

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. De brandweer krijgt toegang tot de poort doordat initiatiefnemer een sleutel verstrekt voorafgaand aan ingebruikname van het zonnepark, danwel een sleutelkuis ophangt naast de toegangspoort. Dit zal worden meegenomen in het calamiteitenplan dat wordt afgestemd met, en ter goedkeuring wordt voorgelegd aan, de Veiligheidsregio.

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 poorten

Kleur

Het hekwerk en de poort worden uitgevoerd in een grijze of donkergroene (ter referentie: RAL 6005) kleurstelling , zodat het hekwerk opgaat in de kleurtinten van het landschap. Exacte kleur is afhankelijk van de fabrikant.

Materiaal

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



2 Typische onderconstructie

niet op schaal
gewenste rekken

Steekmaat p [m]	1,30 - 1,90
Hellingshoek van PV panelen β [°]	5 - 15
Hoogte t.o.v. wateroppervlakt h [m]	max. 1,00

Document-Nr.: **NLD.2858.DEV.M4.001.0.D**

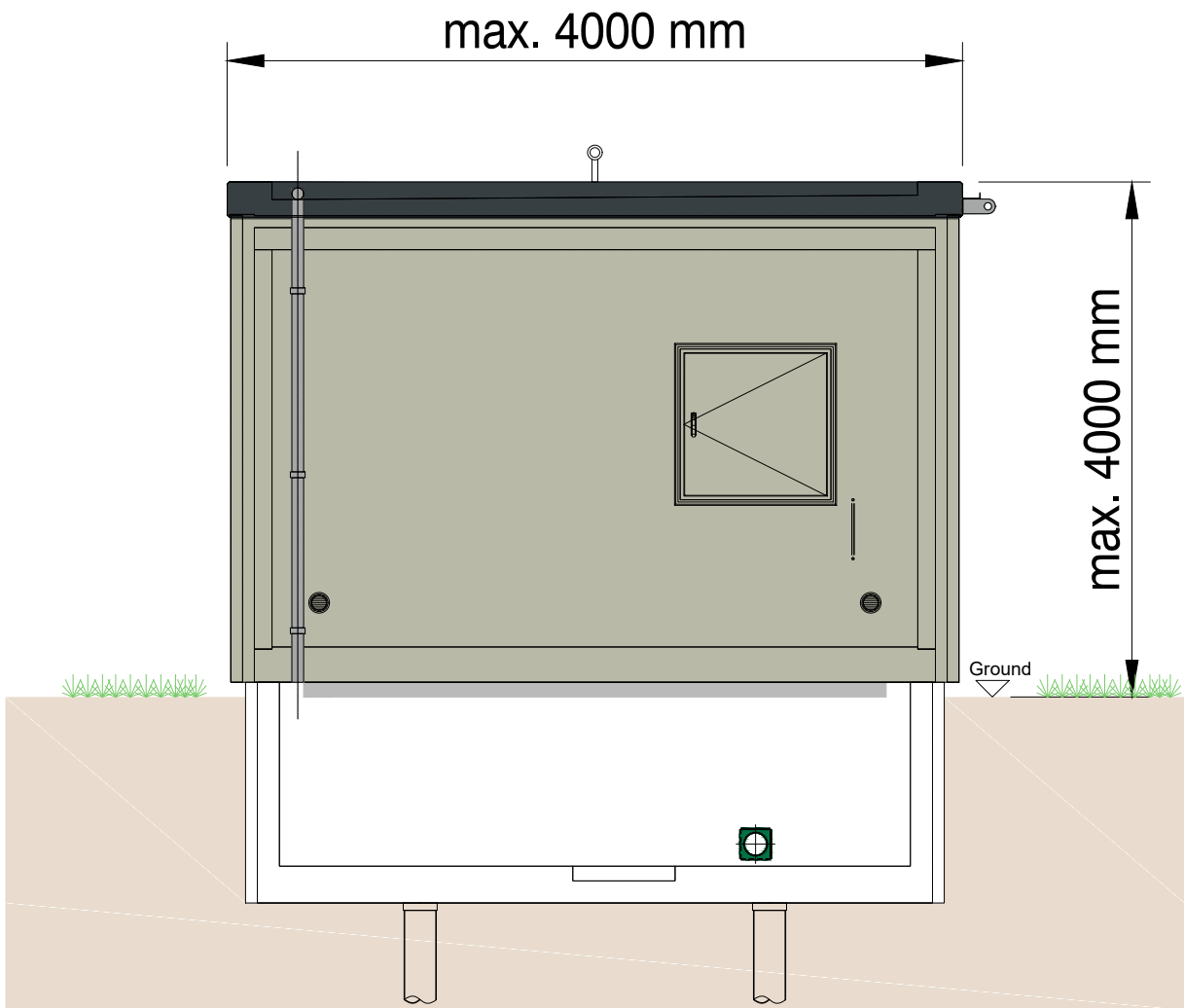
Revi.	Datum	Ontw.	Goedk.	Akkoord	Revisiebeschrijving
-------	-------	-------	--------	---------	---------------------

An aerial photograph of a rural landscape. A wide river flows from the top left towards the bottom left. To the right of the river, there is a large, irregularly shaped area highlighted in bright green. This green area is surrounded by various agricultural fields in shades of green and brown. A road or path runs through the landscape, crossing the river and the green area. The overall scene depicts a typical agricultural region.

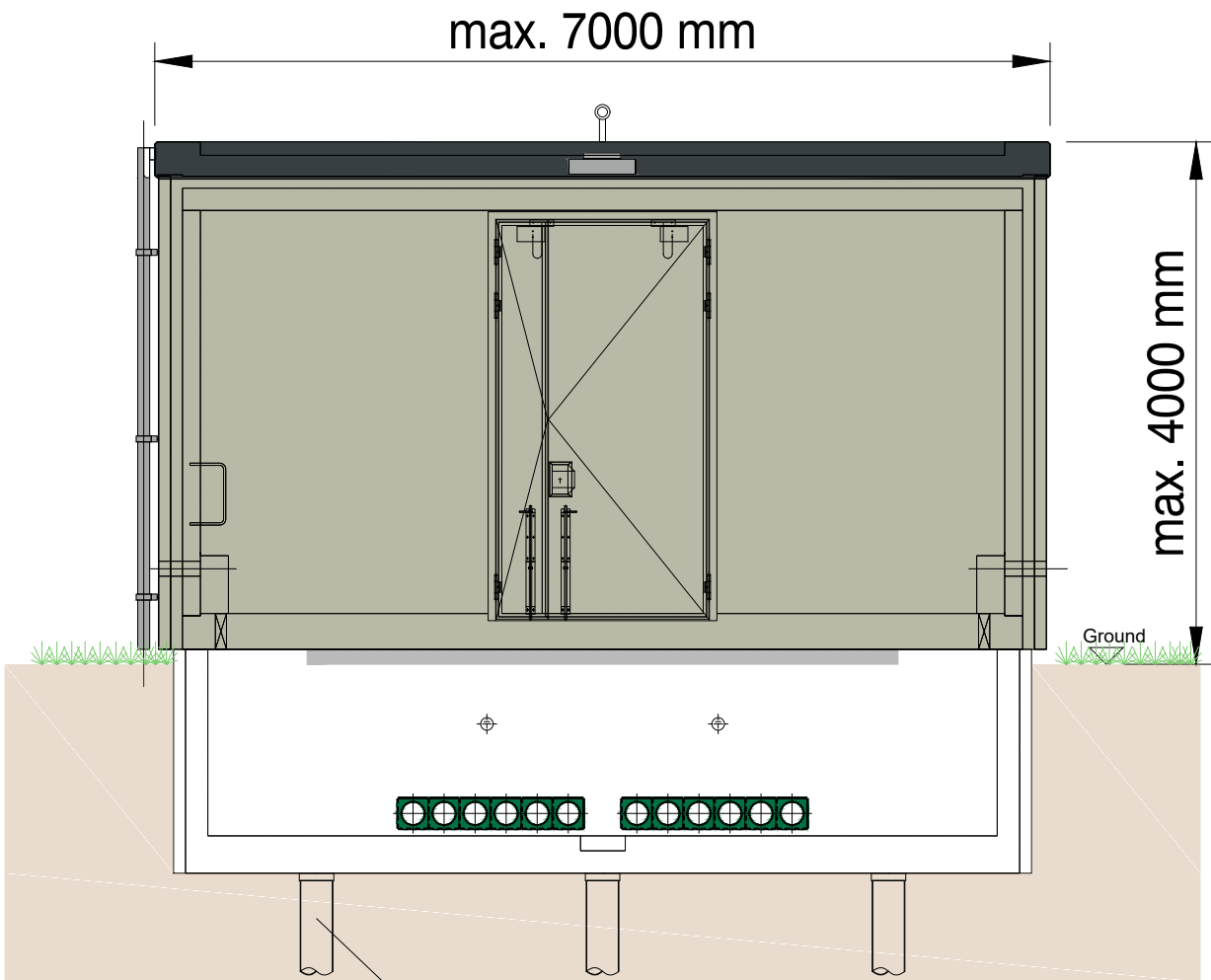
Leverancier:	Titel:
--------------	--------

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. Overtreeders zijn aansprakelijk voor het veroorzaken van schade. © ib voor GmbH

