

Uitbreiding OS Harderwijk

oktober 2021

In januari 2023 wordt het OS Harderwijk uitgebreid waar de verschillende werkzaamheden zich in een rap tempo opvolgen. Om het uitgebreide onderstation in begin 2024 in bedrijf te nemen is de start in januari 2023 randvoorwaardelijk. In deze bijlage zijn de werkzaamheden toegelicht zoals die zijn opgenomen in de planning van Liander:

1. Slopen van trafo 1.
2. Mogelijke uitbreiding van het bestaande 50kv veld op het onderstation
3. Bouwen en plaatsten van een 100 mega-volt-ampère trafo (nieuw trafo 1)
4. Loskoppelen en verwijderen van trafo 3
5. Verplaatsen van trafo 2
6. Het verleggen van het kabeltracé
7. Bouw 150-20Kv station (modulair bouwen)

1. Slopen trafo 1 (16-01-2023 t/m 27-01-2023)

Het eerste werk dat plaatsvindt is de sloop (amoveren) van Trafo 1. Deze wordt vervangen door een trafo dat nu in Apeldoorn is gevestigd. De verwachting is dat deze fase wordt afgerond op 27-01-23.

2. Mogelijke uitbreiding van het bestaande 50Kv veld op het onderstation (16-01-2023 t/m 10-03-2023)

Tegelijkertijd met de sloop van trafo 1 staat de start van een uitbreiding van het bestaande 50kv veld opgenomen. Of deze werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, is nog niet zeker. Dit hangt af van andere lopende projecten. Deze werkzaamheden zullen dan gaan duren tot 10-3-23.

3. Bouwen en plaatsten van een 100 mega-volt-ampère trafo (nieuw trafo 1) (30-01-2023 t/m 13-03-2023)

Op 30 januari starten de werkzaamheden de 100 MvA Trafo 1. De bestaande trafobox moet hiervoor worden aangepast. De nieuwe trafo wordt eind februari geplaatst en op 13 maart 2023 worden de werkzaamheden afgerond.

4. Loskoppelen en verwijderen van trafo 3 (14-03-2023 t/m 17-04-2023)

De werkzaamheden voor het loskoppelen van Trafo 3 zullen op 14 maart 2023 beginnen en dit is klaar op 24 maart 2023. Vervolgens wordt Trafo 3 afgevoerd en kan trafobox 3 worden aangepast worden zodat trafo 2 hier later naartoe kan worden verplaatst. Deze werkzaamheden worden afgerond op 17 april 2023.

5. Verplaatsen van trafo 2 (3-04-2023 t/m 24-04-2023)

De werkzaamheden voor het verplaatsen van trafo 2 starten op 3 april 2023. Op deze dag beginnen ze met het loskoppelen (VNB) Trafo 2. Wanneer Trafo 2 losgekoppeld is, moet het veld waarop deze trafo stond worden afgevlakt. Vanwege veroudering was trafo 3 verwijderd. Trafo 2 voldoet nog wel aan de eisen en kan daarom verplaatst worden naar de locatie van trafobox 3. Trafo 2 wordt terplekke getest en de werkzaamheden worden op 24 april afgerond.

6. Het verleggen van het kabeltracé (03-04-2023 t/m 17-04-2023)

Omdat trafo 2 verplaatst wordt naar tafobox 3, moeten de kabels die in de grond zitten omgelegd worden naar de nieuwe locatie. Het omleggen van deze 10 kV (kilovolt) kabels wordt gedaan tussen 3 april en 17 april en wordt dus gelijktijdig met de verplaatsing van trafo 2 (punt 5) afgerond. In verband met de graafwerkzaamheden en het extra geluid dat geproduceerd wordt kan het zijn dat hier extra aandacht moet zijn voor het aangrenzend natuurgebied.

7. Bouw 150-20kV station (modulair bouwen) (17-04-2023 t/m 13-06-2024)

De bouw van het 150-20 kV station, en tevens de hoofdmoot van de uitbreiding, kan nu starten op 17 april. Het is belangrijk om te weten dat in deze fase alle bouwkundige werkzaamheden gedaan worden.

Bouwkundig wordt het 150/20kV-gebouw in één keer gerealiseerd, conform modulair bouwen. Dit is een uniforme manier van bouwen die intern is geëngineerd.

“Modulair Bouwen ontwikkelt en implementeert een standaardenpakket met modulaire bouwstenen voor onze energienetten. Vóór en mét interne en externe stakeholders. Deze bouwstenen worden gebruikt in de realisatieketens voor uitbreiding van de energienetten. Het gebruik van modulaire bouwstenen vraagt dat het werk op een andere manier wordt uitgevoerd. Technische complexiteit wordt centraal georganiseerd, buiten de primaire realisatieketens. Het ontwerpen, plannen en uitvoeren van realisatieprojecten wordt eenvoudiger.”

[\(Modulair Bouwen | Versnelde uitrol van Modulair Bouwen om de grootschalige uitbreiding van het energiesysteem mogelijk te maken \(alliander.com\)\)](#)

Voor alle stations uitbreidingen gaan strategieën voor modulair bouwen toegepast worden. Het is de bedoeling dat er zo veel mogelijk modulair bouwen wordt toegepast. Modulair bouwen houdt rekening met het materiaal, kleurgebruik en de ligging van de gebouwen, zodanig dat het goed binnen het gebied past.

(trafocellen met drie wanden zonder dak – echter afhankelijk van resultaten akoestisch onderzoek) in eerste instantie slechts 2 van de 3 trafocellen gevuld met 150/20kV-transformatoren van elk 80 MVA. Echter binnen 10 jaar realistisch dat ook 3^e trafocel gevuld wordt met nieuwe 80 MVA transformator. Ter illustratie is een afbeelding gesitueerd van het station.



Gegevens bouwhoogten van verschillende objecten op het terrein:

- a. Traforuimten van het 150/20kV-gebouw: 6,5 meter boven maaiveld;
- b. Resterende deel 150/20kV-gebouw: 4,2 meter boven maaiveld;
- c. Bliksemspitsen op nieuwe traforuimten: 10,5 meter boven maaiveld (dus gemeten vanaf peil);
- d. Bliksemspitsen TenneT: 24 meter;
- e. Hoogspanningsmasten: 44 meter
- f. Gebouwen: max. 9 meter

Dit zal afgerond worden op 13 juni 2024 en het gebouw gaat dan pas halverwege 2024 in bedrijf.

Het project Tennet *150kV Vork* van 4-10-23 tot 19-12-23 gerealiseerd. Binnen deze fase wordt 150kV ook getest.

Toekomst

Op het onderstation zal binnen 10 jaar ook een GIS-(installatie)gebouw worden gebouwd, wanneer precies is nog niet bekend. Twee 150kV-velden van TenneT zijn bouwwerken, worden gerealiseerd na het 150/20kV-gebouw.