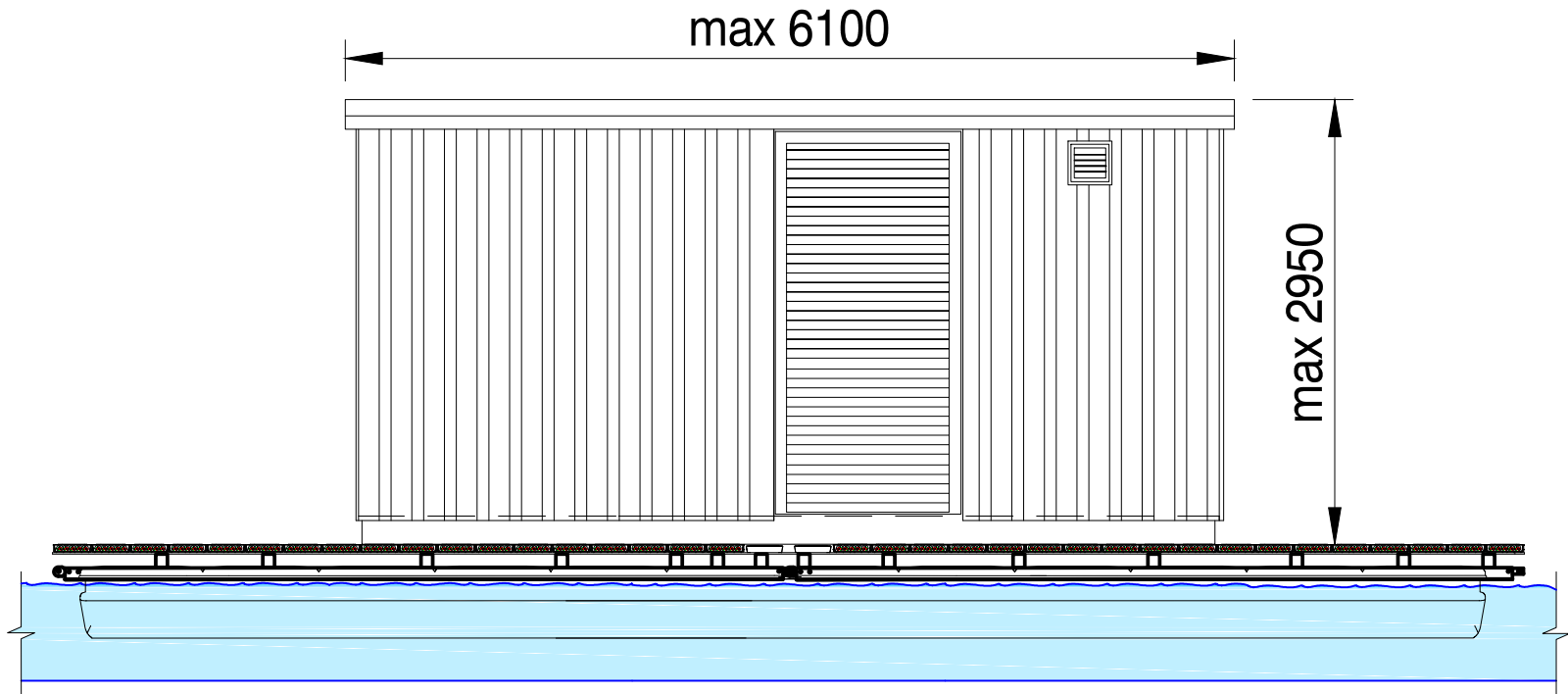
2 Vooraanzicht
schaal 1:50



						Projectmanagement / Ontwerptekening: ib vogt GmbH Helmholtzstr. 2-9 10587 Berlin Tel. +49 30 397440-0 www.ib-vogt.com		Projectnaam:	Zonnepark De Beldert						
						Projectfase:		Goedkeuring ontwerp							
						Formaat:		A3_420x297			Schaal:		1:50		
						Pagina:		001 / 001			Status:		06 Dec 2022		
						Leverancier:		Title: Onderstation							
B	16 Mar 23	ASE	MMA		Herziene kleurcode naar RAL6021			Document-No.:	NLD. 2858. DEV. M4.022. 3.					B	
A	06 Dec 22	MCA	MMA		Revisie op de max. afmeting 4m x 4m x 7m			LandcodeProject-Nr.CategorieOmschrijvingSerien-Nr.FormaatRevisie index							
0	23 Nov 22	MCA	MMA		Originele tekening										
Revi.	Datum	Ontw.	Gctrl.	Akkrd.	Revisiebeschrijving.	Het maken van kopieën van dit document en het delen met anderen, en het gebruik maken van en delen van de inhoud is verboden zonder toestemming.Overtreders zijn aansprakelijk voor het vergoeden van de schade © ib vogt GmbH									

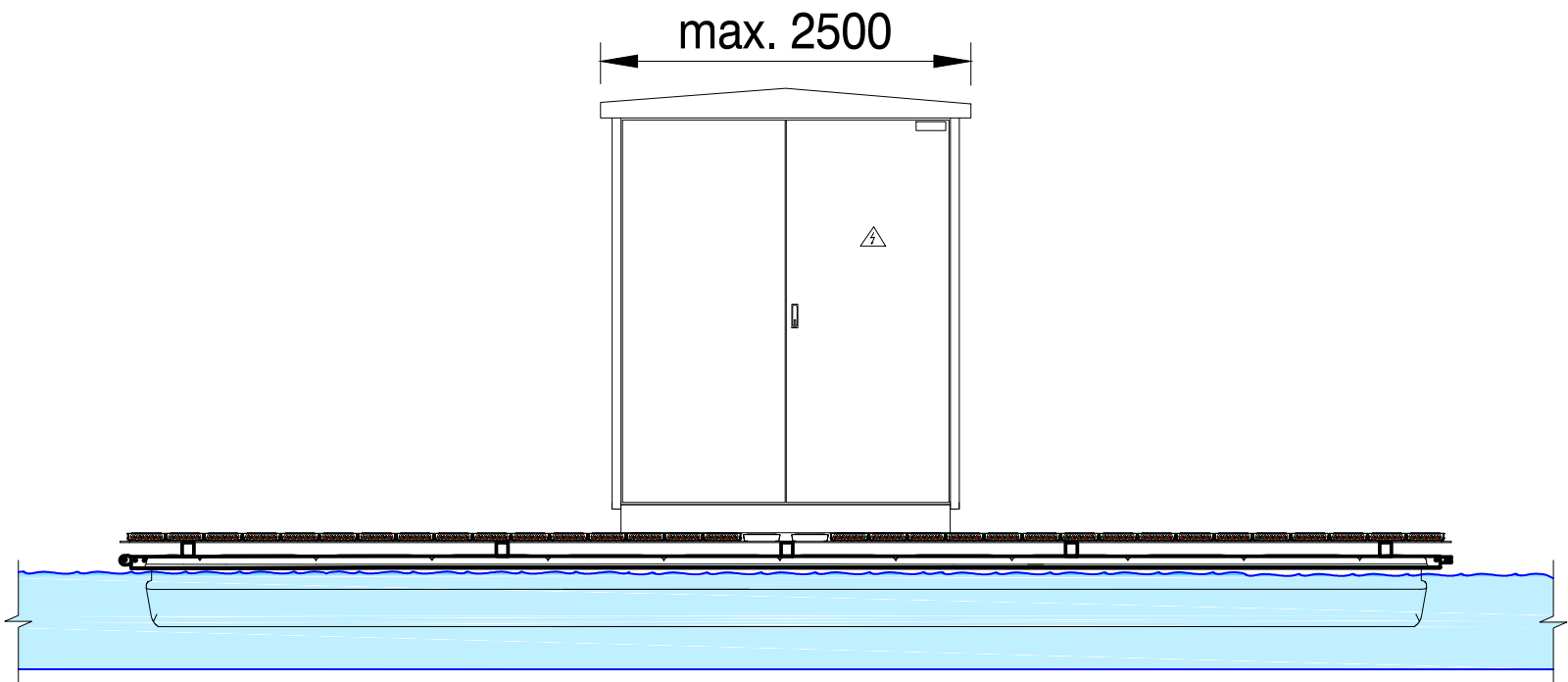
1 Vooraanzicht - drijvend

schaal 1:50



2 Zijaanzicht - drijvend

M 1:50



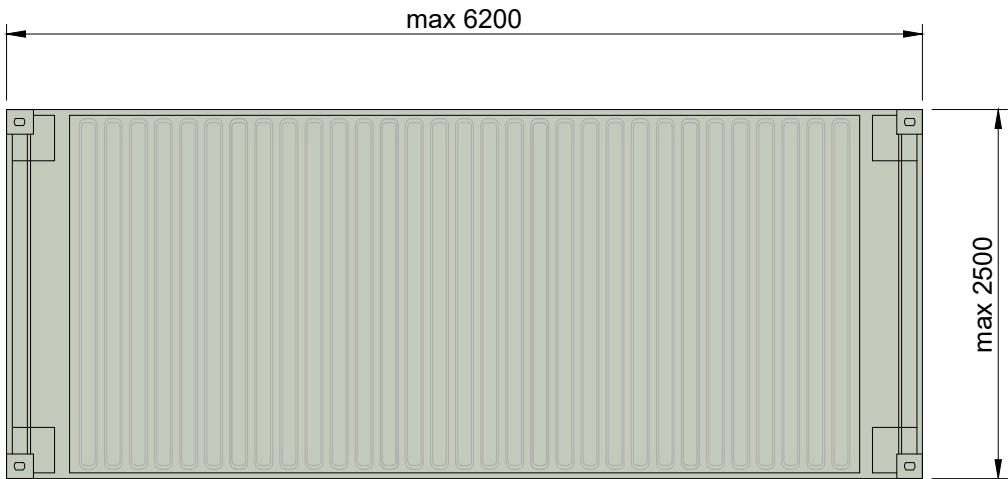
- Alle afmetingen in mm
- Uiterlijk afhankelijk van de fabrikant van de transformator
- Buitenkleur van de transformator volgens klantspecifieke eisen

