



PVE aanbesteding onderhoud (E-installaties)

Fontys Hogescholen



Werkplannen

PVE aanbesteding onderhoud (E-installaties)

Status	:	Definitief
Projectnummer	:	B3.0208.1
Datum	:	03-10-2023



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. ALGEMEEN:	4
2. 70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	4
2.1. Onderverdeelinrichtingen (groepenkast) Aarding bij de hoofdverdeelinrichting Hoofdverdeelinrichting (groepenkast) Laagspanning E installatie tot 600V	4
2.2. Overspanningsbeveiliging	5
2.3. Thermografie Hoofd-/Onderverdeelinrichting (groepenkast)	5
2.4. Aardlekschakelaar in groepenkast	6
2.5. Laadpalen	6
2.6. Centraal bedienpaneel (t.b.v. verlichting ed.)	7
2.7. Zonnepanelen en omvormers	7
2.8. Rolpoort (elektrische bediening)	8
2.9. Elektrische raamsluiters	8
2.10. No-Break/UPS installatie	8
3. 70.88 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	9
3.1. Bliksembeveiligings- / aardingsinstallatie	9
4. 75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	10
4.1. Noodverlichting	10

1. ALGEMEEN:

- De kosten voor het vervangen van de verbruiksmaterialen die door het functioneren van de installaties verslijten, dienen opgenomen te worden door de onderhoudspartij in het onderhoudscontract. Denk hierbij aan bijvoorbeeld: afdichtingspakkingen, anodes, v-snaren, filters enzovoort.
- Het afvoeren van verbruiksmaterialen dient te worden uitgevoerd door de onderhoudspartij.
- Door de onderhoudspartij dienen alle uitgevoerde werkzaamheden geregistreerd te worden in het logboek d.m.v. onderhoudsrapportages.
- Handboek NEN 3140 is toegevoegd als bijlage aan de E-installatiewerkplannen. Dit desbetreffende handboek dient minimaal jaarlijks te worden conform de laatste situatie i.s.m. Fontys.

2. 70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

2.1. Onderverdeelinrichtingen (groepenkast)

Aarding bij de hoofdverdeelinrichting

Hoofdverdeelinrichting (groepenkast)

Laagspanning E installatie tot 600V

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN3140 – NEN1010 – EN 50575 / NEN 8012

Een visuele inspectie, waarbij moet worden vastgesteld, dat tenminste aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Mechanische gebreken brengen de veiligheid niet in gevaar.
- Zichtbare beschermingen, aardleidingen en hun aansluitingen zijn niet onderbroken.
- Elektrisch materiaal en bijbehoren leidingen zijn in overeenstemming met de uitwendige invloeden, alsmede hun toepasbaarheid, in het bijzonder in ruimten waarvan de bestemming is gewijzigd.
- Hulpmiddelen en bedieningsorganen zijn aanwezig en in goede staat, evenals waarschuwingsborden en andere noodzakelijke informatie.
- Contractoren, schakelaars en relais zijn in goede staat van onderhoud.
- Installatietekeningen zijn verplicht aanwezig en bijgewerkt.
- Aansluitleidingen zijn niet beschadigd of ondeugdelijk hersteld.



- Onderdelen van installaties zijn voldoende vrij van stof, vuil en gemakkelijk brandbare materialen, evenals daarvoor dienende roosters en openingen van ventilatiekanalen en koelsystemen.
- Vrije ruimten en vluchtwegen bij schakel- en verdeelinrichtingen zijn goed toegankelijk.
- Delen van installaties zijn gemakkelijk bereikbaar ten behoeve van bediening, onderhoud en inspectie.
- Verschijnselen die op te hoge temperatuur wijzen zijn afwezig.
- Beveiligingstoestellen tegen overbelastingsstroom en kortsluitingsstroom zijn juist gekozen en, indien van toepassing, juist ingesteld.
- Er zijn geen overbruggers in veiligheidsketens aangebracht.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.2. Overspanningsbeveiliging

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN3140 – NEN1010 – EN 50575 / NEN 8012

- Controle van de overspanningsafleiders, verzekeringen en installatieautomaten.
- Losnemen en functioneel doormeten van alle overspanningsbeveiligingen.
- Controle of de aansluiting van de overspanningsbeveiliging nog optimaal beveiliging biedt.
- Controle of aanpassing van de overspanningsbeveiliging nodig is in verband met uitbreiding of wijziging van gevoelige apparatuur.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.3. Thermografie Hoofd-/Onderverdeelinrichting (groepenkast)

Jaarfrequentie: eens per 4 jaar

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN3140 – NEN1010 – EN 50575 / NEN 8012

- Thermografisch onderzoek tijdens normale bedrijfstijd.

- Vergelijken van de resultaten met resultaten uit voorgaande jaren.
- Vastleggen van de resultaten.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.4. Aardlekschakelaar in groepenkast

Jaarfrequentie: eens per 4 jaar

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN3140 – NEN1010 – EN 50575 / NEN 8012

- Jaarlijkse testen van de goede werking van de schakelaar.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.5. Laadpalen

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN 1010 – NEN 3140 – NEN-EN-IEC 62196 (1 t/m 3) – NEN-EN-IEC 61851.

- Controle visueel van de buitenzijde en de montage.
- Controle van interne hardware componenten en bedrading.
- Controle van de laadkabel en/of laadcontactdoos.
- Controle van de werking loadbalancer (indien aanwezig).
- Controle van laadpaal op werking (indien geen auto aanwezig wordt er een laadsessie gesimuleerd).
- Controle van de verdeelinrichting behorende tot de laadpalen.
- Controle van laadpunt op vocht c.q. lekkage.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.