1 Zijaanzicht
schaal 1:50



2 Vooraanzicht
schaal 1:50



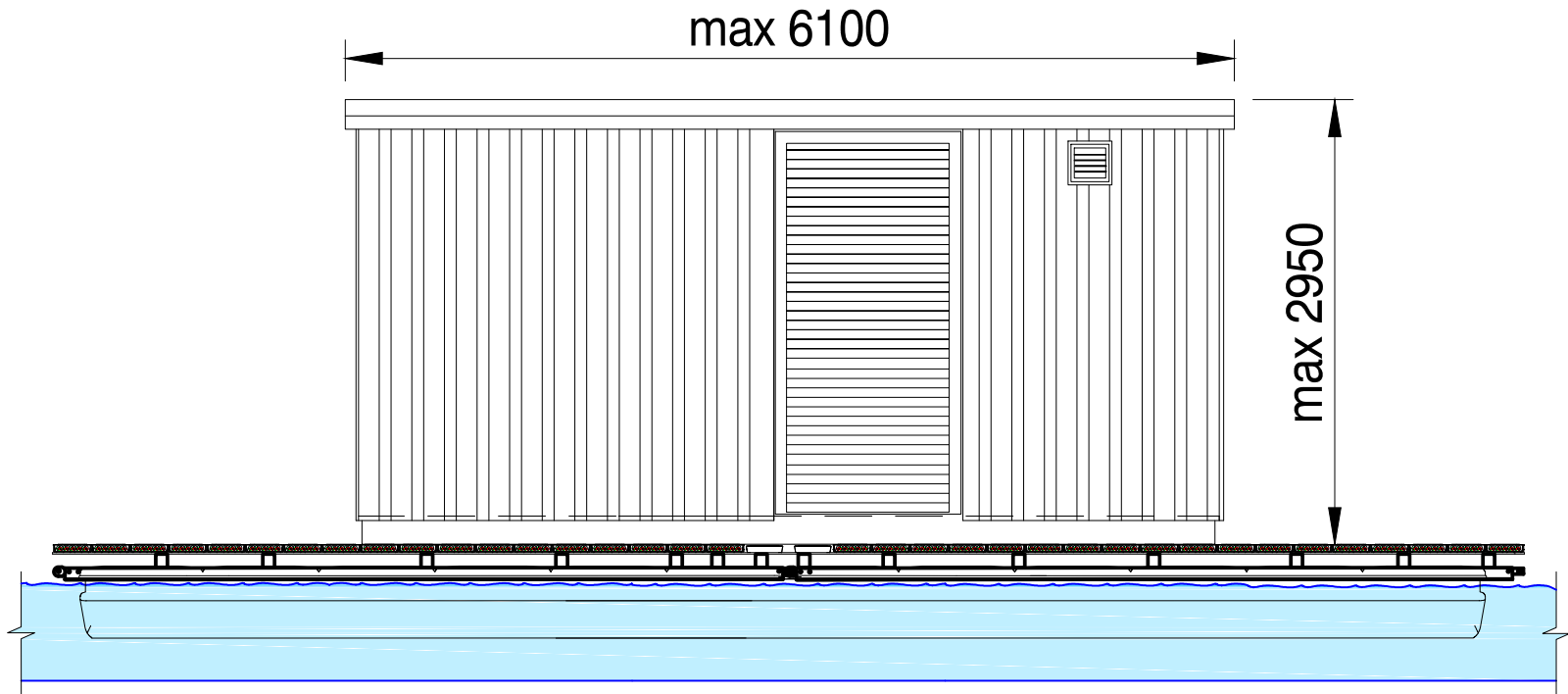
min. 6 sets ijzeren buispalen Ø200 ... 1000 mm
Materiaal: IJzeren buisvormig
wapeningsstaal met gestort beton

*De te realiseren funderingsstructuur wordt bepaald aan de hand van geotechnisch onderzoek en kan mogelijk afwijken van deze weergave.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

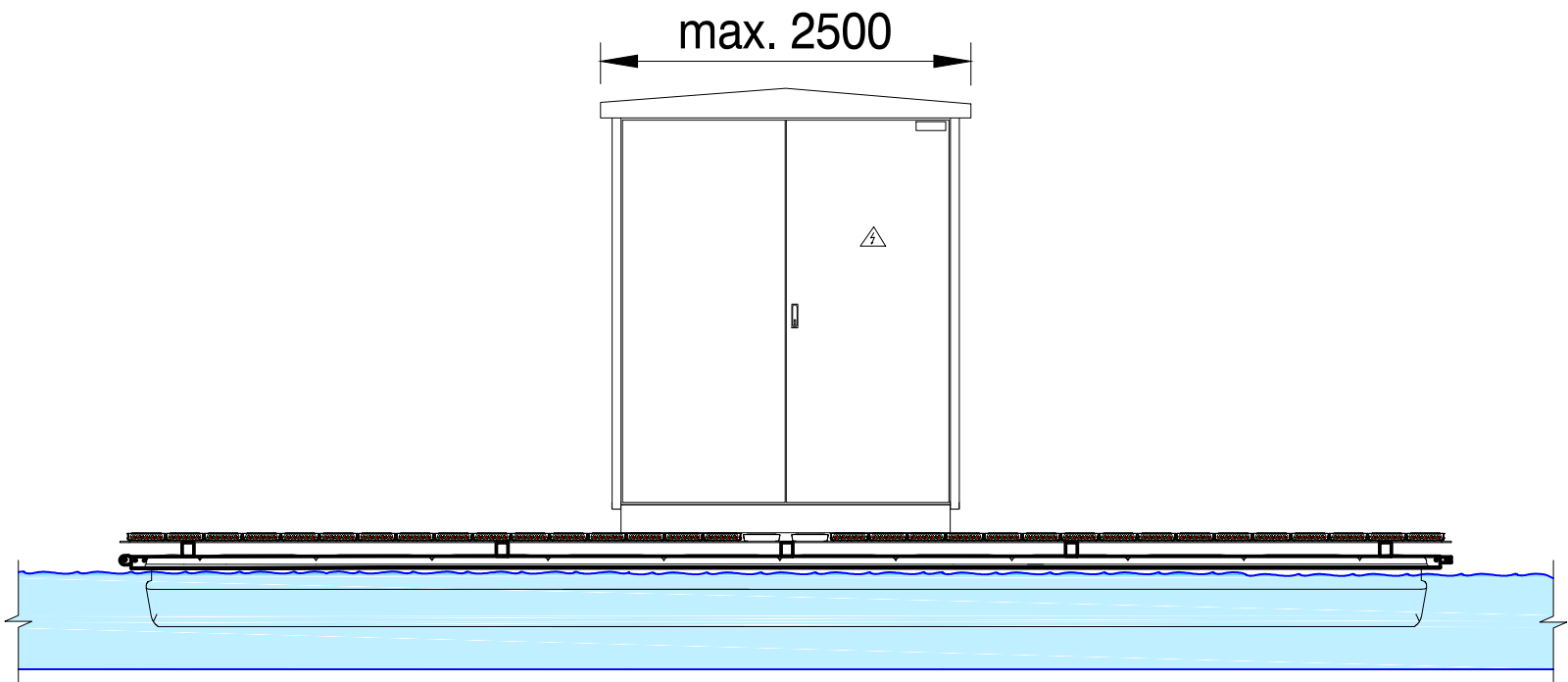
1 Vooraanzicht - drijvend

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

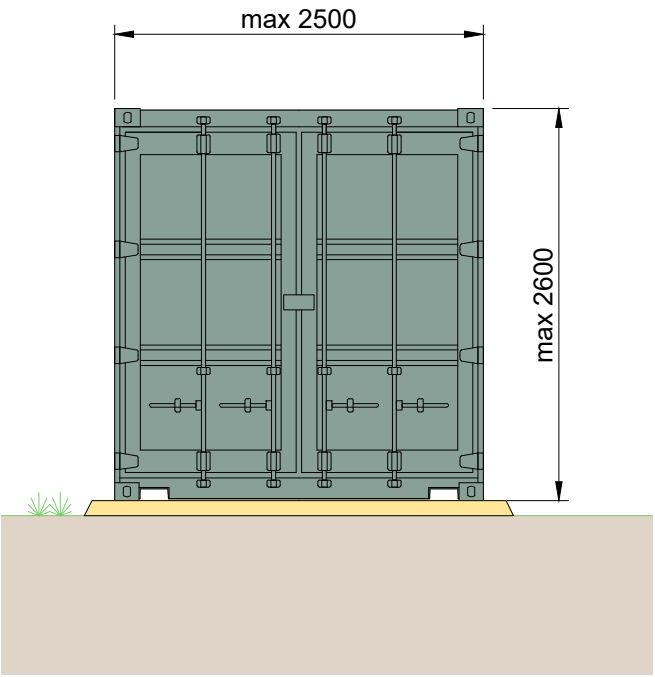
*) Te bepalen op basis van het totaalgewicht, het kelderontwerp.