*) Te bepalen op basis van het totaalgewicht, het kelderontwerp.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

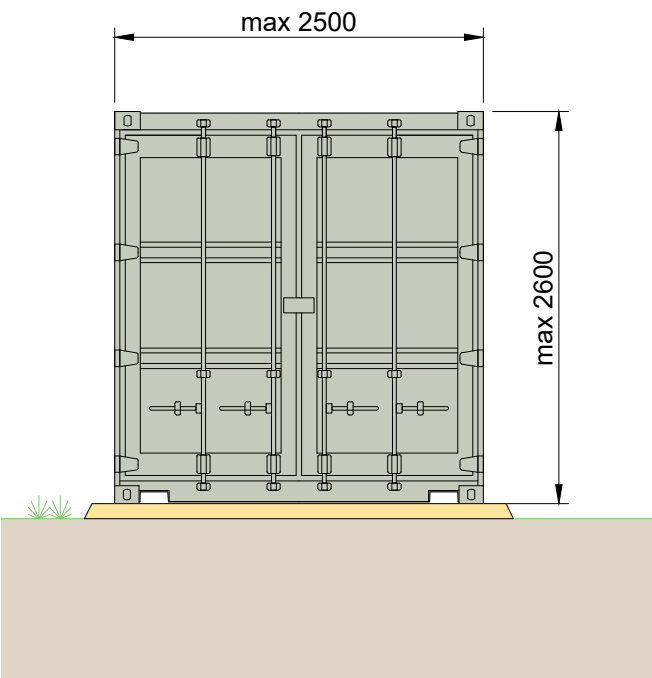
1 Bovenaanzicht van container voor reserveonderdelen

M 1:50



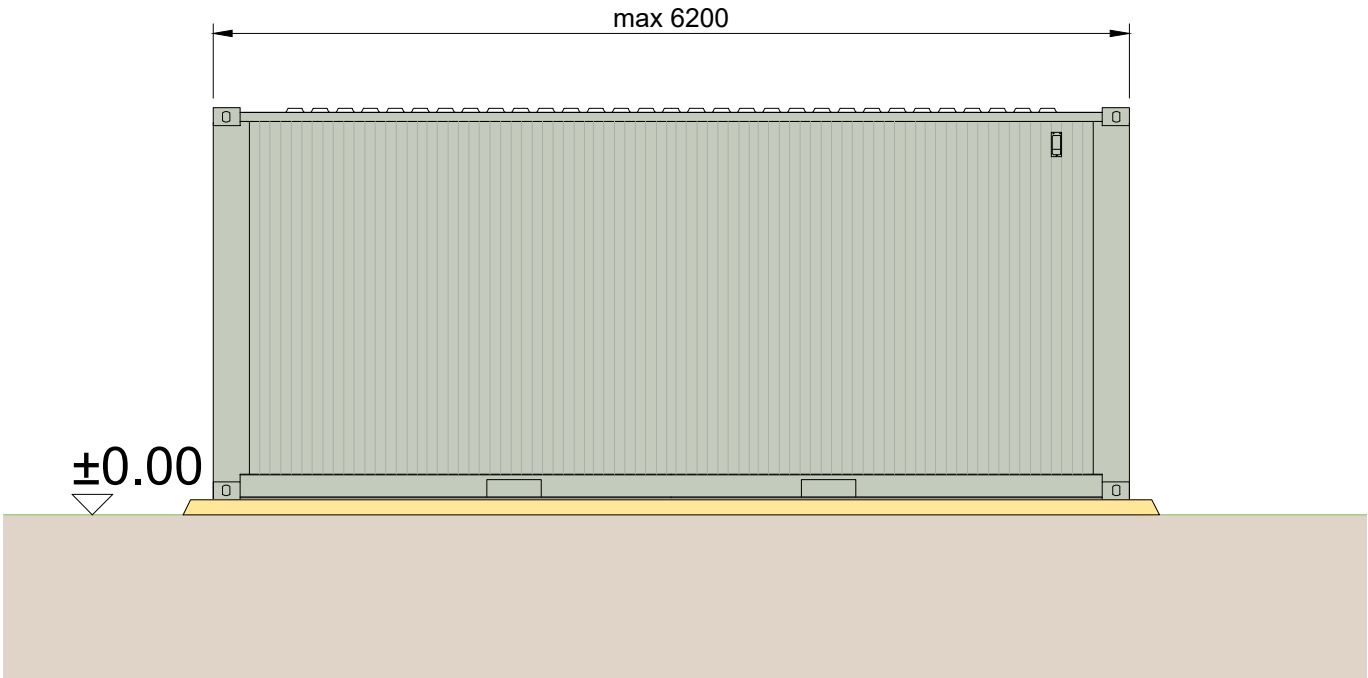
2 Vooraanzicht

M 1:50



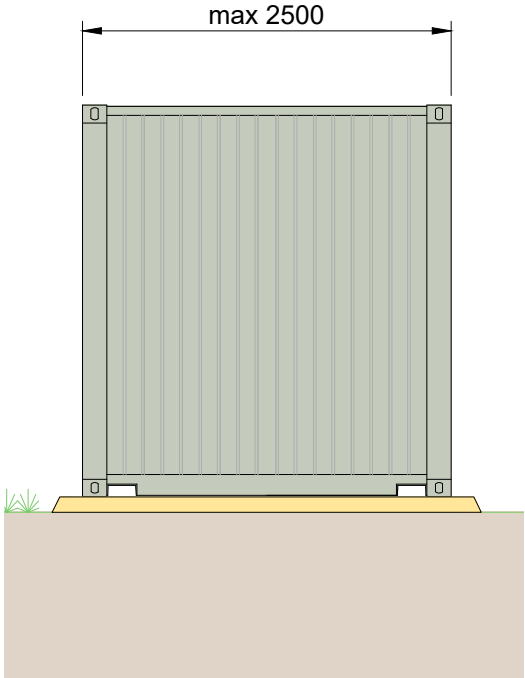
3 Zijaanzicht

M 1:50



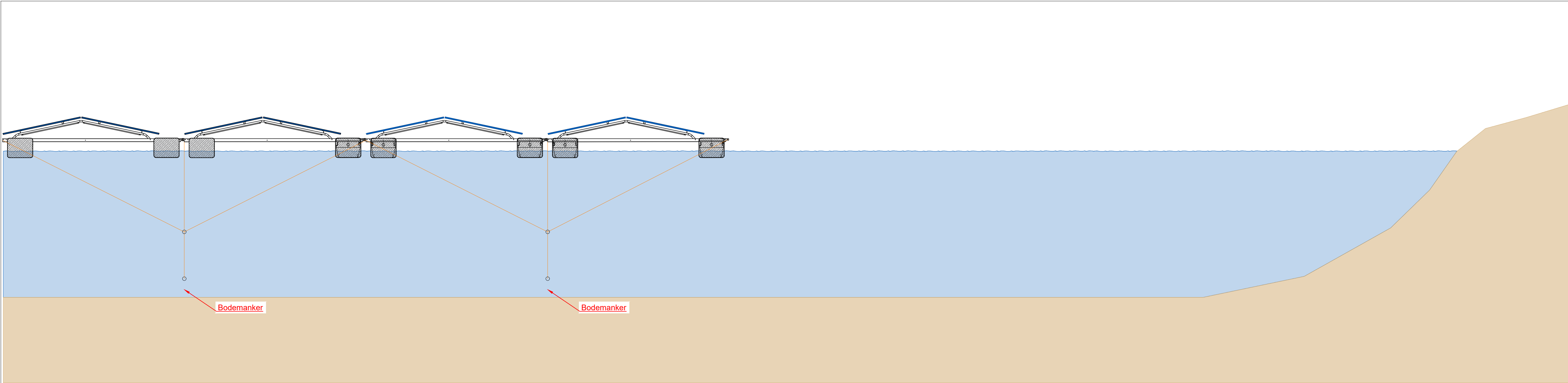
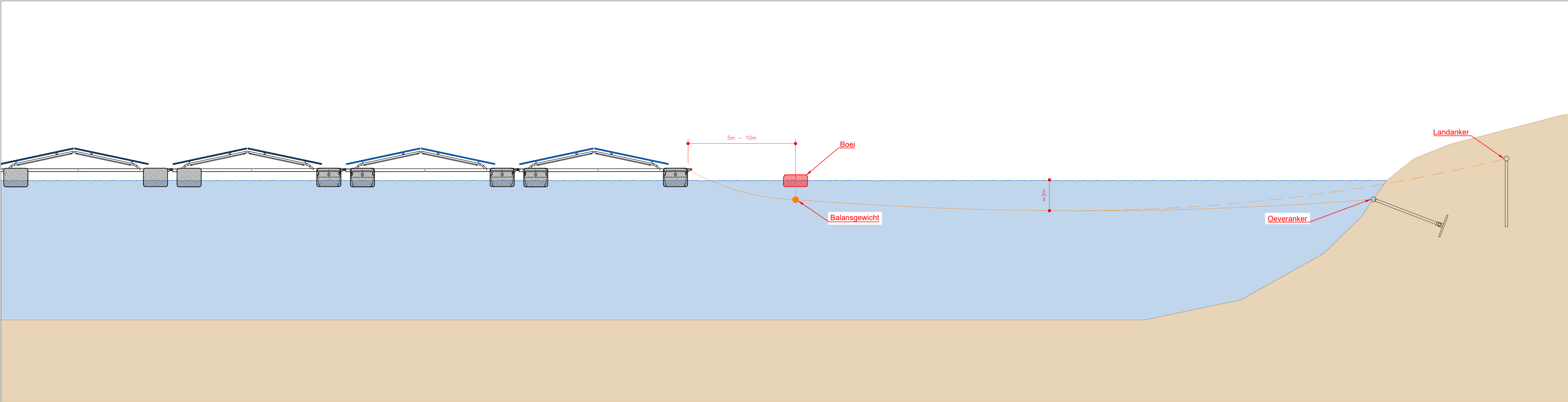
4 Achteraanzicht

M 1:50



Kleuren worden bepaald door de klant
alle afmetingen in mm

						Projectmanagement / Ontwerptekening:	Projectnaam:	Zonnepark De Beldert		
						ib vogt GmbH Helmholtzstr. 2-9 10587 Berlin Tel. +49 30 397440-0 www.ib-vogt.com	Projectfase:	Goedkeuring ontwerp		
							Formaat:	A3_420x297	Schaal:	1:50
							Pagina:	001 / 001	Status:	23 Nov 22
							Title:	Container voor Reserveonderdelen Standaard ISO 20'		
						Leverancier:	Document-No.:	NLD. 2858. DEV. M4.021. 3.A		
								Landcode	Project-Nr.	Categorie
								Omschrijving	Serien-Nr.	Formaat
								Revisie	Index	
A	16 Mar 23	ASE	MMA		Originele tekening met kleurencode RAL6021	Het maken van kopieën van dit document en het delen met anderen, en het gebruik maken van en delen van de inhoud is verboden zonder toestemming. Overtreders zijn aansprakelijk voor het vergoeden van de schade © ib vogt GmbH				
0	23 Nov 22	MCA	MMA		Originele tekening					
Revi.	Datum	Ontw.	Gctrl.	Akkrd.	Revisiebeschrijving.					

