

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

INLEIDING

2.0 Expliciete beschrijvingen van het Inspectief Onderhoud ten aanzien van elektrotechnische installaties:

2.1	Aardingsinstallaties	2
2.2	Afsluitbomen	3
2.3	Aggregaten	5
2.4	Bedieningslessenaars en – panelen	7
2.5	Benaderingsschakelaars	9
2.6	Beseiningsinstallaties	10
2.7	Besturingsinstallaties	11
2.8	Bliksemafleiderinstallaties	12
2.9	Brandmeldinstallaties	13
2.10	C.C.T.V. installaties	14
2.11	Doormeldsystemen	15
2.12	Eind- en standschakelaars	16
2.13	Energielevering laagspanning	17
2.14	Energielevering middenspanning	18
2.15	Energielevering zeer lage spanning	20
2.16	Functietesten	21
2.17	Geluidsinstallatie	22
2.18	Glasvezelverbindingen	23
2.19	Klemmenkasten/waterkabelkasten	24
2.20	Masten (algemeen/constructie)	25
2.21	Motoren en generatoren	26
2.22	Nokkenspijschakelaars	28
2.23	Noodbedieningen	29
2.24	Optische signaalgevers	30
2.25	PLC's	31
2.26	Pompinstallaties	32
2.27	Regelbare aandrijvingen (statisch)	33
2.28	Rem bewegingswerken	35
2.29	Remhefmagneten, remmotoren en remvijzels	36
2.30	Reserve materialen	37
2.31	Roterende omvormers	38
2.32	Spileindschakelaars	39
2.33	Tacho's	40
2.34	Veiligheidsinstallaties	41
2.35	Verlichting (algemeen)	42
2.36	Verplaatsbare werktuigen/hulpmiddelen	43
2.37	Verwarmings- en luchtbehandelingsinstallaties	45

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.1 Aardingsinstallaties

2.1.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook de algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.1.2 Voorschriften

Aardingsvoorzieningen moeten zo zijn dat:

- a: Hun weerstand blijvend voldoende laag is;
- b: Zij bestand zijn tegen de thermische en mechanische belasting ten gevolge van aardfoutstromen en aardlekstromen.
- c: Zij bestand zijn tegen uitwendige invloeden of zijn voorzien van een aanvullende bescherming.

Metalen delen moeten, waar nodig, tegen chemische aantasting zijn beschermd.

Alle vreemd geleidende delen moeten van een vereffening sleiding zijn voorzien.

De aansluitingen op de hoofdaardrail of hoofdaardklem moeten gemakkelijk toegankelijk en losneembaar zijn.

De aansluitingen moeten:

- a: Slechts met gereedschap kunnen worden losgemaakt;
- b: Mechanisch voldoende sterk zijn;
- c: Elektrisch blijvend betrouwbaar zijn.

2.1.3 Werkzaamheden

Het visueel en mechanische controleren van:

- Aardelektroden.
- In de fundering opgenomen aardelektroden beschermingsleidingen.
- Aardleidingen.
- Aanvullende vereffening sleidingen.
- Hoofdvereffening sleidingen.
- Hoofdaardrail.
- Alle verbindingen hier tussen.
- Aardlitzten t.b.v. overbrugging draaipunten.

2.1.4 Metingen

- Aardverspreidingsweerstand van de aardelektrode
- Weerstand van de beschermingsleiding

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.2

Afsluitbomen

2.2.1

3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.2.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch en mechanisch controleren op werking, staat, bevestiging, waterdichtheid, olieniveau, olie lekkage, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Overgangstekkers;
- Signaleringen;
- Handbewegingen;
- Knipperautomaten;
- Afsluitbomen;
- Stand- en eindschakelaars;
- Afsluitboomkasten;
- Kabels;
- Werkspreekverbinding;
- Beproof de schakelaar "boom uit hoogste stand".

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.2.3

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.2.4

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden van en visueel, elektrisch, mechanisch en functioneel controleren op werking, staat, bevestiging, waterdichtheid, olieniveau, olie lekkage, aansluitingen, conservering corrosie en vermelding op tekening van:

- Verwarmingen;
- Overgangstekkers;
- Signaleringen;
- Handbewegingen;
- Klemmenkasten;
- Knipperautomaten;
- werkschakelaars;
- Afsluitbomen;
- Remmen;
- Stand- en eindschakelaars;
- Afsluitboomkasten;
- Motoren;
- Bekabeling;
- Werkspreekverbinding;
- WCD;
- Vervangen van alle knipperlampen.