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

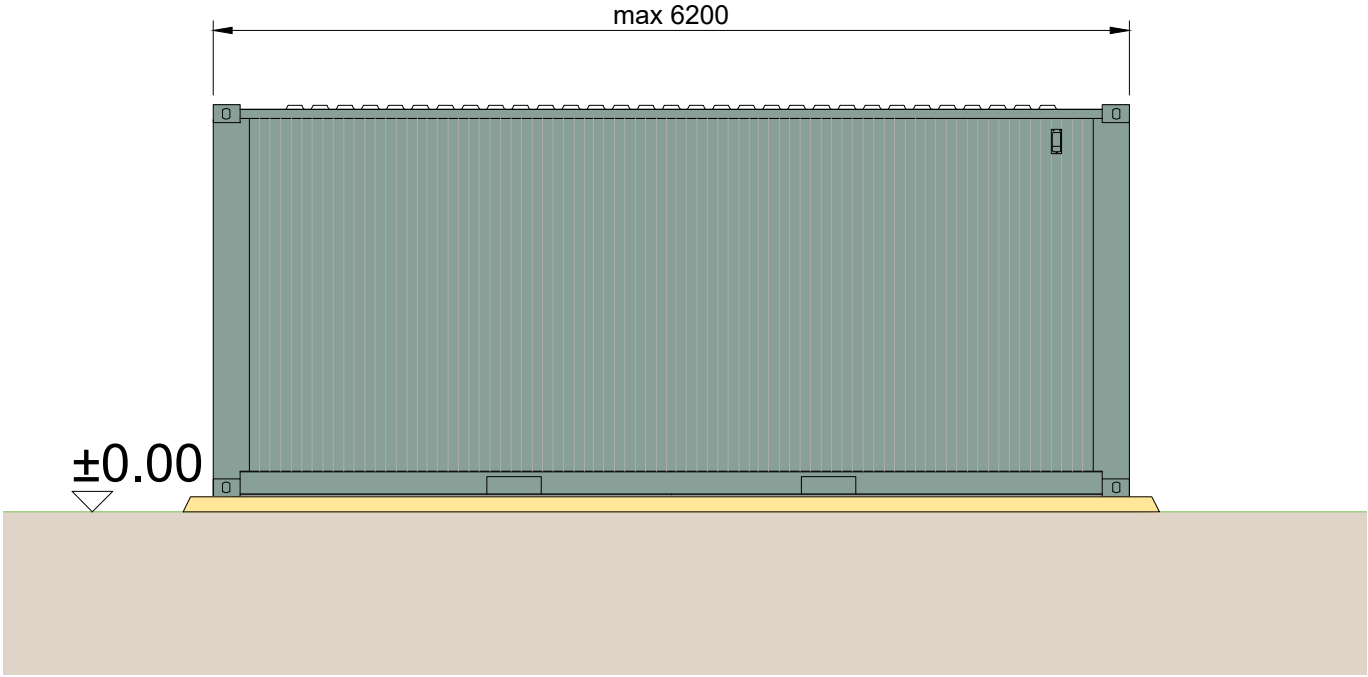
1 Bovenaanzicht van container voor reserveonderdelen
M 1:50



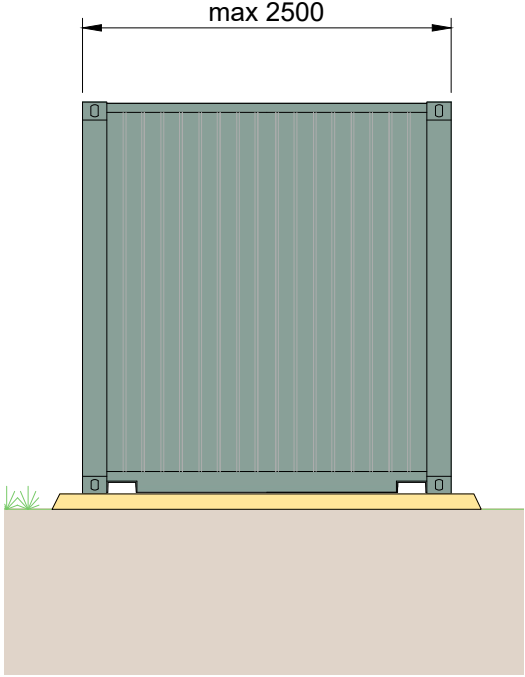
2 Vooraanzicht
M 1:50



3 Zijaanzicht
M 1:50

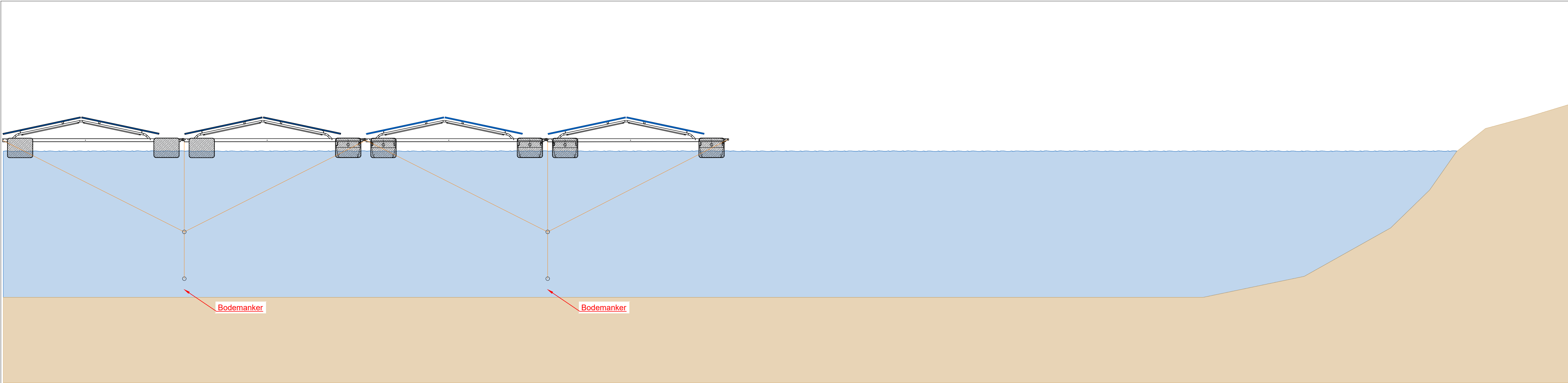
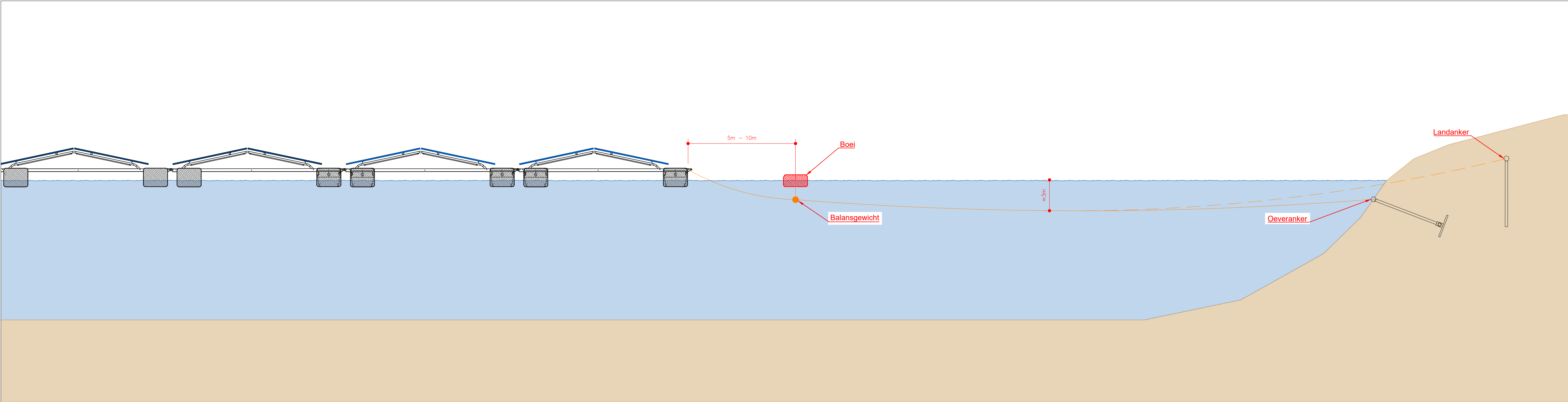


4 Achteraanzicht
M 1:50

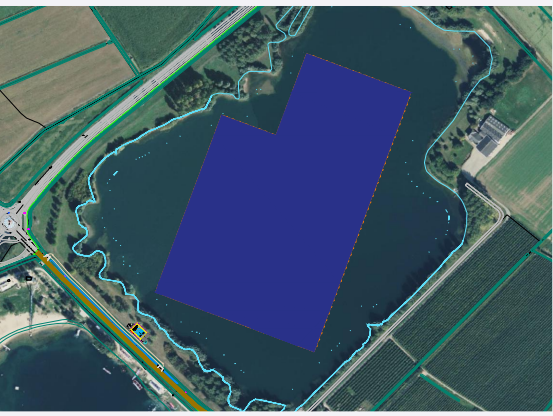


Kleuren worden bepaald door de klant
alle afmetingen in mm

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

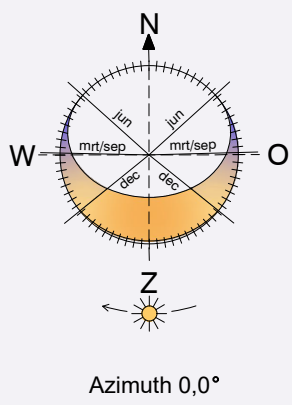


Project:
De Beldert
Project Location:
**Waterplas De Beldert Noord
Zoelen**



System information:

Site Orientation:



Voorlopig ontwerp

Rev :	Description: :	Date:

Project nummer:
P322

Title:
PV Layout Design

Paper format:
A1

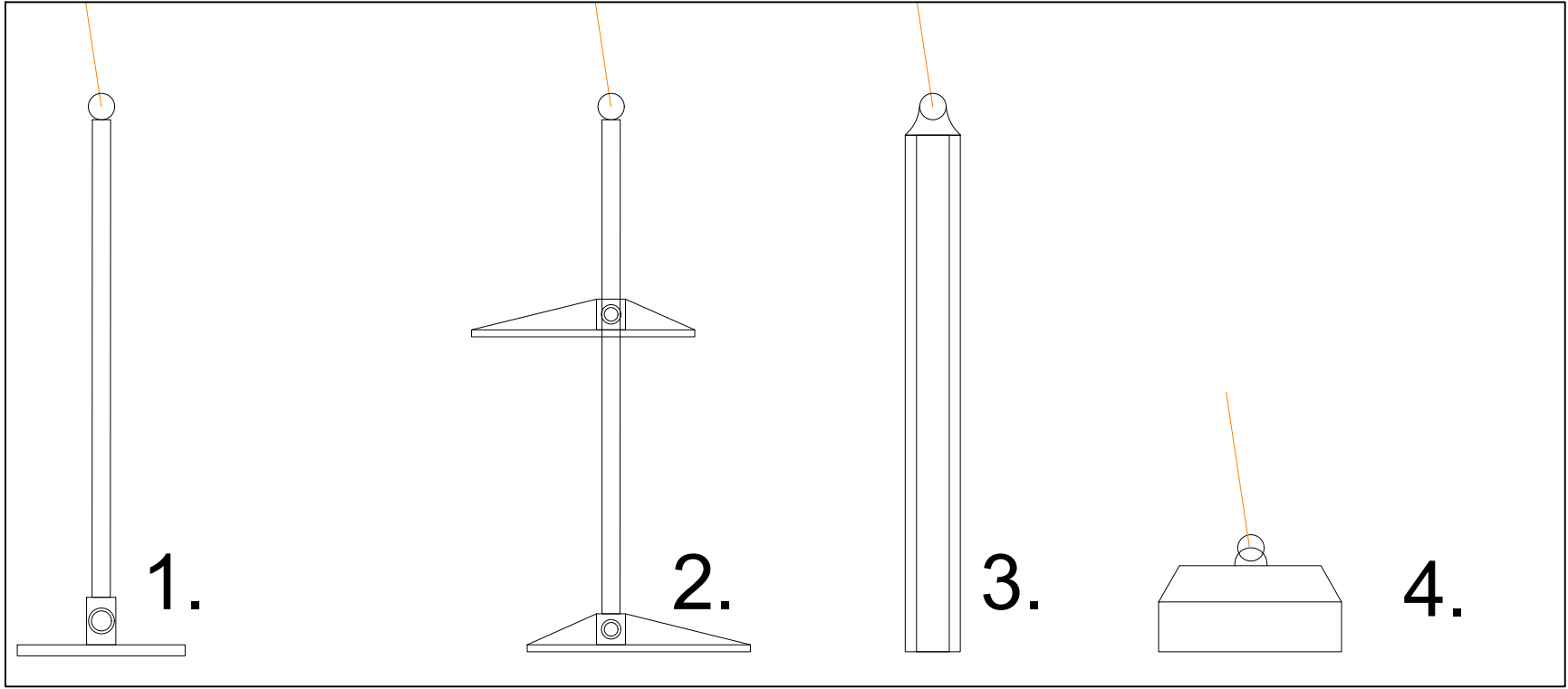
Scale:
1:1500

Version:
00

Drawn:
Norman Croes

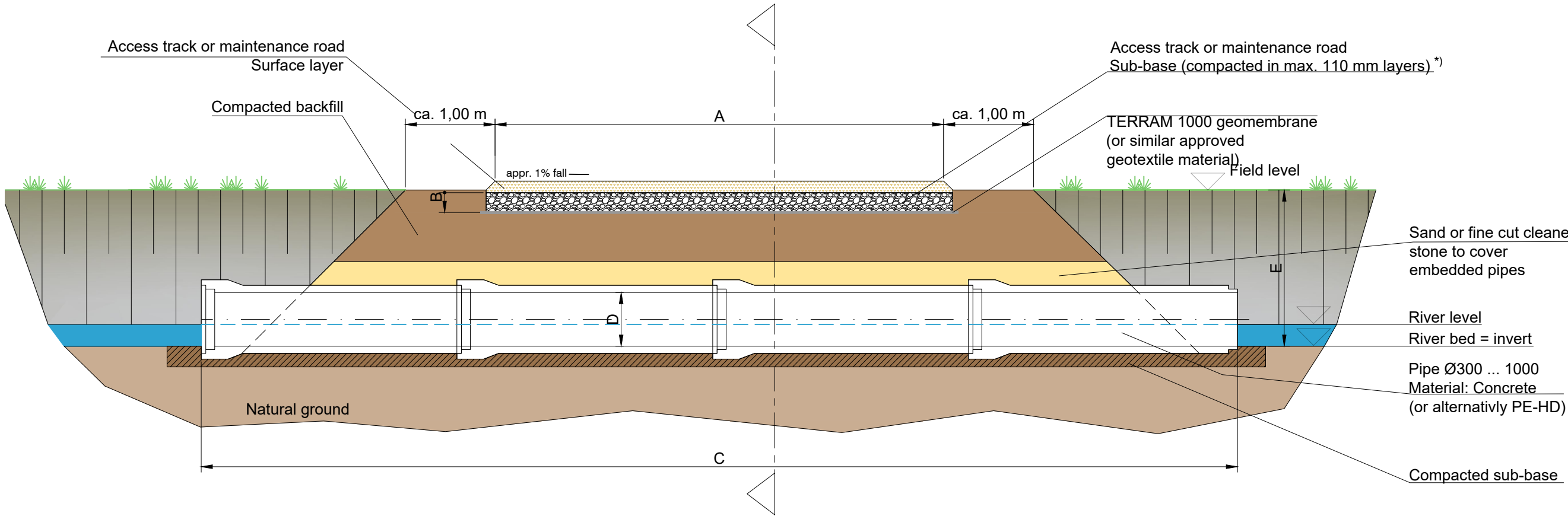
Drawing number:
P322 - 600

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

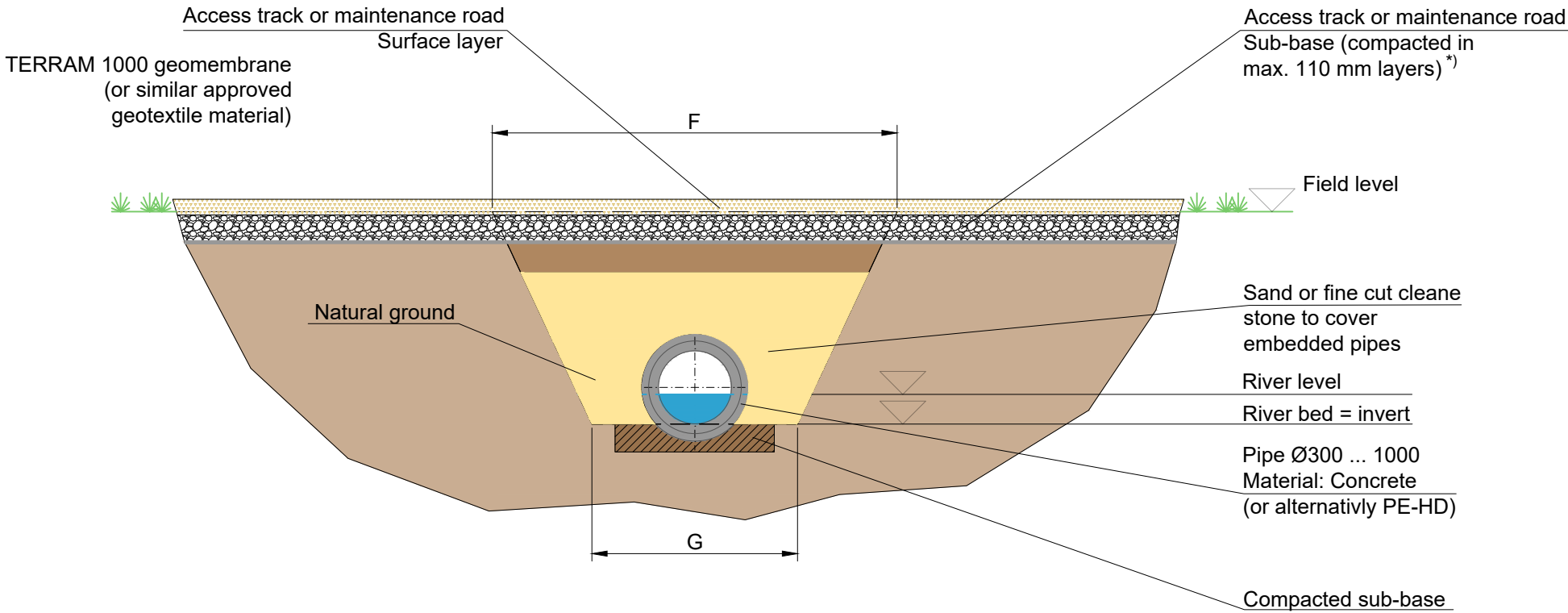


TYPE ANKERS	
1.	TUIMEL ANKER
2.	DUBBELE TUIMEL ANKER
3.	STAAL H-BALK
4.	CEMENT BLOK

1 Langsdoorsnede
M 1:50



2 Dwarsdoorsnede Onderhoudsweg
M 1:50



Dimension	Description
A	Width of track
B	Thickness of sub-base
C	Length of drainage pipe
D	Diameter of drainage pipe
E	Depth of waterway / ditch
F	Width at top edge of the waterway
G	Width at trench bottom