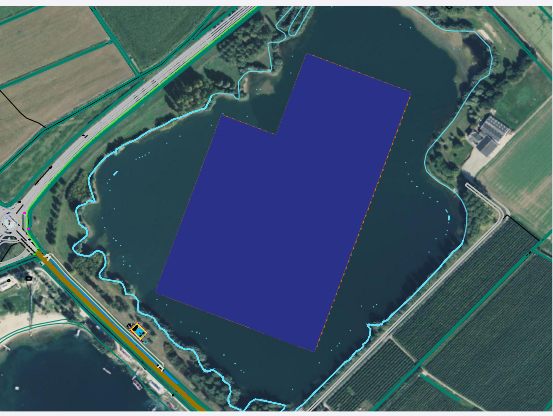


Project:

De Beldert

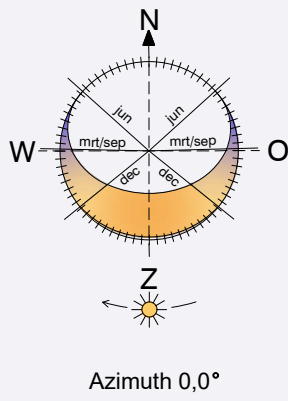
Project Location:

Waterplas De Beldert Noord
Zoelen



System information:

Site Orientation:



Voorlopig ontwerp

Rev. :	Description: :	Date:

Project nummer:
P322

Title:
PV Layout Design

Paper format:
A1

Scale:
1:1500

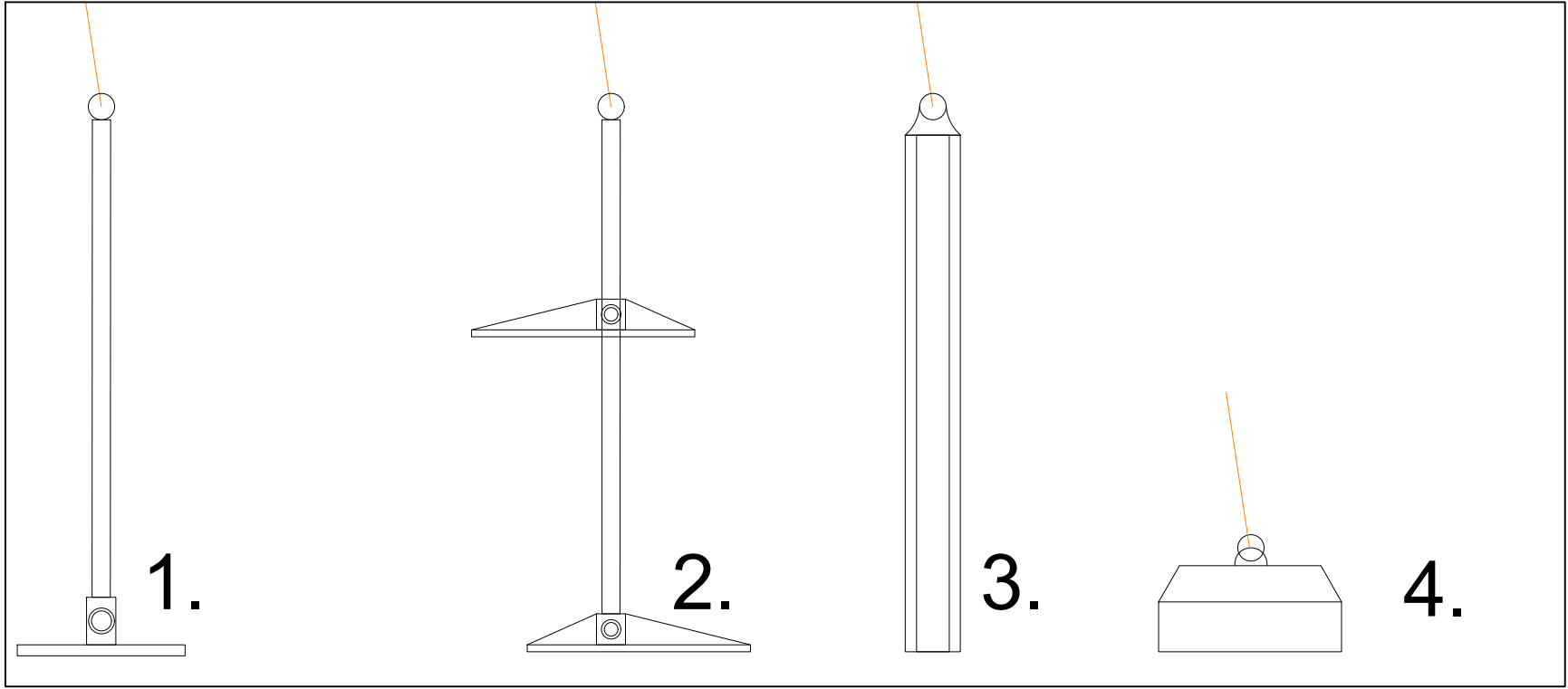
Version:
00

Drawn:
Norman Croes

Drawing number:
P322 - 600

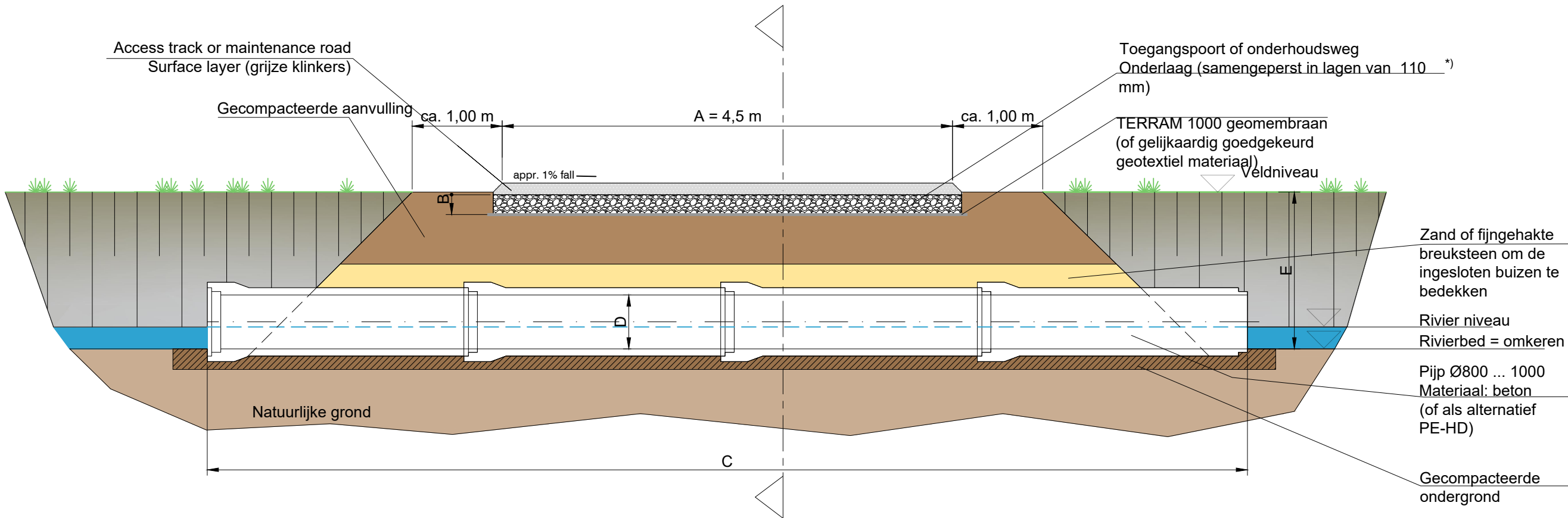
Notes:

1. All dimensions need to be verified on project site prior to installation.
2. All dimensions are in mm unless otherwise specified.

