

Groot onderhoud

Middenspanningsinstallaties

Q3 0526

Vorstengrafdonk 41, Oss

Auteur	Anja Jewlal i.o.v. Maurice Mutsaers
Versiedatum	04-11-2019
Autorisatie	Maurice Mutsaers, Sr. Installatieverantwoordelijke HS/LS
Voor akkoord	<i>M.L.E. Mutsaers</i>

Inleiding

De energiemarkt is complex. Wij weten als geen ander dat het niet eenvoudig is om de juiste schakels aan elkaar te verbinden. Met Joulz als expert in middenspanning, energie-installaties en energiemanagement, profiteert u van de modernste technieken voor uw complete energie-infrastructuur. Energie is steeds vaker onderdeel van uw bedrijfsmissie. Wilt u zelf energie opwekken en uw bedrijf verduurzamen, of wilt u meer grip op uw energieverbruik om kosten te besparen? Joulz helpt u bij deze uitdaging.

Joulz houdt van efficiënt zaken doen. Dankzij de modernste technieken voor uw installatie en infrastructuur, kunnen we uw energiehuishouding optimaliseren. Uw energiecontracten afstemmen op uw reële energieverbruik? De verschillende energieverbruiken in uw organisatie toewijzen aan de juiste kostenposten? Wij maken het u zo gemakkelijk mogelijk. Verduurzaming zien wij als hét pad naar de toekomst. De energietransitie zal de komende jaren een enorme vlucht nemen. In dit proces begeleiden wij u graag naar een duurzame bedrijfsvoering met eigen opwek en decentrale netten. Zo bent u klaar voor de toekomst.

Sinds 2008 verzorgt Joulz het beheer en onderhoud van de middenspanningsinstallatie en transformatoren van Meubitrend. Dit rapport beschrijft het groot onderhoud uitgevoerd op 27-10-2019 aan transformator 2. Allereerst schetsen wij de kaders van de wet (hoofdstuk 1) en het werkgebied (hoofdstuk 2). Vervolgens leest u een uitgebreid inspectieverslag (hoofdstuk 3) en onze aanbevelingen (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5, tot slot, leest u enkele aanvullende adviezen. Zo heeft u met dit rapport inzicht in de investeringen die u op korte en (middel)lange termijn kunt verwachten. Ook heeft u alle informatie in handen om de veiligheid, betrouwbaarheid en continuïteit van uw installaties te waarborgen.

Inhoudsopgave

1 Wet en regelgeving	4
2 Groot onderhoud	5
3 Inspectie installaties	7
4 Conclusies en aanbevelingen	9
5 Aanvullend advies voor de toekomst	10
6 Contact met Joulz	11
Bijlage I – Inspectierapport	12

1 Wet en regelgeving

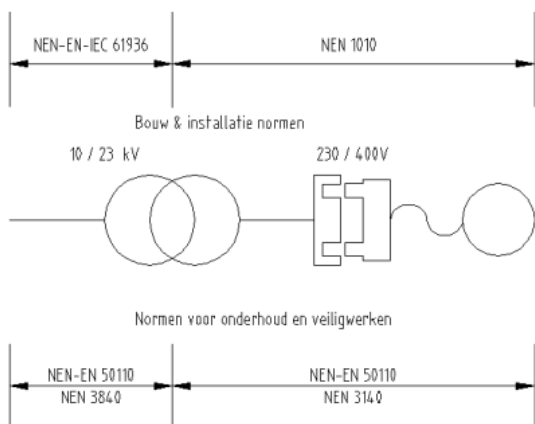
Elektriciteit kunnen we nauwelijks waarnemen. Toch is werken met elektriciteit potentieel gevaarlijk, ook zonder direct contact. Een lichte schok kan door de schrik al een val veroorzaken en een storing kan leiden tot brand. Zulke ongevallen kunnen grote gevolgen hebben, voor uw mensen, de omgeving én uw onderneming. Daarom is een veilige elektrische installatie niet alleen cruciaal voor iedereen in uw bedrijf, maar ook bij wet verplicht.