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

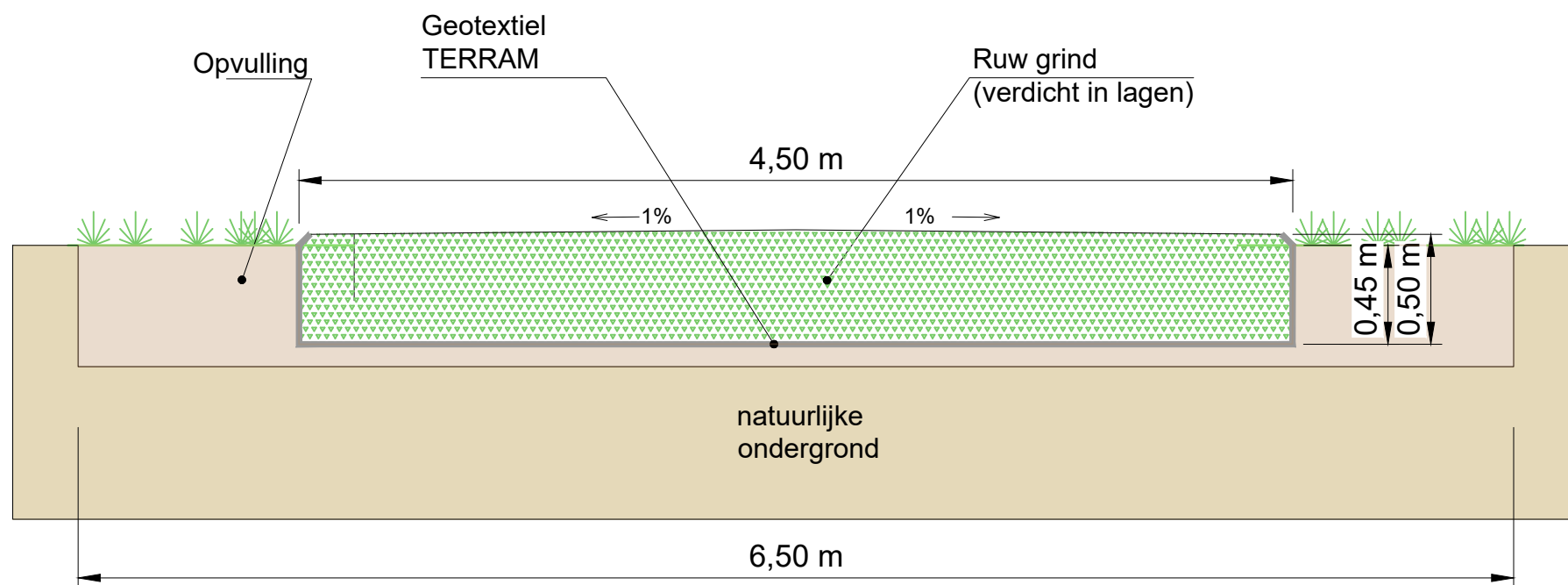
*)De diepte van de ondergrond moet worden gevarieerd afhankelijk van de CBR-waarde van de ondergrond in overeenstemming met de volgende gegevens:

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

					Projectmanagement / Ontwerptekening: 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: A2_594x420	
					Leverancier:		Schaal: 1:50	
							Pagina: 001 / 001	
							Status: 21 Feb 2023	
							Title: Algemene Waterwegovergang	
							Document-No.: NLD. 2858. DEV. C4.007. 2. 0	
							Landcode	
							Project-Nr	
							Categorie	
							Omschrijving	
							Series-Nr	
							Formaat	
							Revisie index	
0	21 Feb 23	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	

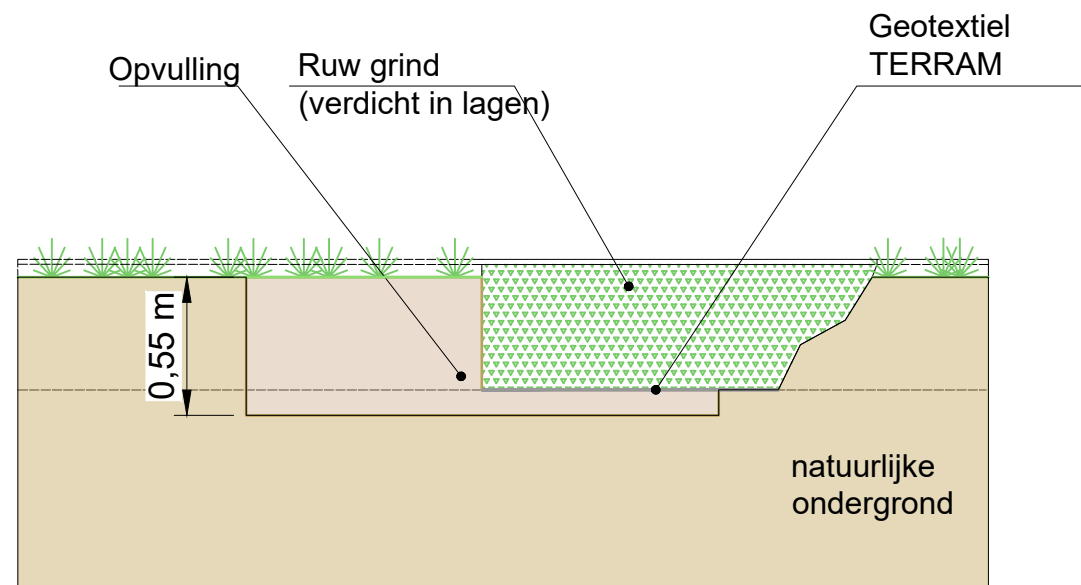
1 Onderhoudsweg - Dwarsdoorsnede

M 1:30



2 Onderhoudsweg - Longitudinaal Doorsnede

M 1:30



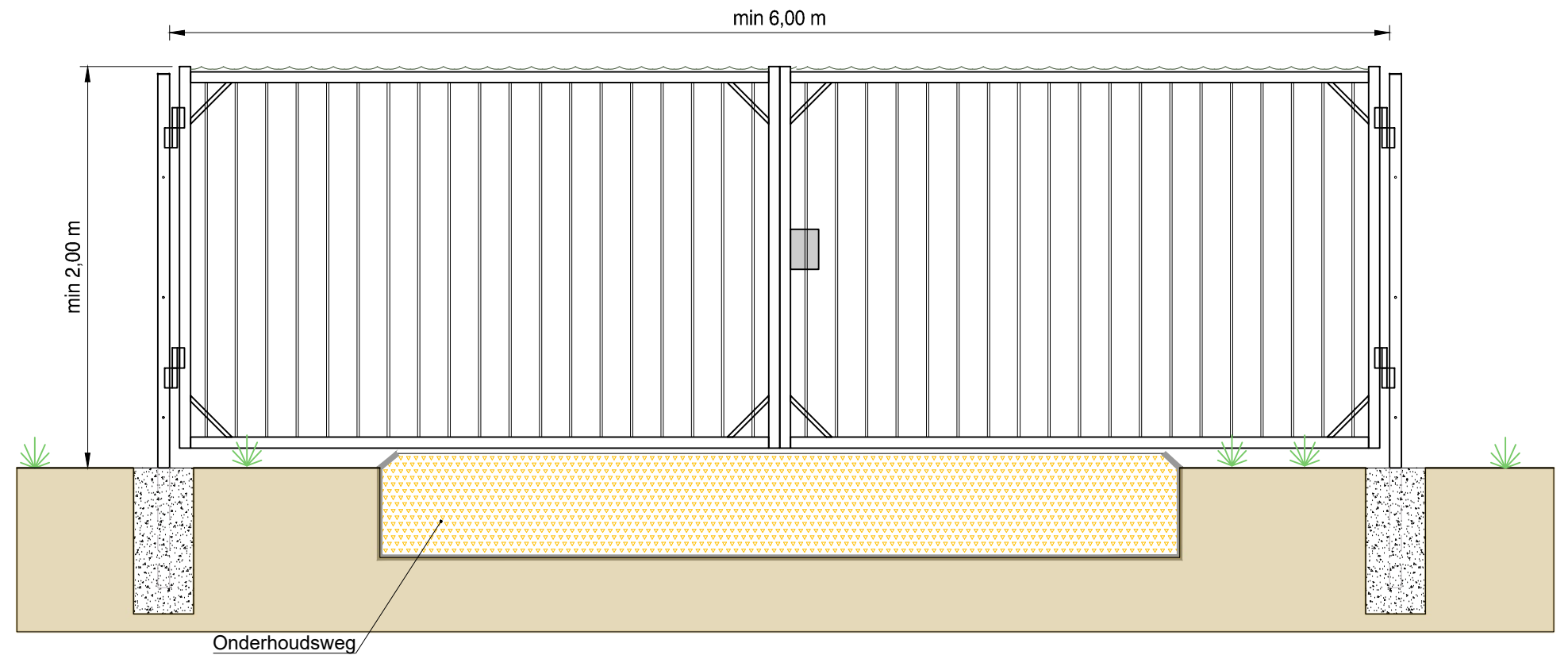
Specificaties onderhoudsweg:

*De kleur van de grindlaag is zwart, het draagvermogen van het substraat bepaald de dikte van de grindlaag. Het aantal lege leidingen in de tekening is niet representatief en wordt naar behoefte bepaald.

[illegible]