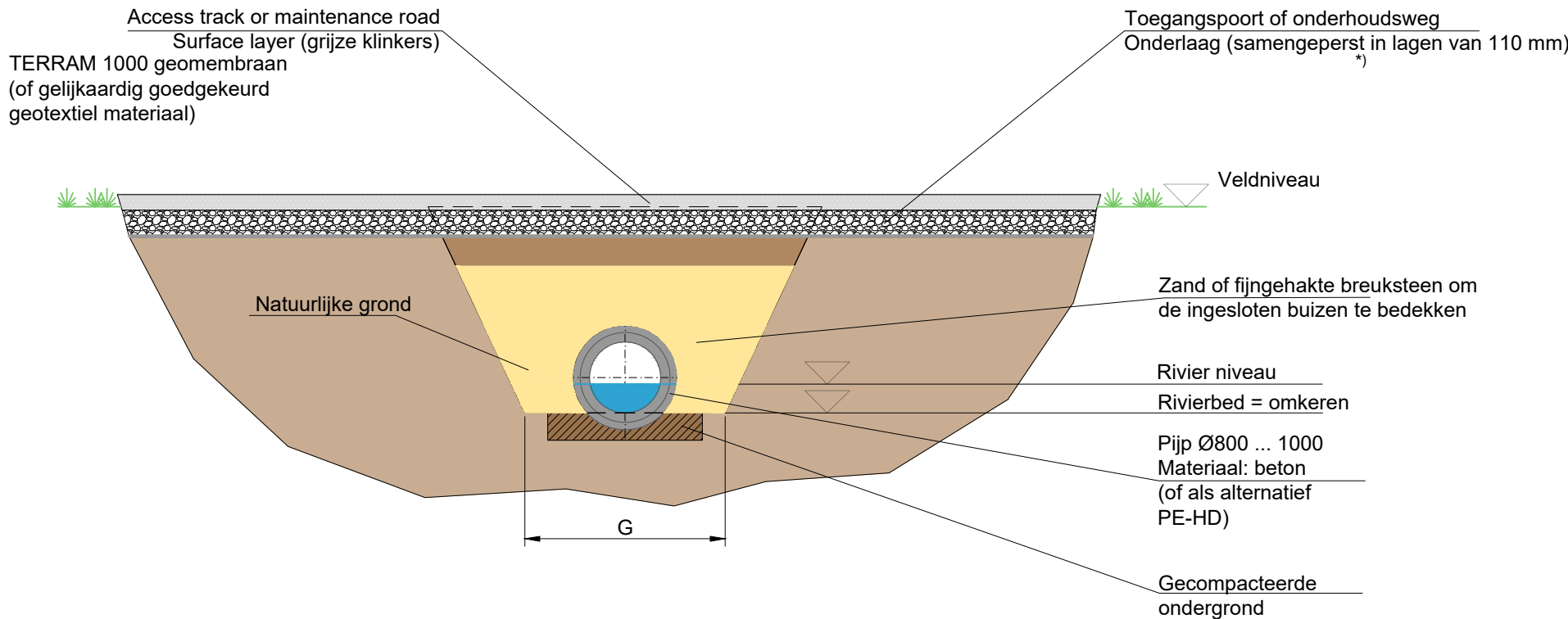


TYPE ANKERS	
1.	TUIMEL ANKER
2.	DUBBELE TUIMEL ANKER
3.	STAAL H-BALK
4.	CEMENT BLOK

1 Langsdoorsnede
M 1:50



2 Dwarsdoorsnede Onderhoudsweg
M 1:50



Dimension	Description
A	Breedte van de baan
B	Dikte van de basis
C	Lengte van de afvoerbuis
D	Diameter van de afvoerpijp
E	Diepte van waterweg / sloot
G	Breedte aan de bovenrand van waterweg

Opmerking: Voor de bouw worden alle metingen geverifieerd door een topografisch onderzoek

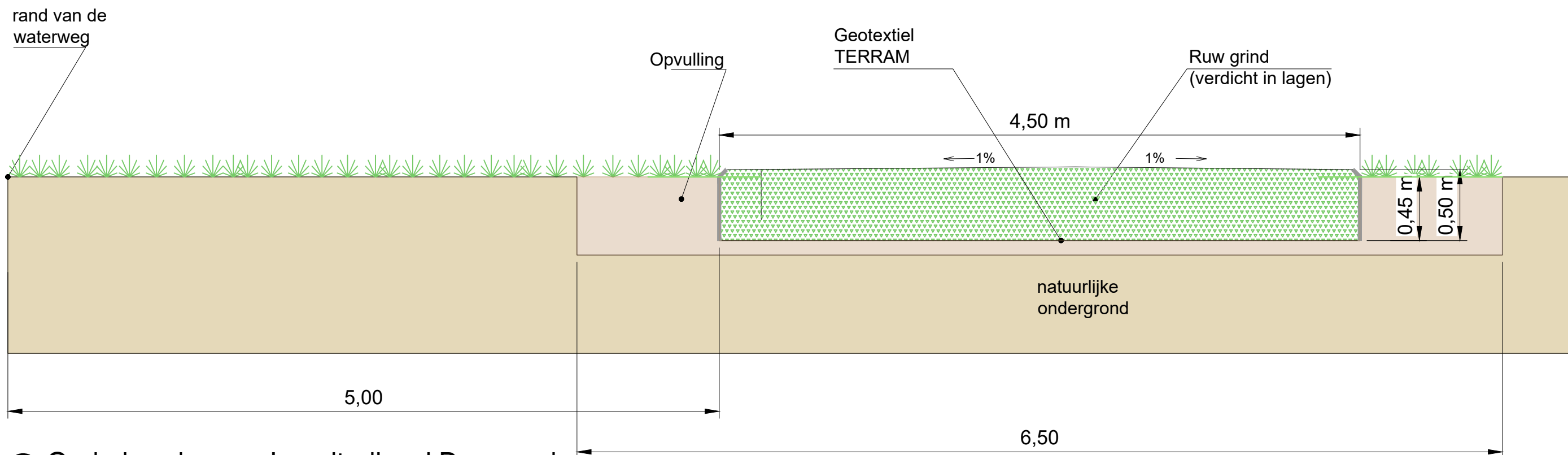
*)De diepte van de ondergrond moet worden gevarieerd afhankelijk van de CBR-waarde van de ondergrond in overeenstemming met de volgende gegevens:

B - Dikte van onderfundering	
CBR 2%	370 mm
CBR 3%	310 mm
CBR 4%	240 mm
CBR 5%	200 mm

					Projectmanagement / Ontwerptekening:		Projectnaam: Zonnepark De Beldert	
					ib vogt GmbH Helmholtzstr. 2-9 10587 Berlin Tel. +49 30 397440-0 www.ib-vogt.com		Projectfase: Goedkeuring ontwerp	
							Formaat: A2_594x420	Schaal: 1:50
							Pagina: 001 / 001	Status: 21 Feb 2023
					Leverancier:		Title:	
							Algemene Waterwegovergang	
							Document-No.:	NLD. 2858. DEV. C4.007. 2. A
							Landcode: Project-Nr. Categorie: Omschrijving: Serien-Nr. Formaat: Revisie Index:	
Revi.	Datum	Ontw.	Gctrl.	Akkrd.	Revisiebeschrijving.		Het maken van kopieën van dit document en het delen met anderen, en het gebruik maken van en delen van de inhoud is verboden zonder toestemming.Overtreders zijn aansprakelijk voor het vergoeden van de schade © ib vogt GmbH	
A	24 May 23	ASE	MMA		Herziene wegbreedte			
0	21 Feb 23	MCA	MMA		Originele tekening			