2.2.5

Metingen

Minimaal één maal per jaar (in ieder geval tijdens EIO):

- Motorstroom per fase.
- Stroom van de rem. Zowel AC als DC.
- Motorisolatie weerstand per fase met bijbehorende leidingen.
- Isolatie weerstand van de rem.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.3 Aggregaten

2.3.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.3.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen smering en vermelding op tekening van:

- Lagerolie;
- Appendages;
- Beveiligingen;
- Startstelsel, laadinrichting;
- Stilstandverwarming;
- Koelvloeistof;
- Olieniveau;
- Olielekage;
- Accubatterij.

Proefstart: minimaal 30 minuten draaien.

2.3.3 Proefstart

Laat het aggregaat minimaal 30 minuten draaien en leg de navolgende waarden vast van:

- Laadstroom;
- Laadspanning;
- Generatorspanning;
- Generatorstroom;
- Vermogen;
- Frequentie;
- Draaiuren.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.3.4

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.3.5

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Beveiligingen;
- Bedrading;
- Bekabeling;
- Koolborstels;
- Startmotor;
- Stilstandverwarming;
- Olielekkage;
- Accubatterij, laadinrichting;
- Niveaumeting.

2.3.6

Metingen

De navolgende metingen dienen te worden uitgevoerd:

- Isolati weerstand;
- Toerental;
- Spanning;
- Stroom;
- Frequentie van de geleverde spanning;

2.3.7

Proefstart

Laat het aggregaat minimaal 30 minuten draaien en leg de navolgende waarden vast:

- Laadstroom;
- Laadspanning;
- Generatorspanning;
- Generatorstroom;
- Vermogen;
- Frequentie;
- Uitlaatgastemperatuur;
- Draaiuren.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.4 Bedieningslessenaars en -panelen

2.4.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.4.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, aansluitingen, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Kastverwarming;
- Kastverlichting;
- Drukknoppen;
- Schakelaars;
- Signaleringsarmaturen;
- Controle bedieningselementen;
- Lampentest;
- Defecte bedieningselementen vervangen,
- Overbruggingsschakelaars;
- Overbruggingsstekkers;
- Onderbrekingschakelaars;
- Onderbrekingsstekkers.
- Klokken,
- controle lampen en leds vervangen

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.4.3

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.4.4

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, aansluitingen, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Controle bedieningselementen;
 - Lampen test;
 - Defecte bedieningselementen vervangen;
 - Bedieningslessenaar;
 - Montage platen;
 - Kastverwarming;
 - Kastverlichting;
 - Wandcontactdozen;
 - Tekeninghouders;
 - Indelingstekeningen;
 - Onderdelenlijst;
 - Synoptisch overzicht;
 - Drukknoppen;
 - Schakelaars;
 - Signaleringsarmaturen;
 - Klemmenstroken;
 - Bedrading;
 - Bekabeling;
 - Overbruggingsschakelaars;
 - Overbruggingsstekkers;
 - Onderbrekingschakelaars;
 - Onderbrekingsstekkers;
 - Monitoren.
 - Klokken.
-
- Controle lampen en leds vervangen

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.5 Benaderingsschakelaars

2.5.1 3 en 12 maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.5.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, reinheid, corrosie en vermelding op tekening van:

- Omkasting;
- Bevestiging;
- Lens;
- Reflector;
- Bekabeling;
- Aansluiting.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.6 Beseiningsinstallaties

2.6.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.6.2 Voorschriften

De landverkeersbeseining en de scheepvaartbeseining zijn gebonden aan nationale en internationale voorschriften.

Hieruit volgt dat het seinbeeld niet mag veranderen, tenzij met toestemming van de opdrachtgever.

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.6.3 Werkzaamheden

Het visueel, akoestisch, elektrisch functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, lichtdoorlatendheid, staat, bevestiging, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

Voorseinen en bruglichten landverkeer.

- Seinarmaturen;
- Glazen;
- Fittingen;
- Reflectoren;
- Fantoomroosters;
- Aanstraalverlichting;
- Klemmenstroken / Smeltveiligheden;
- Masten, uithouders;
- Contrastplaten;
- Bekabeling;
- Bedrading;
- Knipperautomaten;
- Bellen;
- Opnemen en vastleggen in- en uitschakeltijden L.V.S.
- Vervangen lampen;
- Transformatoren.

Scheepvaartseinen.