1 Stalen poort

1:30



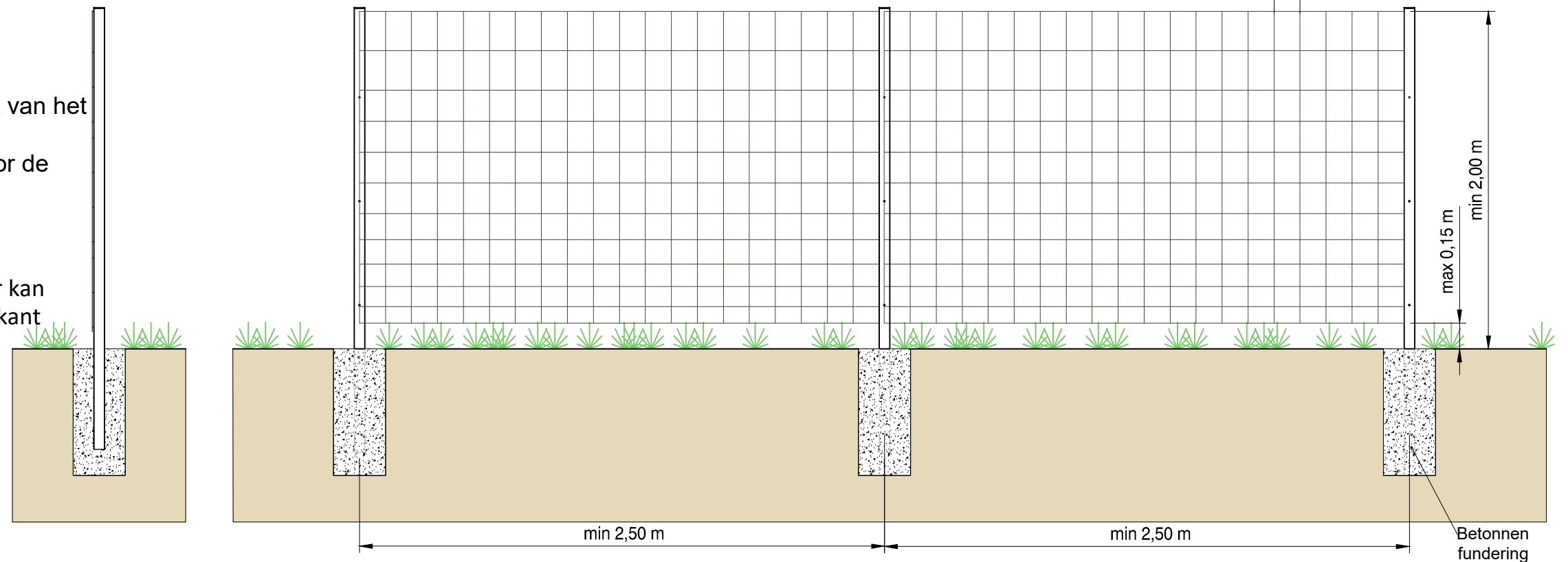
2 Herten hekwerk

1:30

Specificaties hek:

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

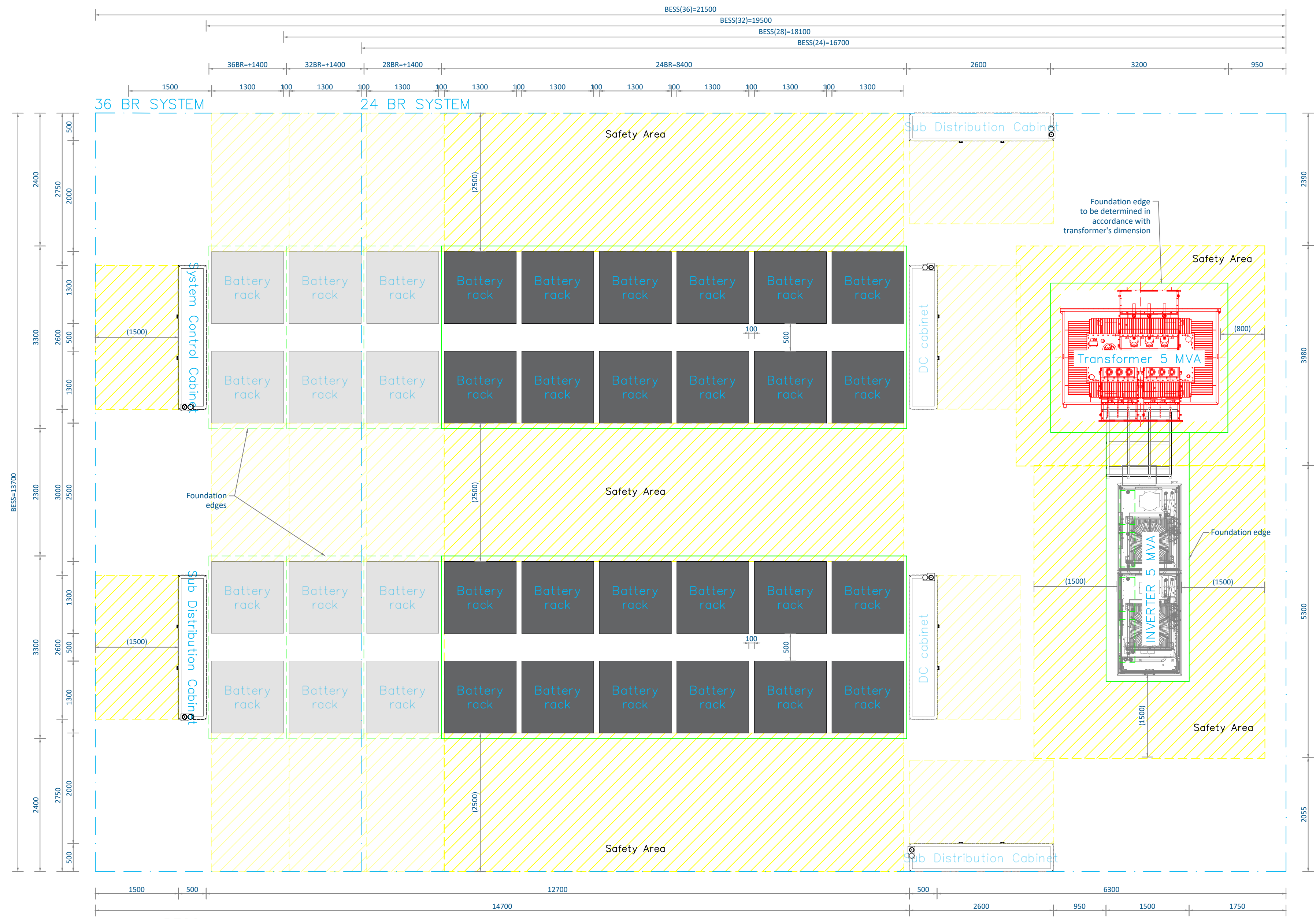
Alle afmetingen zijn in m de kleur kan variëren, afhankelijk van de fabrikant



																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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 munr - 28 battery racks shown as primary solution req. by E. Kourimi
B. 02-08-22 munr - up to 36 battery racks req. E. Kourimi
C. 31-10-22 munr - 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

ALFEN

POWER TO ADAPT

forecast nr

GENERAL

order nr

GENERAL

drawn

munr

constructed

drawing state

15-11-22

11-04-22

size

PROJECTS full bleed A2 (594.00 x 420.00 mm)

drawing nr

5000 kVA - 36 BR

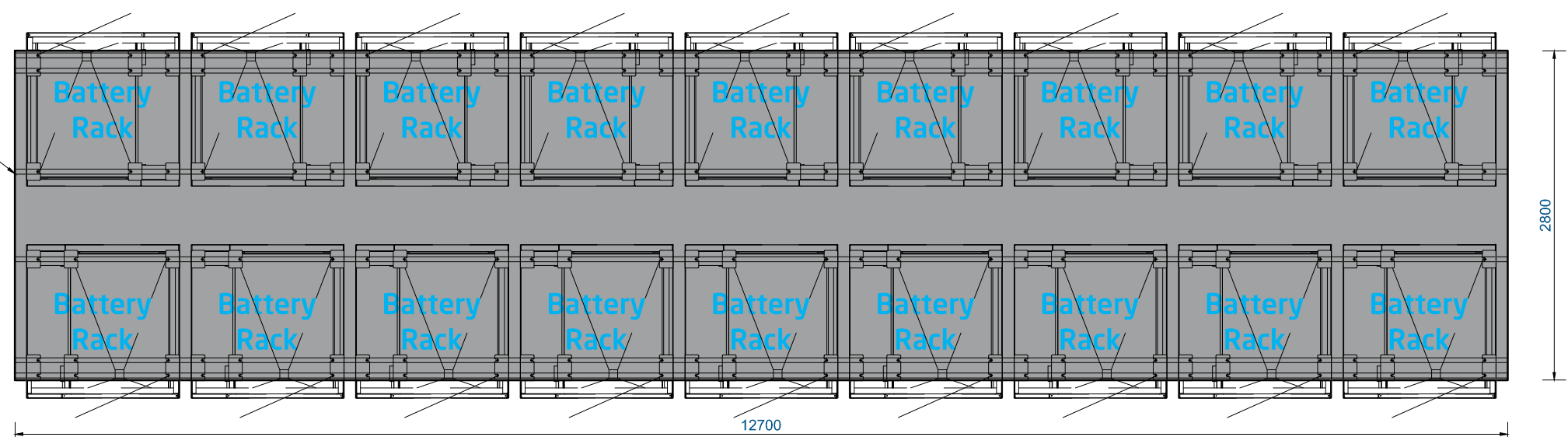
rev.

C

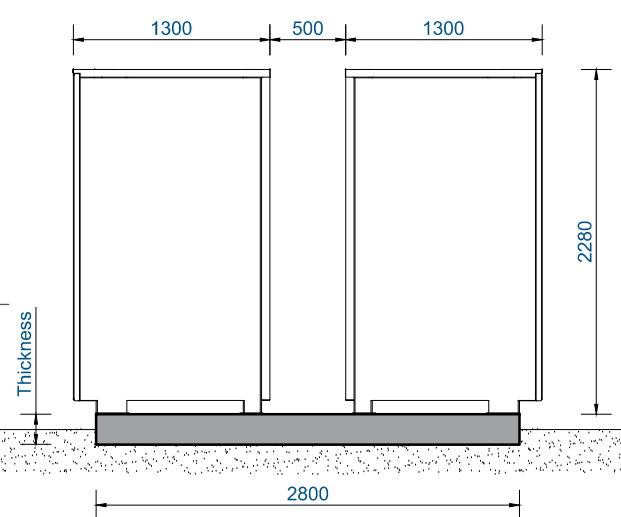
THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY INTERNATIONAL LAWS.
THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN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