2.6. Centraal bedienpaneel (t.b.v. verlichting ed.)

Jaarfrequentie: 1

- Visueel controleren van bedieningstableau's.
- Controleren van de goede werking van de installatie.
- Controleren van de doormeldfunctie van de storingsmelding naar de gebruiker (indien van toepassing).
- Controleren van de correcte ontvangst van de storingsmelding naar het GBS/GIS (indien van toepassing).
- Controleren van de correcte ontvangst van de storingsmelding.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.7. Zonnepanelen en omvormers

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN3140 – NEN1010 – NEN 7250 – NEN-EN-IEC 62446-1
– ISSOI – SCIOS – BENG.

Zonnepanelen

- Controleren op aantastingen en beschadigingen, ook van de bekabeling.
- Reinigen met warm water of door leverancier voorgeschreven schoonmaakmiddel.
- Controleren van de ondersteuningsconstructie; eventuele corrosie verwijderen, kleine plekken bijwerken, grote plekken rapporteren.

Convector

- Controle van het bedienings- en / of meetpaneel.
- Controle van de elektrische bedrading, beveiligingen, schakelaars, convector en overige elektrische componenten.
- Controle op juiste werking.
- Energiemeter op juiste werking.
- Controleren van de storingsmelding (via het GBS).
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.



2.8. Rolpoort (elektrische bediening)

Jaarfrequentie: 1

- Controleren van wielen en loopvlakken.
- Controleren van sloten, scharnieren en aanslagen.
- Controleren van kettingen, aandrijfstangen en motoren.
- Controleren van knelbeveiligingen.
- Reinigen en smeren van onderdelen die daarvoor in aanmerking komen.
- Controle hydraulische unit.
- Controleren van slipkoppelingen.
- Controleren van aandrijving / besturingskast op lekkage bij buitenopstelling.
- Controleren van het uitzicht op het hek, (alhoewel geen PPO, is het van belang in verband met de veiligheid van de gebruiker. In een slechte situatie zal de gebruiker hierop worden gewezen).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.9. Elektrische raamsluiters

Jaarfrequentie: 1

Informerende bij de gebruiker of er problemen zijn.

- Controleren, afstellen en smeren van alle bewegende delen, scharnieren, draaipunten en sloten.
- Controleren en afstellen van elektrische / hydraulische aandrijfunits.
- Controleren en afstellen van beveiligings- en detectiesysteem.
- Controleren van de algehele functie.
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

2.10. No-Break/UPS installatie

Jaarfrequentie: 1



- Controleren van de accubatterijen.
- Uitvoeren van de ontlaadtest.
- Reinigen van component inclusief opstellingsplaats (deze dient stofvrij te zijn).
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

3. 70.88 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN

3.1. Bliksembeveiligings- / aardingsinstallatie

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – NEN-EN-IEC 62305-1/4 nl - NEN-EN-IEC 62305-2en – NPR 1014 nl – NPR 8110 nl – NEN-EN-IEC 62561 (1 t/m 7).

Een visuele inspectie wordt uitgevoerd, gericht op de navolgende onderdelen van de installatie:

- Daknet,leidingen en opvangsers.
- Verbindingen en bevestigingspunten.
- Goot- en dakdoorvoeren.
- Gecorrodeerde onderdelen mogen geen afbreuk doen aan de betrouwbaarheid van de installatie.
- Meetpunten worden inwendig gereinigd.
- Meetputten worden inwendig gereinigd.

Een meting moet voldoen aan hoofdstuk 11.6 van NEN 1014.

Rapportage:

- Klasse van de installatie volgens hoofdstuk 5 van NEN 1014.
- Toestand van de installatie volgens de inspectie, genoemd onder A.
- Meetresultaten van de meting, genoemd onder B.
- Als uit het onderhoud dan de installatie blijkt dat deze niet voldoet aan deze norm wordt dit gemeld aan de gebouwbeheerder.

4. 75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

4.1. Noodverlichting

Jaarfrequentie: 1

Wet- en regelgeving: Bouwbesluit 2012 – arbowet – NEN 1010 – NEN-EN 1838 – NEN 2443 – NEN3011 – NEN 6088 – NEN-EN-SIO 7010 – NEN-EN 50172 – NEN-EN 50171 – NEN-EN-IEC 60598-2-22.

- Controleren op directe inschakeling bij spanningsuitval.
- Controleren op brandduur (minimaal 60 minuten) in nood.
- Controleren van batterijconditie, zowel centraal als decentraal, en zonodig vervangen.
- Bij centrale installaties, noodvoorziening controleren op werking en uptime.
- Controleren van de staat van de armatuur, zonodig reinigen.
- Continue brandende nood- en richtverlichting, lampen vervangen (niet zijnde LED).
- Controleren van de (LED-)lampen.
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.

Vluchtwegpictogrammen

- Controleren op directe inschakeling bij spanningsuitval.
- Controleren op brandduur (minimaal 60 minuten) in nood.
- Controleren van batterijconditie (bij decentrale ornamenten), zo nodig vervangen.
- Controleren van de staat van de armatuur, zo nodig reinigen.
- Continue brandende nood- en richtverlichting, lampen vervangen (niet zijnde LED).
- Controleren leesbaarheid van de verwijzingsbordjes (pictogrammen/tekstborden) volgens NEN 1838. Bij onleesbaarheid verwijzingsbord schoonmaken c.q. vervangen. Een te vervangen tekstbord vervangen door een overeenkomstig pictogram.
- Controleren van de (LED-)lampen op leesbaarheid van de pictogrammen. Bij onvoldoende luminantie of een afwijkende kleurweergave door verloop van het kleurenspectrum waardoor de pictogrammen niet of onvoldoende leesbaar zijn, dient de LED te worden vervangen.
- Toevoegen van registratieformulier aan het logboek.