- Seinarmaturen;
- Glazen;
- Fittingen;
- Reflectoren;
- Aanstraalverlichting;
- Wandcontactdozen;
- Klemmenstroken;
- Masten, uithouders en scharnieren;
- Contrastplaten;
- Bekabeling;
- Bedrading;
- Vervangen lampen
- Transformatoren.
-
-
-



RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.7

Besturingsinstallaties

2.7.1

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.7.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Indelingstekeningen;
- Onderdelenlijsten;
- Tekeninghouders;
- Veiligheidentrekker (voor mespatronen);
- Apparatenkasten;
- Kastbevestiging;
- Ophanging;
- Hang- en sluitwerk;
- Montageplaten;
- Afschermplaten;
- Afleesinstrumenten;
- Kastverwarming;
- Kastverlichting;
- Wandcontactdozen;
- Schakelaars;
- Drukknoppen;
- Batterijen;
- Relais;
- Instelling van tijdrelais e.d.;
- Contactoren;
- Overspanningsapparatuur;
- Beveiligingstoestellen;
- Instelling beveiliging;
- Bedrading;
- Klemmenstroken;
- Bekabeling;
- Ventilatie openingen en roosters;
- Conservering;
- Reinheid.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.8 Bliksemafleiderinstallaties

2.8.1 12-maandelijks onderhoud (uitvoering door derde in opdracht BB & T)

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.8.2 Voorschriften

NEN 1014 en de aanvullingen hierop.

2.8.3 Werkzaamheden

Inspecties van een bliksemafleiderinstallatie moet door een deskundige worden verricht. Het visueel controleren op aanwezigheid, staat, corrosie en bevestiging van:

- Zichtbare leidingen;
- Verbindingen;
- Leiding bevestigingen;
- Goot doorvoeringen;
- Dak doorvoeringen.
- Litzen t.b.v. overbrugging draaipunten.

2.8.4 Metingen

Periodiek door een deskundige te verrichten:
Meting van de aardverspreidingsweerstand(en);
Meting van de circuit weerstand(en).

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.9

Brandmeldinstallaties

2.9.1

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.9.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, waterdichtheid conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Rookmelders;
- Brandmelders;
- Signalerings;
- Verwerkingsapparatuur;
- Bedrading;
- Bekabeling;
- Losse en of slechte verbindingen herstellen;
- Functionele test uitvoeren.

- Vervangen Batterijen
- Controlelampen en leds vervangen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.10 C.C.T.V. installaties

2.10.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.10.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van: Camera's (Schoonmaken, draai- en neiginrichtingen op vrijloop en smering controleren).

2.10.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.10.4 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, afstelling, bevestiging, waterdichtheid, conservering en corrosie van:

- Camera's (Schoonmaken, draai- en neiginrichtingen op vrijloop en smering controleren)
- Camera's;
- Bekabeling;
- Aansluitingen;
- Monitoren;
- Video versterkers;
- Video-matrices;
- Schakelapparatuur (event. schoonmaken);
- Kantelmasten
- Teksten juist in camera/monitor beeld zetten
- Instellingen vastleggen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.11 Doormeldsystemen

2.11.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.11.2 Uitvoering

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Bekabeling;
- Las/kabeldozen;
- Klemmenkasten;
- Kabelinvoeringen;
- Omkastingen;
- Back-up batterijen;
- Testen doormeldsysteem
- Vervangen back-up batterijen
- Controle lampen en leds vervangen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.12 Eind- en standschakelaars

2.12.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.12.2 Werkzaamheden

Het preventief, visueel, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, bevestiging, waterdichtheid, conservering, corrosie smering en vermelding op tekening van:

- Schakelstangen;
- Schakelrollen;
- Schakelhefbomen;
- Schakelschaatsen;
- Schakelnokken;
- Schakelaar behuizingen;
- Bekabeling;
- Kabel invoer.

2.12.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.12.4 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, inbranden, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Schakelstangen;
- Schakelrollen;
- Schakelhefbomen;
- Schakelschaatsen;
- Schakelnokken;
- Schakelaar behuizingen;
- Contacten;
- Contact druk;
- Bedrading;
- Bekabeling;
- Kabel invoer
- Schakelmoment opnemen en vastleggen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.13 Energielevering laagspanning

2.13.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.13.2 Omschrijving

Laagspanninginstallaties zijn installaties met een:

- Nominale wisselspanning van ten hoogste:
1000 V tussen de fasen;
600 V tussen een der fasen en aarde.
- Nominale gelijkspanning van ten hoogste:
1500 V tussen de polen;
900 V tussen een der polen en aarde.
- E.e.a. conform NEN1010.

2.13.3 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Apparatenkasten
- Hoofdverdeelinrichtingen;
- Onderverdeelinrichtingen;
- Kabelwegen;
- Bekabeling;
- Aardlekschakelaars;
- Accubatterijen;
- Beveiligingen;
- (Stroom)Transformatoren;
- Bedrading;
- Signaleringen;
- Aanwijsinstrumenten;
- W.C.D.en.

