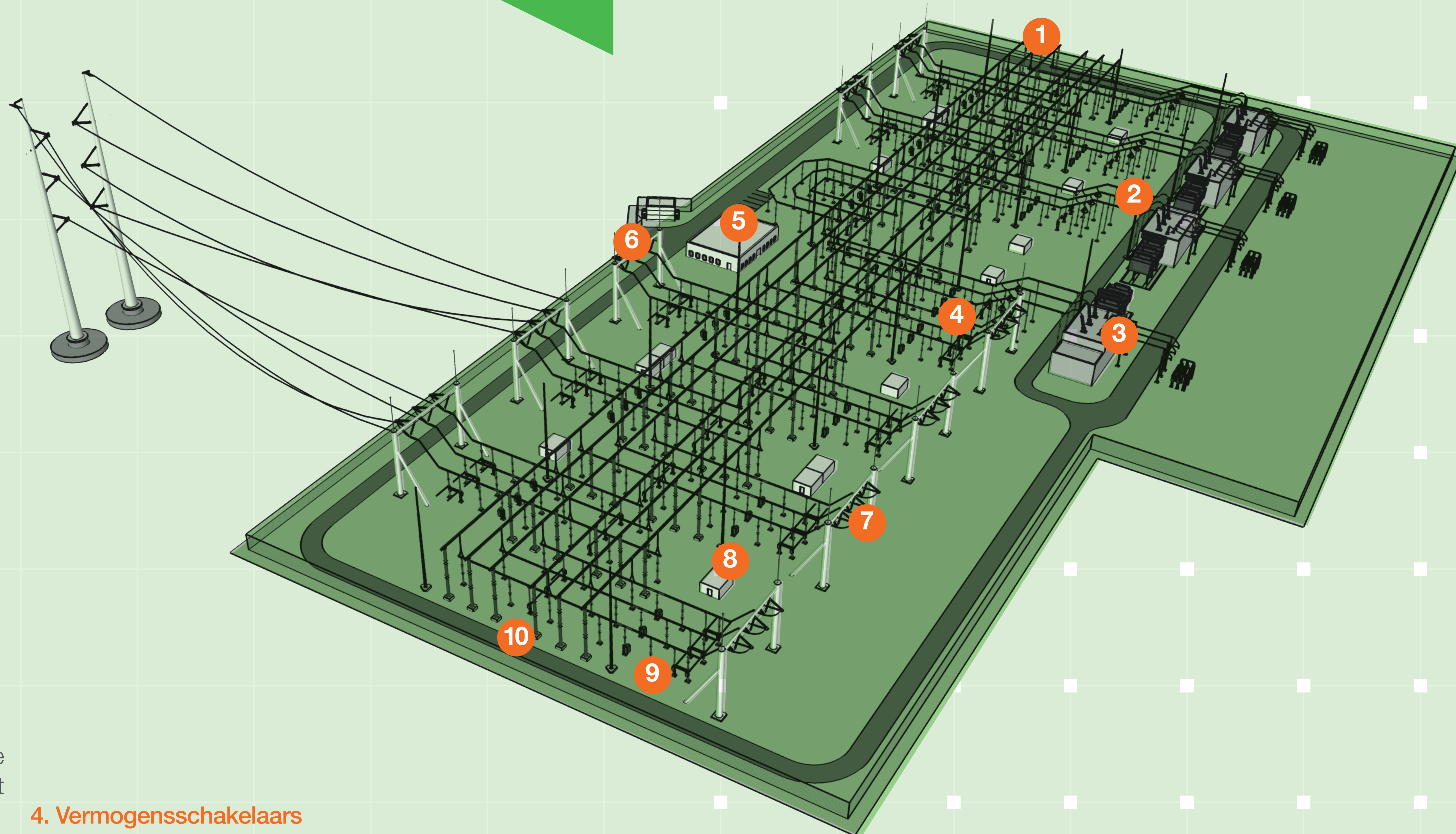


Wat is een hoogspanningsstation?