REVISION
A B C D E F

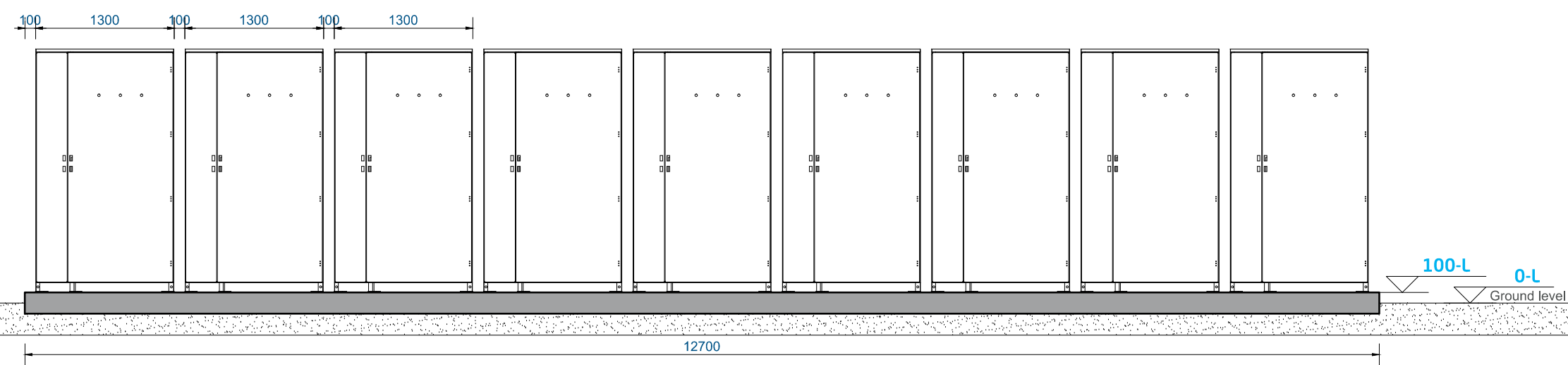
C-RAIL (6x)
See fixation detail drawing
8105A306-FU-1.pdf



PLAN - CONCRETE SLAB



VIEW LEFT



FRONT VIEW

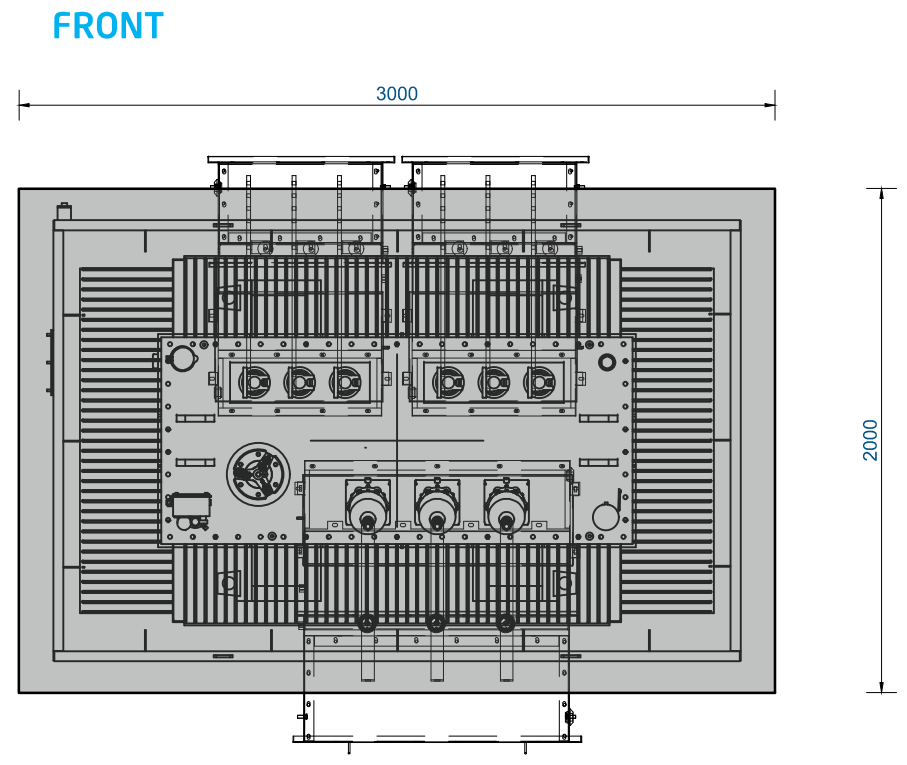
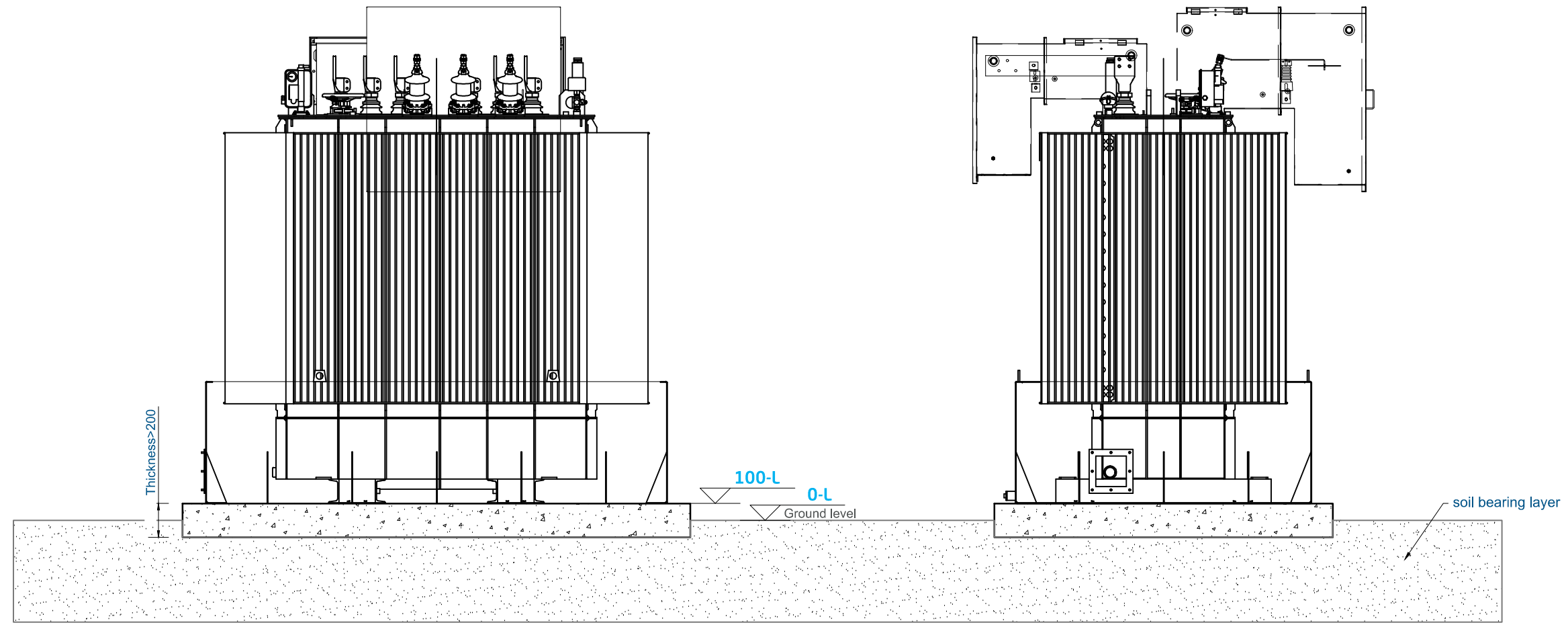
System Configuration CATL	
Battery racks [nr.]	18
Weight per rack [kN]	37

- 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	drawing state		drawing nr		rev.			
GENERAL	OFFERTE		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.

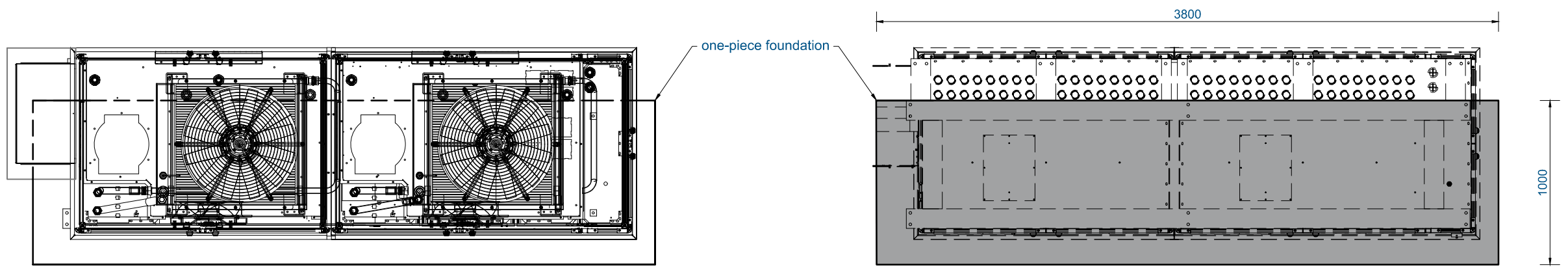
REVISION
A B C D E



- 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.