2.13.4 Metingen

De navolgende metingen dienen jaarlijks te worden uitgevoerd en vastgelegd worden

- Spanning;
- Stroom;
- Aardlekschakelaars (schakelstroom);
- Aardingsweerstand;
- Isolatie weerstand;
- proefspanningtest (accu)
- vloeistofniveau (accu)
- Batterij-conditiemeting.



RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.14 **Energielevering middenspanning**

2.14.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.14.2 Omschrijving

Middenspanningsinstallaties zijn installaties met een nominale wisselspanning tussen de fasen die groter is dan 1000 Volt en kleiner of gelijk aan 25 kVolt.
E.e.a. conform NEN 1041.

2.14.3 Werkzaamheden

Het onderhouden en visueel en mechanisch (voldoende vast) controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, olie lekkage, olieniveau, beschadigingen, conservering, corrosie, smering, reinigen en vermelding op tekening van:

- Hoogspanningsschakelaar(s);
- Transformator(en);
- Laagspanningsschakelaar;
- Alle bijbehorende apparatuur;
- Bijbehorende (Last)scheiders;
- Opstelruimtes.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.14.4

60-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.14.6

Werkzaamheden

Het onderhouden en visueel, functioneel en mechanisch (voldoende vast) controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, olie lekkage, olieniveau, beschadigingen, conservering, corrosie, smering, reinigen en vermelding op tekening van:

hoogspanningsschakelaar(s),

Transformator(en);

Laagspanningsschakelaar;

Alle bijbehorende apparatuur;

Opstelruimtes;

Revisie van voorgenoemde apparatuur (Indien nodig).

2.14.7

Metingen

De navolgende metingen dienen te worden uitgevoerd en worden vastgelegd

- Stuurstroomcircuit-spaning belast en onbelast;
- Uitschakeltijden van de beveiligingsrelais;
- Aanspreekwaarde beveiligingsrelais in/uit;
- Controle-meting aan aanwijzende- en registrerende apparatuur;
- Weerstand van zekeringen
- Spannen van de gehele installatie

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.15 **Energielevering zeer lage spanning**

2.15.1 3-maandelijks onderhoud

vermeld Zie ook algemene punten onder hoofdstuk 1.

2.15.2 Omschrijving

Controleren van batterijen. (Ook “doorladen” m.b.v. gelijkrichter indien in onderhoudsdocumentatie vereist).

Controleren van uitgestuurde spanningsniveaus indien de vast opgestelde instrumentatie daar mogelijkheden toe biedt.

2.15.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.15.4 Omschrijving

Installaties met een zeer lage spanning zijn installaties waarvan de nominale spanning niet hoger is dan:

- 50 V bij wisselspanning;
- 120 V bij gelijkspanning.

E.e.a. conform NEN-1010.

2.15.5 Werkzaamheden

Het visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Batterijen (Ook “doorladen” m.b.v. gelijkrichter indien in onderhoudsdocumentatie vereist);
- Beveiligingen;
- Transformatoren;
- Bedrading;
- Signaleringen;
- Bekabeling
- Controle lampen en leds vervangen.

2.15.6 Metingen

De navolgende metingen dienen jaarlijks te worden uitgevoerd en worden vast gelegd:

- Spanning;
- Stroom;
- Isolatie weerstand primair-secundair voedingstransformator;
- Vloeistof niveau;
- Batterijconditiemeting.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.16 Functietesten

2.16.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vernoemd onder hoofdstuk 1.

2.16.2 Werkzaamheden

Het functioneel testen van alle overbrugging- en onderbrekingbeveiligingen, door middel van het bedienen van overbruggings- en onderbreking sleutelschakelaars en steker.

Controleer bij het bedienen van de desbetreffende beveiliging of de functie wordt vrijgegeven.

Verhelp bij afwijking het probleem.

- Landverkeerssein onderbreking;
- Vrijgave brugbeweging;
- Vrijgave grendels (indien van toepassing);
- Vrijgave afsluitboom beweging;
- Kruisvergrendelingen tussen de verschillende deelinstallaties;
- Noodeindstanden;
- Vastleggen van aan en afschakel tijden van L.V.S. en vrijgave van de afsluitbomen.