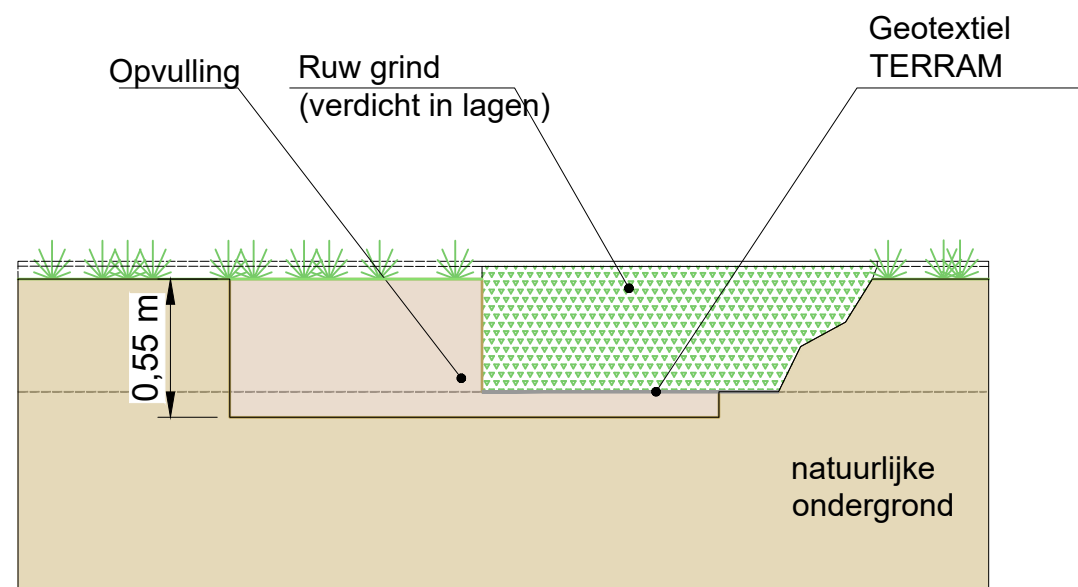
1 Onderhoudsweg - Dwarsdoorsnede

M 1:30



2 Onderhoudsweg - Longitudinaal Doorsnede

M 1:30



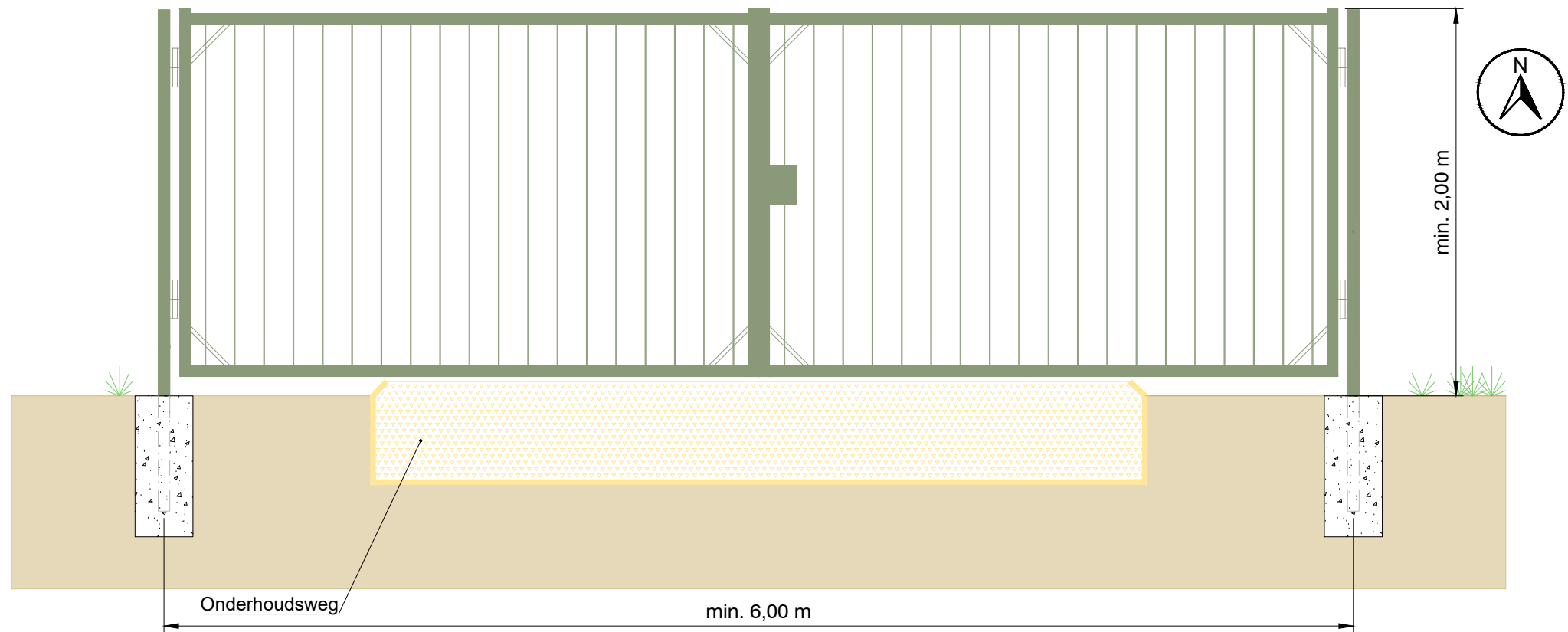
Specificaties onderhoudsweg:

*De kleur van de grindlaag is grijs, het draagvermogen van de bodem bepaalt de dikte van de grindlaag.

[illegible]

1 Stalen poort

1:30

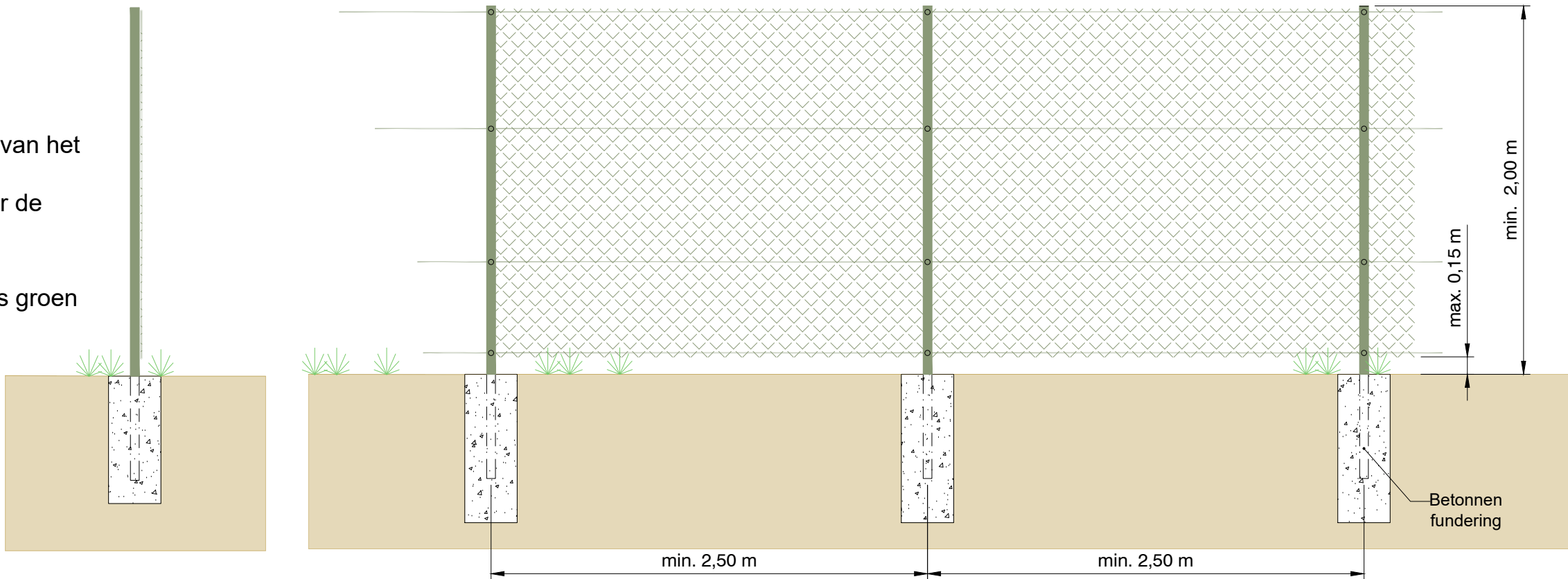


2 Hekwerk

1:30

Specificaties hek:
*Soort en afstand van de funderingspalen zijn afhankelijk van het type schutting en de bodemgesteldheid, bepaald door de schuttingbouwer

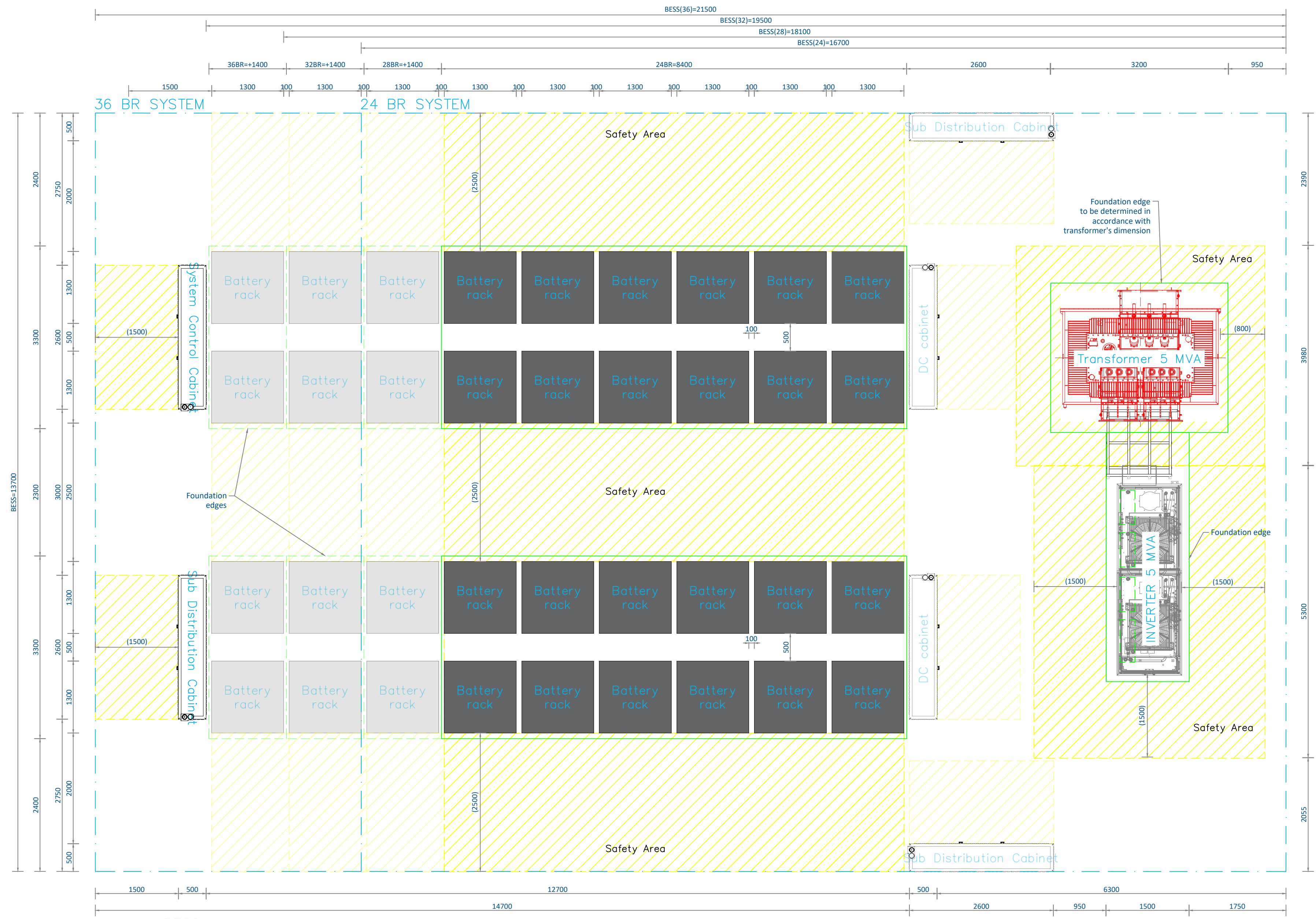
Alle afmetingen zijn in m, kleur is groen



						Projectmanagement / Ontwerptekening:	Projectnaam:	Zonnepark De Beldert							
						ib vogt GmbH Helmholtzstr. 2-9 10587 Berlin Tel. +49 30 397440-0 www.ib-vogt.com		Projectfase:	Goedkeuring ontwerp						
								Formaat:	A3_420x297	Schaal:	1:30				
								Pagina:	001 / 001	Status:	01 Aug 2023				
						Leverancier:		Title:	Hekwerk						
B	01 Aug 23	MCA	MMA		Update over de schuttingtekening				Document-No.:	NLD. 2858. DEV. M4.032. 3. B					
A	02 Feb 23	ASE	MMA		Originele tekening met kleurencode RAL6021				Landcode	Project-Nr.	Categorie	Omschrijving	Serien-Nr.	Formaat	Revisie index
0	02 Feb 23	JBO	MMA		Originele tekening										
Revi.	Datum	Ontw.	Gctrl.	Akkrd.	Revisiebeschrijving.	Het maken van kopieën van dit document en het delen met anderen, en het gebruik maken van en delen van de inhoud is verboden zonder toestemming.Overtreders zijn aansprakelijk voor het vergoeden van de schade © ib vogt GmbH									

THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN. ANY REUSE OR MODIFICATION OF THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE PERMITTED WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF ALFEN B.V.