Arbowet

Het werken aan elektrische installaties valt onder de Arbowetgeving. In artikel 3.4 en 3.5 van het Arbobesluit staan de eisen aan zowel de elektrische installatie als aan de mensen die ermee werken. Houdt een bedrijf zich niet aan deze veiligheidseisen, dan is de werkgever primair verantwoordelijk en dus mogelijk aansprakelijk bij een ongeval. Een overtreding van de Arbowet kan in zo'n geval boetes, schadeclaim en soms zelfs werkstilleggingen tot gevolg hebben. Naast de opgelopen schade een behoorlijke financiële belasting dus.

NEN-normen

Hoe zorgt u nu voor een veilige werkomgeving waarbinnen iedereen conform de Arbowet werkt? Door iedereen te laten werken volgens de daarvoor opgestelde normen. Voor laagspanningsinstallaties is dat de NEN 3140 en voor hoogspanningsinstallaties de NEN 3840. Voor middenspanningsinstallaties is er geen specifieke norm. Maar omdat het spanningsniveau van middenspanningsinstallaties 1 t/m 23 kV is, kunt u deze installaties volgens de NEN 3840 beschouwen als hoogspanningsinstallatie.



Figuur 1 Normen voor veilig werken aan elektrische installaties

Installatieverantwoordelijke

In bepaling 4.3 van NEN 3840 staat dat de elektrische installatie onder de verantwoordelijkheid valt van de installatieverantwoordelijke. Een bedrijf kan zijn eigen installatieverantwoordelijke aanwijzen. Gebeurt dat niet, dan is de directeur automatisch de installatieverantwoordelijke, vaak zonder de bijbehorende taken en verantwoordelijkheden te kennen. In de praktijk blijkt dat veel bedrijven de installatieverantwoordelijkheid niet goed hebben afgedekt, terwijl dat juist zo belangrijk is. Meubitrend heeft Joulz als rechtspersoon aangewezen als installatieverantwoordelijke van de middenspanningsinstallaties. De heer Maurice Mutsaers vervult deze rol voor Joulz.

2 Groot onderhoud

Het groot onderhoud bestaat uit een visuele controle en uit preventieve onderhoudswerkzaamheden van de diverse installatie onderdelen. De installaties worden getoetst volgens de normen NEN-EN-IEC619361-1 en NEN3840.

Werkgebied

Visuele controle

Tijdens de visuele controle hebben wij onder andere de volgende zaken onderzocht, indien van toepassing:

- Zijn de benamingen van de verschillende installatieonderdelen herkenbaar?
- Zijn de vrije ruimten en vluchtwegen toegankelijk en de elektrische bedrijfsruimten afsluitbaar?
- In welke staat zijn de zichtbare aardverbindingen?
- Zijn er goed functionerende meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke?
- Zijn de noodzakelijke gereedschappen, beschermingsmiddelen en hulpmiddelen aanwezig?
- Is er sprake van mogelijke ontlading, lekkages, verontreiniging en/of ongedierte?
- Is er sprake van asbestverdachte materialen?
- Zijn alle benodigde documenten er? Zoals: schema's, actuele tekeningen, montage-instructies, gebruikersaanwijzingen en bedieningshandleidingen?

Preventief onderhoud

Tijdens het preventief onderhoud hebben wij onder andere de volgende werkzaamheden uitgevoerd, indien van toepassing:

- Schoonmaken en controleren van de transformator.
- Grondig reinigen van de complete middenspanningsruimte.
- Controleren en meten van de diverse aardelektroden.
- Controleren van hang- en sluitwerk.
- Controleren en testen van (mechanische) ventilatie.
- Controleren van de kabeleindsluitingen.
- Controleren en indien nodig natrekken van laagspanningsverbindingen.

3 Inspectie installaties

Onderstaand een globale omschrijving van de opgestelde transformator. Meer gedetailleerde informatie staat in de inspectieformulieren in Bijlage I.

Station

Deze ruimte is: Vrijstaand betreedbaar

In de ruimte staan de volgende asset(s) opgesteld:

- Transformator, type Vacuum Olie met als serienummer 2005100265 en bouwjaar 2005

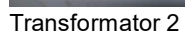
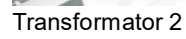
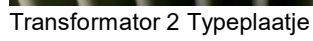
De fabrikant van deze transformator is Pauwels, het vermogen is 1600 kVA. De overzetverhouding is 10750/420. Deze transformator is een zogenaamde 'vacuum oliegevulde' transformator. In de transformator is een minerale olie aanwezig die zorgt voor de isolatie van de wikkelingen en de koeling van de transformator.