Elk onderdeel van een hoogspanningsstation heeft een specifieke functie. De afstanden tussen deze onderdelen is niet willekeurig: de lucht rondom de elektrische systemen is nodig voor de isolatie van de onderdelen die onder spanning staan. Daarom zijn alle spanningsvoerende delen op flinke afstand van de grond aangebracht en op palen of stellages. Dat verklaart het relatief grote oppervlak van een hoogspanningsstation.



1. Rails

Deze verbinden schakelvelden met elkaar. De rail is een verzamelverdeler tussen de velden en zwaarder uitgevoerd dan de velden afzonderlijk omdat de stromen van alle velden erdoorheen lopen. Een station heeft altijd 2 rails. Bij onderhoud hoeft de spanning van het station dan niet te worden uitgeschakeld.

2. Overspanningsafleider

Deze beschermt cruciale hoogspanningscomponenten tegen overspanningen. Zoals blikseminslagen of schakelspanningen.

3. Vermogenstransformator

Transport van elektrisch vermogen vindt plaats op een bepaald hoogspanningsniveau. Hoe dicht bij het stopcontact, hoe lager de spanning. Daarvoor moeten we de spanning omzetten. De vermogenstransformator is in feite een grote met olie gevulde bak, met een kern van blik. Op deze kern zitten wikkelingen, aan hoogspanningszijde en aan laagspanningszijde. Transformatoren zijn echte zwaargewichten. Een groot deel van het gewicht van 400 ton komt voor rekening van de olie die zorgt voor de isolatie en koeling van de transformator.

4. Vermogensschakelaars

Deze zijn ontworpen om installatie-delen af te kunnen schakelen. Dat kan in normale toestand (maximaal de nominale stroom) of in geval van kortsluiting. Bij het afschakelen gaan tienduizenden Ampères door de contacten van de vermogensschakelaar.

5. Centraal Diensten Gebouw (CDG)

De plaats waar verschillende veldoverkoepelende functies zijn ondergebracht. Zoals de koppeling met het landelijke telecommunicatie-netwerk, en de laagspannings-opvoedingen, het noodstroom-aggregaat en beveiligingen. De aansturing vindt plaats vanuit de veldhuisjes.

6. Afspanportaal

Op deze constructie worden de binnenkomende lijnen afgespannen. Dat kan niet direct op de hoogspanningscomponenten omdat ze de dan optredende krachten niet aankunnen.

7. Scheiders

Deze componenten scheiden installatiedelen van elkaar om spanningsloos te kunnen werken. Een scheider is niet geschikt om elektrisch vermogen af te schakelen. Een scheider mag pas bediend worden als er stroom doorheen loopt, of als er geen spanning over de geopende contacten (ont)staat.

8. Veldhuisje

Hierin bevinden zich alle (secundaire) 'veldgebonden' apparatuur zoals de besturings- en beveiligingsapparatuur. De besturingsinstallatie monitort bedrijfsmiddelen en bedient ze. De beveiligingsapparatuur bewaakt het hoogspanningsnet en signaleert fouten en schakelt zonodig af. Goed vergelijkbaar met de automaat in de meterkast thuis dus.

9. Stroom- en spanningstransformatoren

De installatie is geschikt tot 380.000 volt en 8000 Ampère. Secundaire installaties zoals de besturingsinstallatie en de beveiligingsinstallatie zijn niet geschikt voor dit soort hoge spanningen en stromen. De systemen hebben wel de actuele meetwaarden nodig om 'hun taak' uit te voeren. De stroom- en spanningstransformatoren brengen de primaire spanning en stroom naar een werkbare waarde voor deze secundaire apparatuur.

10. Schakelveld

Dit is een samenbouw van verschillende hoogspanningscomponenten, gezamenlijk een 'aansluiting'. Vergelijkbaar met een 'groep' in de meterkast thuis. Binnen een schakelveld zijn diverse hoogspanningscomponenten met verschillende functies. Een station heeft meerdere schakelvelden: transformator-, lijn-, koppel- en generatorvelden.