REVISION
A. 30-05-22 munt - 28 battery racks shown as primary solution req. by E. Kourimi
B. 02-08-22 munt - up to 36 battery racks req. E. Kourimi
C. 31-10-22 munt - safety area extended to 2,50m for battery racks req. E. Kourimi



BESS CONFIGURATION		
Element	Quantity	Type
Transformer	1	5000kVA
Inverter	1	5000kVA - WSTECH outdoor
Battery racks	24 to 36	372.7kWh each - CATL EnerOne outdoor
System Control Cabinet	1	SiCab24 - 2600mmx500mm
Sub Distribution Cabinet	1*	SiCab24 - 2600mmx500mm
DC cabinet	2**	SiCab24 - 2600mmx500mm
* 2 extra Sub Distribution cabinets from BESS=32 battery racks		
**no DC cabinets needed when BESS=24 battery racks		

BESS AREAS CONFIGURATION	
System	Dimension
Lenght [m]	16.70 to 21.50
Width [m]	13.70
Area [m²]	228.80 to 294.55

assembly

The Battery Elements - 24 to 36 Battery Racks

detail

BESS 5000 kVA Inverter - Sales

DISCLAIMER

The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.

american projection

dimensions in mm

forecast nr

GENERAL

order nr

GENERAL

drawn

munt

15-11-22

constructed

PROJEKT

drawing state

ONTWERP

size

full bleed A2 (594.00 x 420.00 mm)

drawing nr

5000 kVA - 36 BR

rev.

C

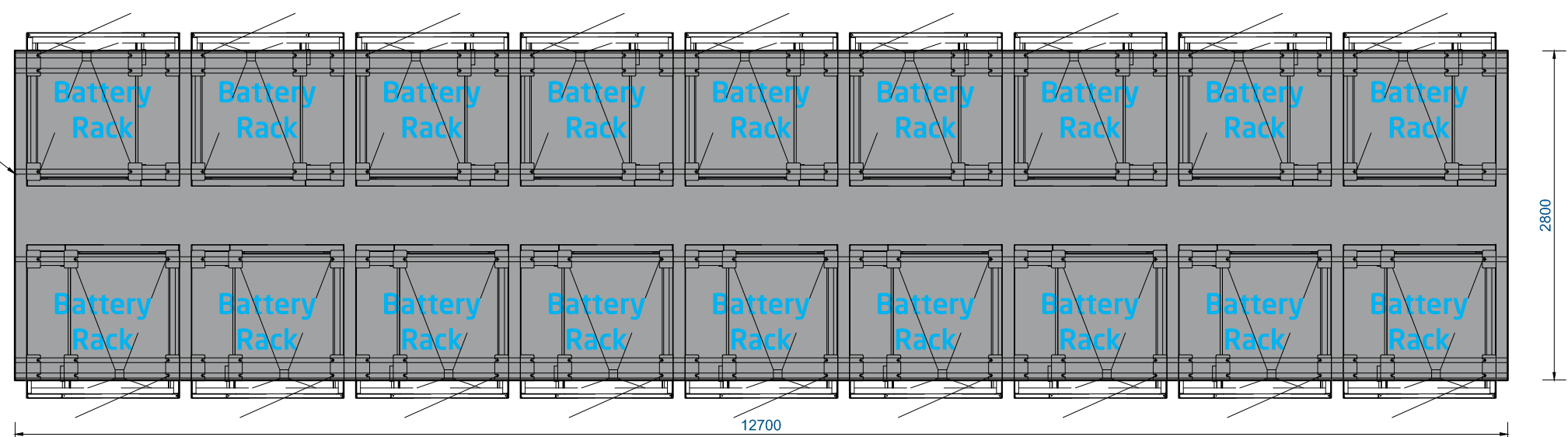
ALFEN

POWER TO ADAPT

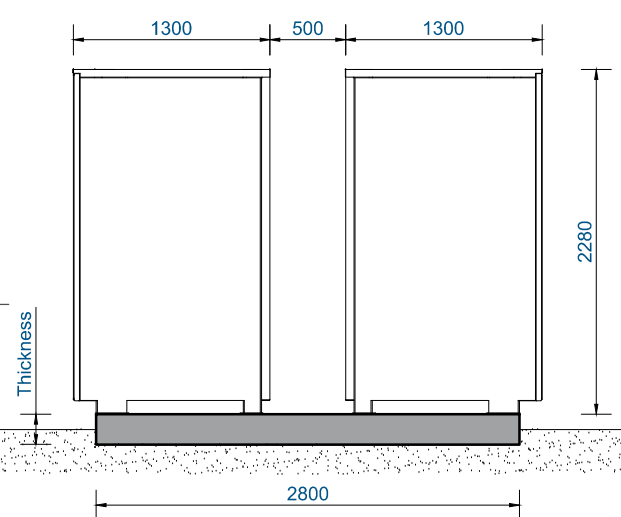
THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY INTERNATIONAL LAWS.
THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN B.V.

REVISION
A B C D E F

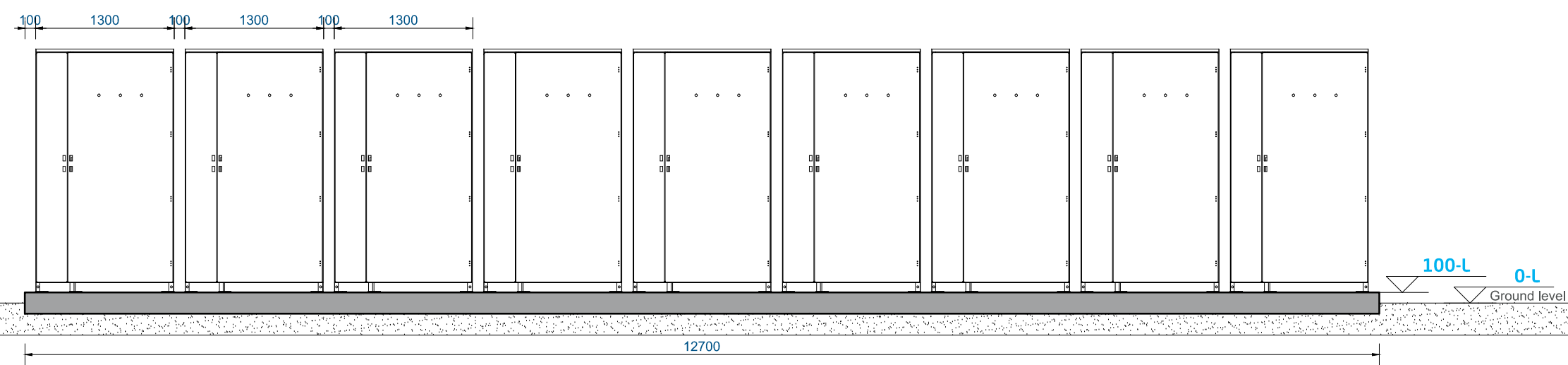
C-RAIL (6x)
See fixation detail drawing
8105A306-FU-1.pdf



PLAN - CONCRETE SLAB



VIEW LEFT



FRONT VIEW

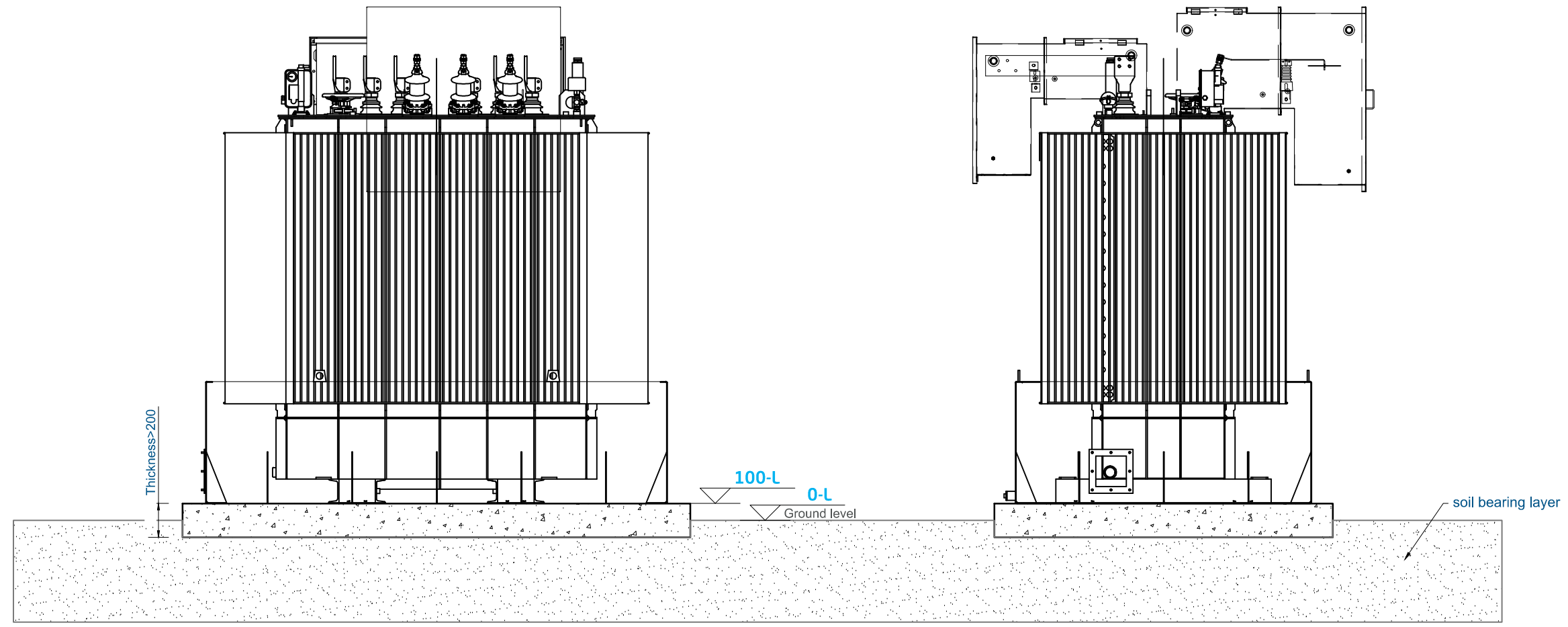
System Configuration CATL	
Battery racks [nr.]	18
Weight per rack [kN]	37