Transformator 2



Transformator 2



4 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het groot onderhoud hebben geen enkele gebreken geconstateerd aan uw transformator. Vastgestelde gebreken kunnen worden onderverdeeld in drie prioriteiten:

- Prioriteit 1 >> Urgent gebrek, oplossen binnen één maand aanbevolen
- Er zijn geen gebreken geconstateerd die binnen één maand opgelost dienen te worden.

- Prioriteit 2 >> Gebrek, oplossen binnen twaalf maanden aanbevolen
- Er zijn geen gebreken geconstateerd die binnen twaalf maanden opgelost dienen te worden.

- Prioriteit 3 >> Aandachtspunt, oplossen bij eerstvolgend onderhoud aanbevolen
- Er zijn geen gebreken geconstateerd die bij het eerstvolgend onderhoud opgelost dienen te worden.

5 Aanvullend advies voor de toekomst

Regelmatig onderhoud waarborgt de continuïteit en betrouwbaarheid van uw middenspanningsinstallaties. Bovendien voldoet u daarmee aan de wettelijk gestelde eisen. Om ook op de lange termijn een veilige bedrijfsvoering te garanderen, raden wij u aan regelmatig te investeren in uw middenspanningsinstallaties.

Onderhoud

Wij adviseren de installaties jaarlijks te laten inspecteren en minimaal eens per vijf jaar groot onderhoud uit te voeren. Dankzij het afgesloten onderhoud- en beheerscontract met Joulz heeft u dit al geborgd.

Wat betreft de aanwezige transformator is investering of vervanging op korte termijn bij goed en gedegen onderhoud, de juiste omgevingscondities en juist gebruik niet te verwachten. In deze situatie is het station waarin de transformator zicht bevindt uit de ring gelast en al enige tijd uit bedrijf, wij adviseren een nader onderzoek uit te voeren alvorens deze transformator weer in bedrijf te nemen.

6 Contact met Joulz

Joulz is onderdeel van 3i Infrastructure. Wij beschikken over diepgaande kennis van middenspanningsinstallaties en zorgen dat uw energie-infrastructuur voldoet aan de hoogste normen voor veiligheid en functionaliteit.

Vragen over rapport

Heeft u vragen naar aanleiding van deze rapportage? De heer Maurice Mutsaers, uw installatieverantwoordelijke namens Joulz, staat u graag te woord. U kunt hem bereiken via maurice.mutsaers@joulz.nl.

Hulp bij storing

Voor storingen in uw installatie kunt u 24/7 terecht bij onze storingsdienst op nummer 0800 - 3330020.

Bijlage I – Inspectierapport

Checklist voor WO nr: 152451
0526-02 - Station 2
Groot Onderhoud
Route: 254317



Omschrijving	OK	NOK	NVT	Opmerking
LMRA uitgevoerd?	☒	☐	☐	
Verlichting gecontroleerd/hersteld	☐	☐	☒	
Rapport aard-indicatieweerstand				
Ruimte vrij van ernstige vervuiling?	☒	☐	☐	
Kabelkelder/- invoer vrij van water ?	☐	☐	☒	
Ventilatioorosters vrij (gemaakt) van vuilresten ?	☒	☐	☐	
Vrij van lekkages/scheuren ?	☒	☐	☐	
Hang en sluitwerk doorsmeren	☒	☐	☐	
Hemelwater afvoer in orde?	☐	☐	☒	
Gegevens verwerkt in logboek	☒	☐	☐	

Checklist voor WO nr: 152452
0526-02-01 - Transformator 2
Groot Onderhoud
Route: 254317

Type Transformator: Olie
Vermogen (kVA): 1600



Omschrijving	OK	NOK	NVT	Opmerking
Trafo Temperatuur (Giethars)				
Trafo Temperatuur (Olie gevuld)				
Natrekken boutverb (Met momentsleutel)	☒	☐	☐	
Schoonblazen d.m.v perslucht	☒	☐	☐	
PT100 Controle	☐	☐	☒	
Vuil en stofresten verwijderen	☒	☐	☐	
Rapport Olie analyse trafo				
Meten onbelaste secundaire spanning	☐	☐	☒	
Giethars behandeld met MAC-05	☐	☐	☒	
Metten draaiveld (locatie opgeven)	☐	☐	☒	
Fixeren wielen transformator	☒	☐	☐	