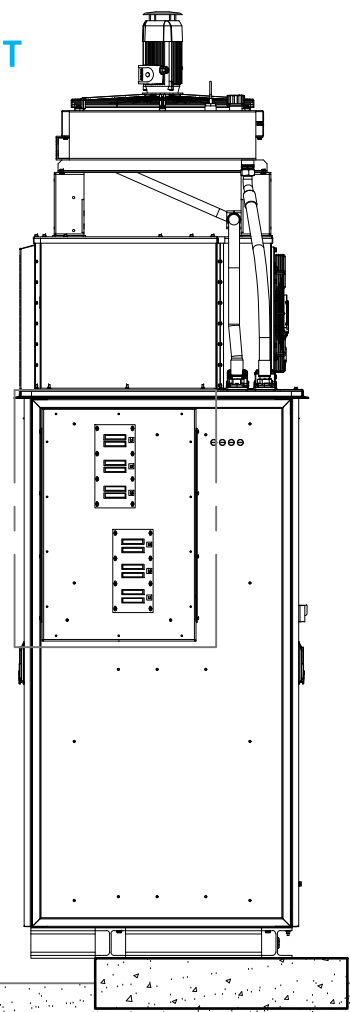
assembly Batteries -Elements					DISCLAIMER The colors on the drawing may differ from reality, due to printer and / or monitor settings. These colors are indicative. No rights can be derived.		
detail Transformer 5000 kVA - Foundation					american projection dimensions in mm		
	forecast nr	drawn	munr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

PLAN

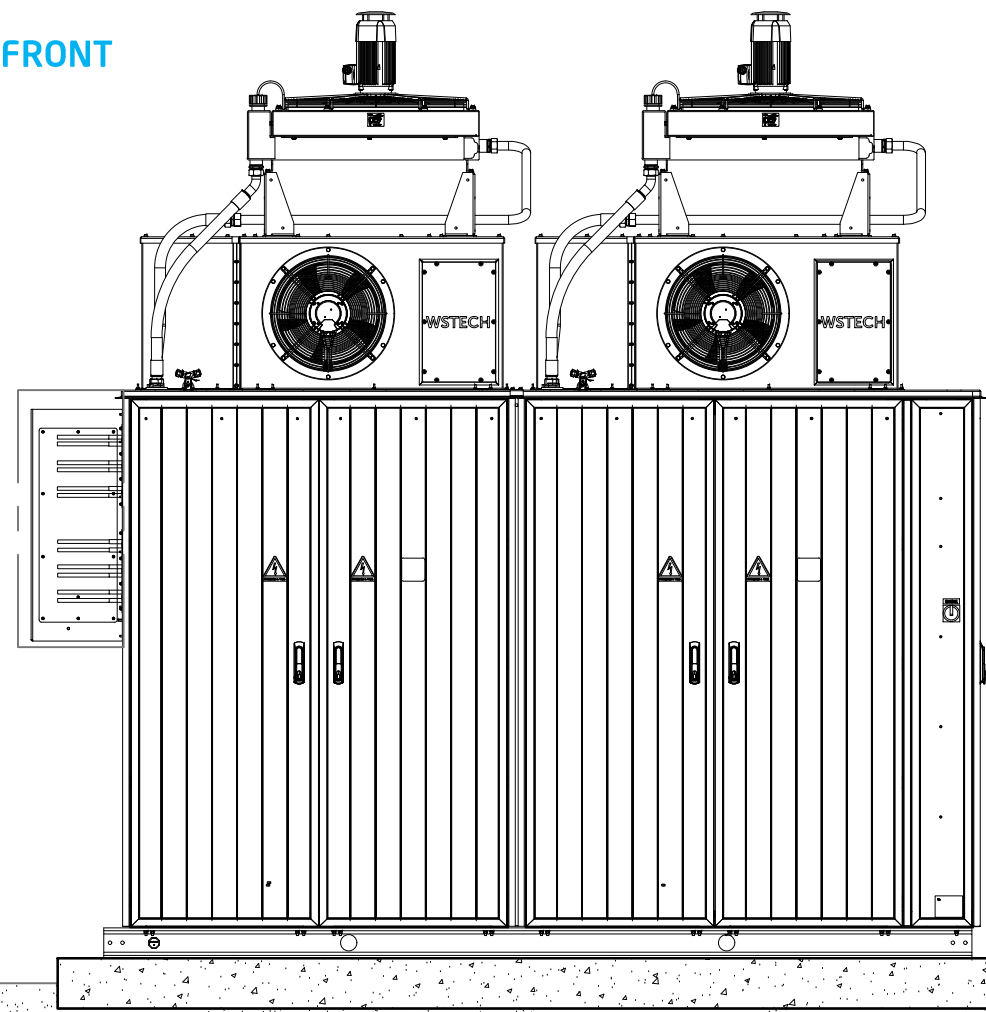


FOUNDATION - CONCRETE SLAB

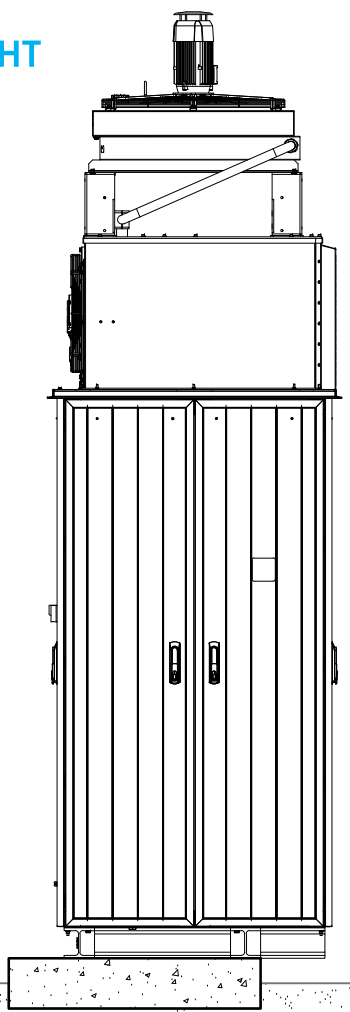
VIEW LEFT



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

detail

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



forecast nr
GENERAL
order nr
GENERAL

drawn
constructed

munnr
munnr

29-04-22
08-02-22

size
PROJECTS-A3

drawing nr
8105A301-FU

scale
1:30

rev.
-

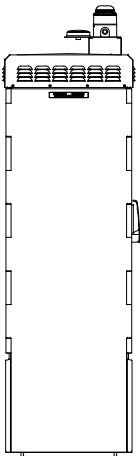
american projection
dimensions in mm

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.

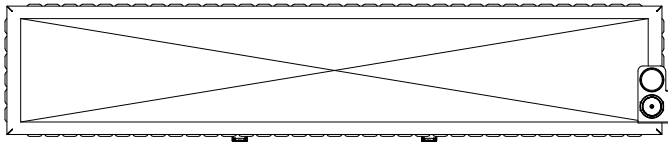
THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY INTERNATIONAL LAWS. THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS CONSENT OF ALFEN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

REVISION

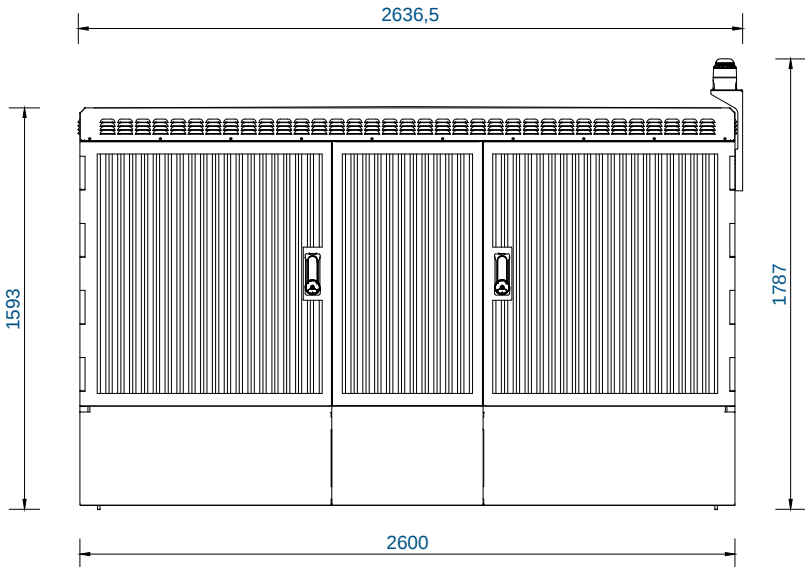
G. THESE DESIGNS ARE THE INTELLECTUAL PROPERTY OF ALFEN B.V. IN
H. ALMERE, THE NETHERLANDS, AND ARE PROTECTED AS SUCH BY
I. INTERNATIONAL LAWS.
J. THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT MAY NOT BE REPRODUCED
K. AND/OR PUBLISHED BY PRINT, PHOTO COPY, MICROFILM OR ANY OTHER
L. METHOD WITHOUT THE PRIOR EXPRESS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



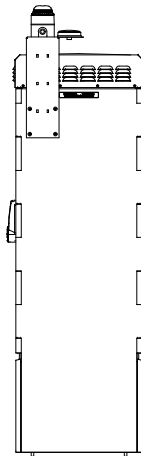
VIEW LEFT



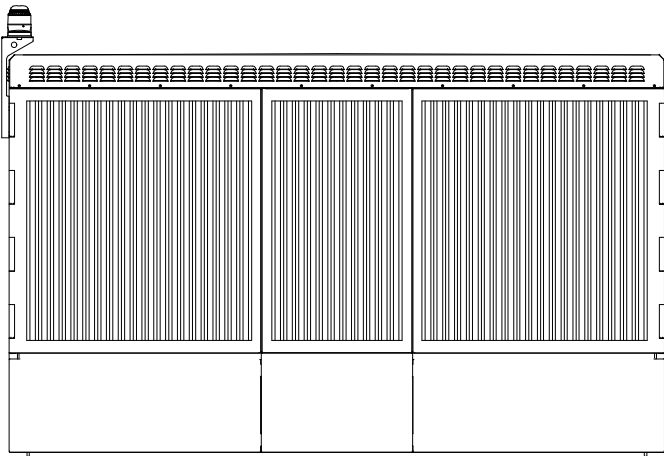
PLAN



FRONT



VIEW RIGHT



BACK

assembly Batteries -Elements					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 System Control Cabinet - Dimensions						american projection  dimensions in mm	
	forecast nr	drawn	marm	21-12-21	size	PROJECTS-A3	scale
	GENERAL	constructed	marm	21-12-21			1:30
	order nr	drawing state			drawing nr	rev.	
GENERAL		OFFERTE		8105A305		-	

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.