- Foundation must be correctly leveled before placing the battery racks.
- Foundation must be a one-piece foundation to guarantee homogeneous construction.
- Foundation must be calculated in accordance with the applicable local regulation/s.
- Geometric and reinforcement design must be checked with the local regulation as well.
- The foundation type may be changed.
- Geotechnical characteristics are needed in any case.

assembly				The Battery Elements - Standard				DISCLAIMER The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.			
detail				Battery racks - Foundation				american projection dimensions in mm			
		forecast nr		drawn	munr	02-06-22	size	PROJECTS-A3		scale	
		GENERAL		constructed	munr	01-06-22				1:50	
order nr		GENERAL		drawing state		OFFERTE		drawing nr		rev.	
								8105A320-FU		-	

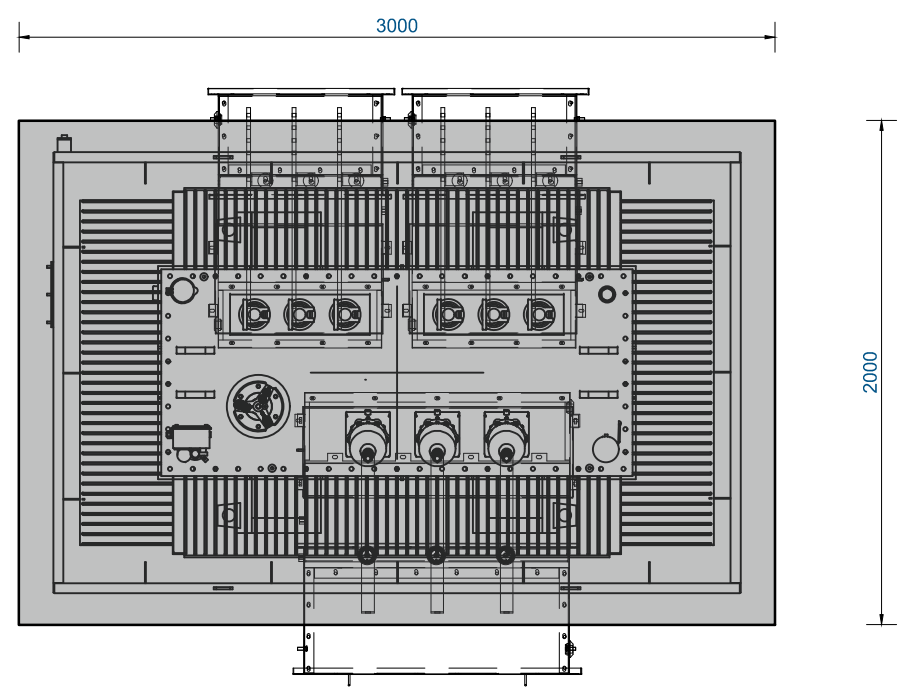
THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY INTERNATIONAL LAWS.
THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN B.V.

REVISION
A B C D E



FRONT

SIDE VIEW

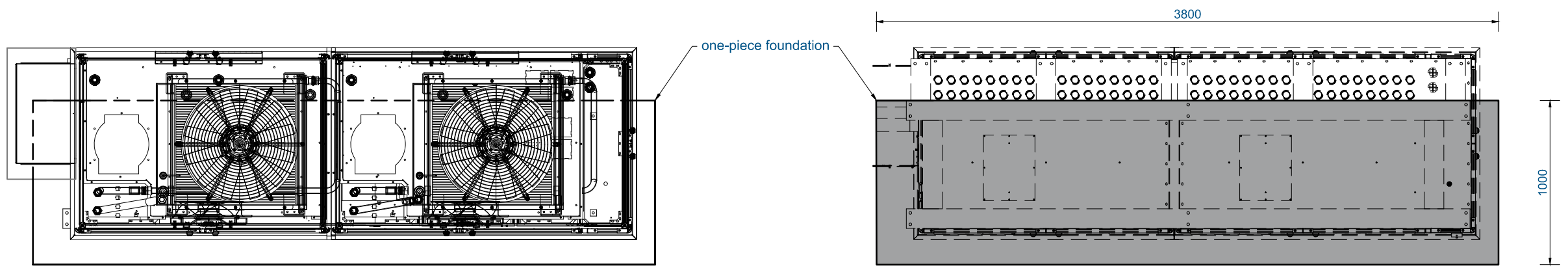


PLAN

- Foundation must be correctly leveled before placing the transformer.
- Foundation must be a one-piece foundation to guarantee homogeneous construction.
- Foundation must be calculated in accordance with the applicable local regulation/s.
- Geometric and reinforcement design must be checked with the local regulation as well.
- The foundation type may be changed.
- Geotechnical characteristics are needed in any case.

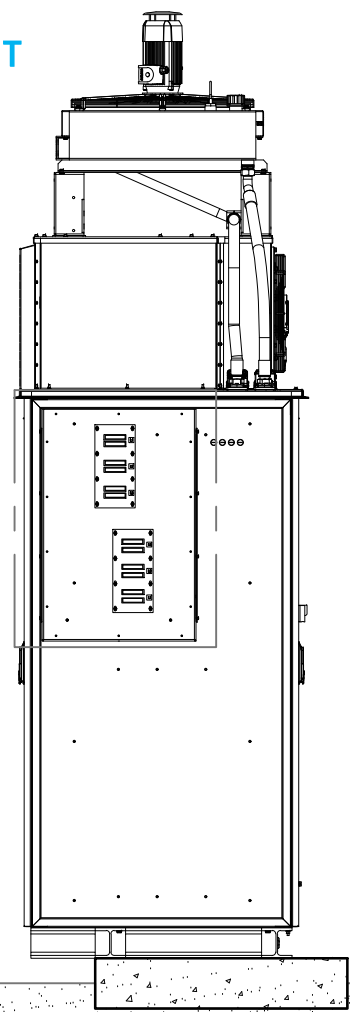
assembly						Batteries -Elements						DISCLAIMER The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.												
detail						Transformer 5000 kVA - Foundation										american projection  dimensions in mm								
												forecast nr			drawn		munr		02-05-22		size		scale	
												GENERAL			constructed		munr		29-04-22		PROJECTS-A3		1:30	
												order nr			drawing state						drawing nr			rev.
GENERAL			OFFERTE						8105A304-FU			-												

PLAN

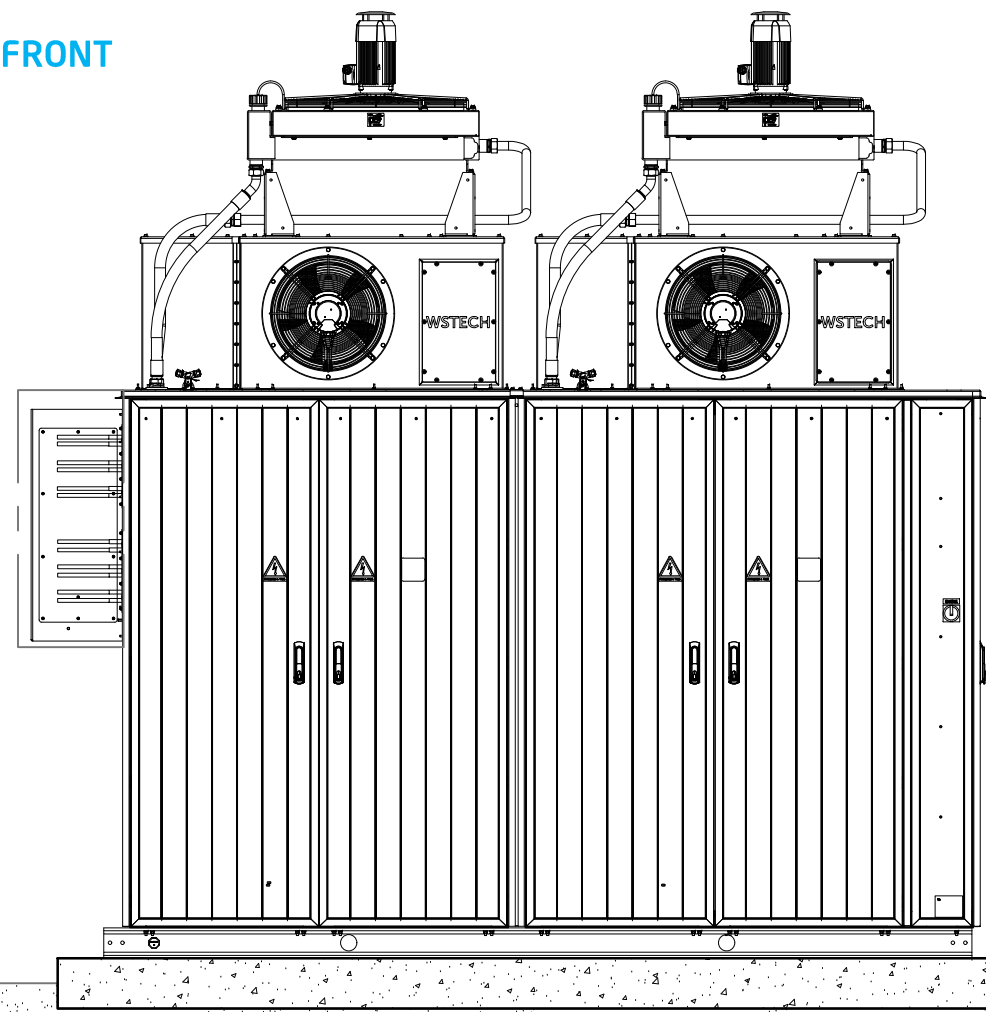


FOUNDATION - CONCRETE SLAB

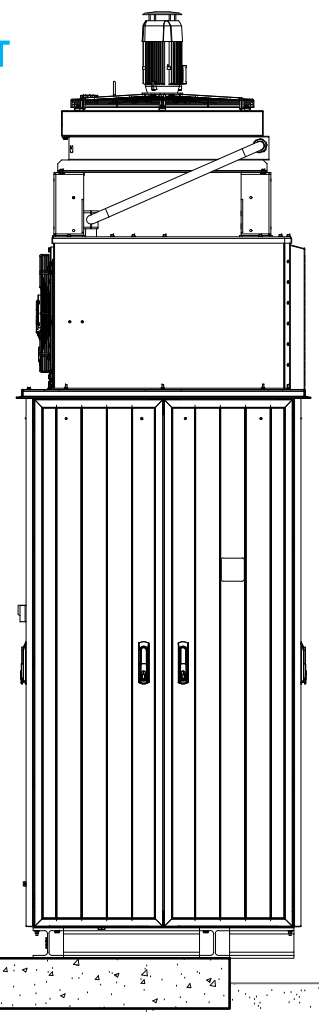
VIEW LEFT



VIEW FRONT



VIEW RIGHT



System Configuration WS-Tech 3-4 APU's		
Inverter [kVA]	3750	5000
Weight [kN]	32.75	39.00

- Foundation must be correctly leveled before placing the inverter.
- Foundation must be a one-piece foundation to guarantee homogeneous construction.
- Foundation must be calculated in accordance with the applicable local regulation/s.
- Geometric and reinforcement design must be checked with the local regulation as well.
- The foundation type may be changed.
- Geotechnical characteristics are needed in any case.

assembly

The Battery - Elements Standard

disclaimer

The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.

detail

WS-Tech Inverter 3-4 APU's - Foundation

american projection

dimensions in mm

ALFEN
POWER TO ADAPT

forecast nr

GENERAL

order nr

GENERAL

drawn

munr

29-04-22

size

PROJECTS-A3

drawing state

OFFERTE

8105A301-FU

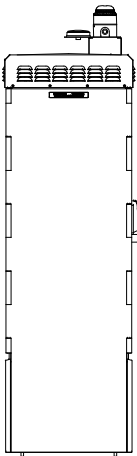
rev.

-

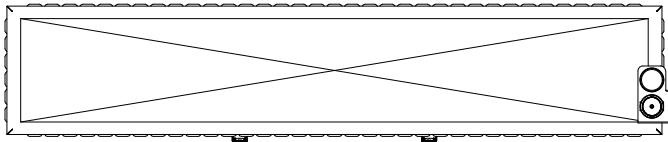
THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY INTERNATIONAL LAWS. THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN B.V.

REVISION

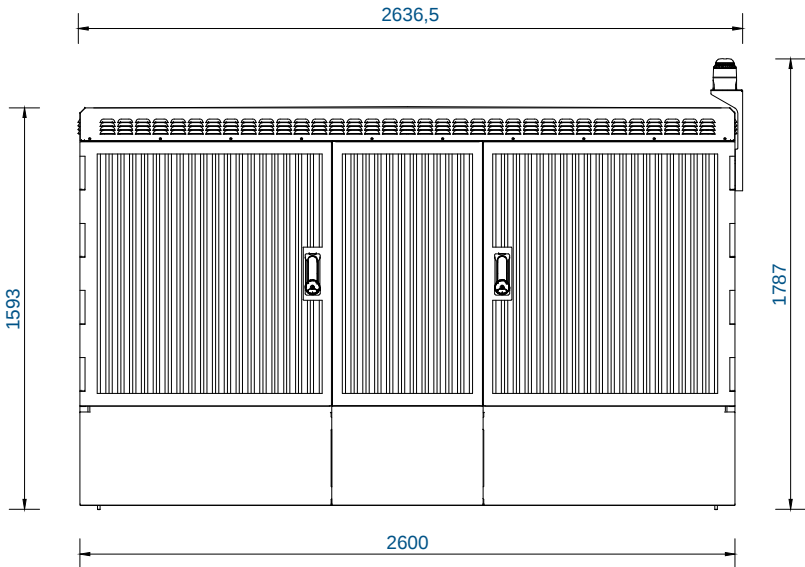
G. THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN
H. ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY
I. INTERNATIONAL LAWS.
J. THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED
K. AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER
L. METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN B.V.



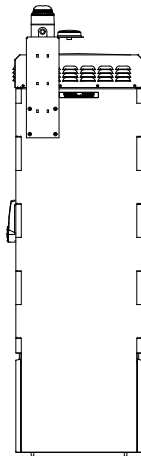
VIEW LEFT



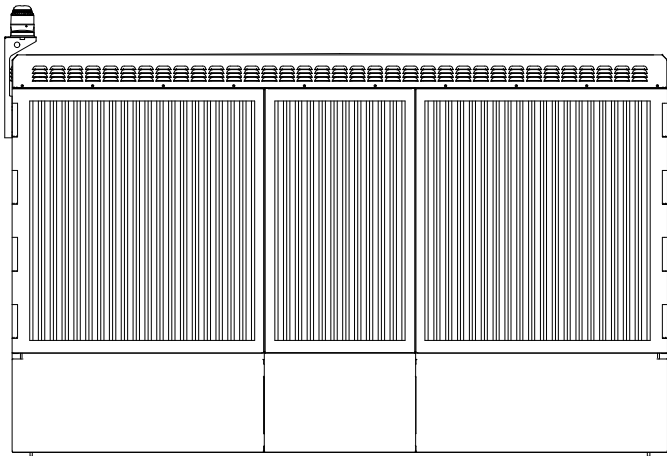
PLAN



FRONT



VIEW RIGHT



BACK

assembly

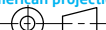
Batteries -Elements

detail

DISCLAIMER

The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.

american projection



dimensions in mm

System Control Cabinet - Dimensions



ALFEN

POWER TO ADAPT

forecast nr

GENERAL

order nr

GENERAL

drawn

marm

21-12-21

constructed

marm

21-12-21

drawing state

OFFERTE

size

PROJECTS-A3

drawing nr

8105A305

scale

1:30

rev.

-

System Controller cabinet Installation

Voor het systeem controller cabinet is het niet nodig om een betonnen fundering te plaatsen. De gebruikte SiCab24 kast van Sichert wordt geleverd met een sokkel (plint) waarop deze gemonteerd kan worden. De plint gaat fungeren als fundering voor de kast. Deze basis wordt geleverd met een stalen frame met kunststof panelen en heeft een sterke structuur. Dankzij de gelijkmatige gewichtsverdeling die de roostervoetplaten bieden bij een vaste installatiediepte.

Basissokkel voor SiCab 24 basisafmetingen

Informatie over de voorbereiding van de installatie, de installatie, de demontage en aarding en afvoer van de sokkel wordt verstrekt aan de inbedrijfstellingsmonteurs van Alfen. De werkgever moet de uitgraving ter plaatse voorzien volgens de onderstaande afmetingen.

Vertaling Brandveiligheid systeem Alfen

De cell, modules en batterij rekken hebben allemaal de UL9540A test doorstaan. Wat aantoont dat thermal runaway strikt gecontroleerd wordt binnen in de cellen en dat er geen vlammen, rondvliegende debris of gas explosies plaats kunnen vinden. Aangrenzende cellen en modules functionering nog steeds naar behoren naar de test. Ondanks dit positieve resultaat is er nog steeds een vuur detectie en onderdrukkingssysteem aanwezig in elke losse CATL enerOne batterij rek.

De batterij ruimte/kamer van elke losse kast is uitgerust met een aerosol vuur detectie systeem, wat bestaat uit:

- Rook detector
- Temperatuur detector
- Een Aerosol vuur detectie systeem

Dit Aerosol vuur detectie systeem wordt geactiveerd en het blusmiddel losgelaten wanneer zowel de rook en temperatuur systemen getriggerd worden.

Wanneer alleen één van de beide detectie systemen, rook of temperatuur, getriggerd wordt noemen we dit een “first-level” fire alarm. Wanneer het battery management systeem (BMS) een first level fire alarm detecteert stopt het batterij met haar modus van opereren en stuurt een signaal naar het energy management systeem (EMS). Wanneer beide detectoren alarm slaan (rook en temperatuur) wordt dit een “second-level” fire alarm genoemd. Wanneer dit het geval is wordt de aerosol van het rek, het blusmiddel losgelaten in het systeem en het alarm geïnitieerd. Alle batterij rekken in het systeem zullen stoppen met opereren en er wordt een signaal verstuurd naar het EMS.

Het blusmiddel dat vrijkomt door het aerosol-brandblusapparaat bestaat voornamelijk uit ultrafijne kaliumzoutdeeltjes en inert gas. Kaliumzout wordt beschouwd als een van de meest effectieve brandblusmiddelen en het brandblusmechanisme is vergelijkbaar met halon, dat branden dooft door de complexe chemische kettingreactie van verbranding of explosie te belemmeren. De verbrandingskettingreactie vereist de deelname van OH-, H- en O-radicalen. Ultrafijne kaliumzoutdeeltjes kunnen deze vrije radicalen snel consumeren en voorkomen dat de verbrandingskettingreactie doorgaat. Er wordt een totale overstromingsbrandblusmethode toegepast. Een bepaalde concentratie brandblusmiddel wordt gespoten en vult het gehele beschermingsgebied, waardoor elke open vlam in het beschermingsgebied kan worden gedoofd. Het is effectief voor elektrische branden, elektrolytbranden en andere brandbare branden (A/B/C-branden).

De systeembesturingskast van elk subsysteem is voorzien van een brandmeldcentralesysteem, dat is verbonden met de rookmelders, temperatuurmelders en de blussers van elk afzonderlijk batterijrek. Zodra één van de detectoren wordt geactiveerd, zal de brandmeldcentrale de gebeurtenis herkennen en de volgende acties ondernemen:

- een processignaal voor een veiligheidsstop verzenden om de componenten van het subsysteem volledig te ontkoppelen en spanningsloos te maken,
- meld lokaal het alarm door middel van een visuele en hoorbare zoemer,
- alarm doorgeven aan de meldkamer door middel van Modbus TCP/IP signaal,
- meld het alarm aan de meldkamer door middel van een vast bedraad potentiaalvrij wisselcontact.