Let bij het bedienen (laten bedienen) van deze functies op gevaarlijke situaties voor het landverkeer dan wel het scheepvaartverkeer.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.17

Geluidinstallaties

2.17.1

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.17.2

Werkzaamheden

Het onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Versterkers;
- Luidsprekers;
- Bedrading;
- Microfoons;
- Bekabeling;
- Omschakelapparatuur;
- Geluidsopbrengst
- Omkasting.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.18 Glasvezelverbindingen

2.18.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.18.2 Werkzaamheden

Het preventief, visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, waterdichtheid, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Transmitters;
- Receivers;
- Overgangskasten;
- Glasvezelkabels.

2.18.3 Metingen

Afstelling receiver; opnemen en vastleggen

Afstelling transmitter; opnemen en vastleggen

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.19 Klemmenkasten/waterkabelkasten

2.19.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.19.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Kabel doorvoeringen;
- Wartels;
- Klemmenstroken;
- Aardrails;
- Pakkingen;
- Omkasting;
- Regenkap
- Veiligheden
- Wcd;s.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.20 Masten (algemeen/constructie)

2.20.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.20.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Verlichtingsarmaturen;
- Kantelmasten;
- Masten;
- Klemmenstrook;
- Veiligheden;
- Bekabeling;
- Voorschakelapparaat.
- Aarding
- Camera,s
- Luidspeakers
- Bewegings inrichting camera's.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.21

Motoren en generatoren

2.21.1

3-maandelijks onderhoud aan sleeping-motoren

Zie algemene punten vermeld in hoofdstuk 3.3.

2.21.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, akoestisch, elektrisch, mechanisch controleren op werking, staat, bevestiging, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Vrije aanzuig van koellucht;
- Collectoren;
- Sleepringen;
- Borstels;
- Borstelhouders/borstelpennen.
- Lagerruis

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.21.3

12-maandelijks onderhoud

Zie algemene punten vermeld in hoofdstuk 1 en 3.3.

2.21.4

Uitvoering

Bepaalde werkzaamheden kunnen middels een onderaanneming eventueel door specialisten van derden worden uitgevoerd.

2.21.5

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Vrije aanzuiging van koellucht;
- Filters vervangen;
- Beveiligingen;
- Bedrading;
- Bekabeling;
- Koolborstels (vervangen indien te kort zijn);
- Borstelhouders / borstelpennen
- Collector;
- Rotor;
- Stator;
- Elektrische rem;
- Stilstandverwarming
- lagerruis.
- Werkschakelaars

2.21.6

Metingen

De navolgende metingen aan het eigenlijke motorgedeelte dienen te worden uitgevoerd en vast gelegd:

- Isolati weerstand;
- Stroom.
- Aan de motorbekabeling van roterende machines met een nominaal schijnvermogen, 1 uur, non-intermittent ≥ 15 kVA dient eveneens een isolatiemeting te worden uitgevoerd.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.22 Nokkenspijschakelaars

2.22.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.22.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Olieniveau;
- Schakelnokken;
- Meenemers;
- Tandbusborging;
- Aandrijfmechanisme;
- Tandwielen;
- Let speciaal op de borgboutjes, schakelnokken en toestand van de rolhouders.

2.22.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.22.4 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Schakelnokken;
- Pakketschakelaars;
- Meenemers;
- Tandbusborging;
- Aandrijfmechanisme;
- Bedrading;
- Bekabeling;
- Tandwielen;
- Let speciaal op de borgboutjes, schakelnokken en toestand van de rolhouders.

2.22.5 Afstelling

De afstelling van deze typen schakelaars moet overeenkomstig de fabrikant gegevens
De afstelling vastleggen



RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.23 Noodbedieningen

2.23.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.23.2 Werkzaamheden

Het testen en controleren of in geval van calamiteiten de noodbedieningen en alternatieve bedieningen volledig operationeel zijn. Dit kan bereikt worden door de betreffend calamiteit na te bootsen.

Noodbedieningen zijn onder andere, noodmotoren, handbewegingswerken, etc.

Controleer de noodbediening voor:

- Brugbeweging(en);
- Afsluitbomen;
- Grendels;
- Opzetwerken;
- Energielevering (aggregaat).

Controleer tevens of terugmeldingen correct doorkomen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.24 Optische Signaalgevers

2.24.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.24.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, reinheid, corrosie en vermelding op tekening van:

- Omkasting;
- Bevestiging;
- Lens;
- Reflector;
- Bekabeling;
- Aansluiting.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.25

PLC's

2.25.1

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.25.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch en functioneel controleren op aanwezigheid, werking, staat, bevestiging, aansluiting, beschadigingen, reinheid en vermelding op tekening van:

- Omkasting;
- Bevestiging;
- Bekabeling;
- Aansluitingen;
- Montage bord;
- CPU-kaart;
- Ingangskaarten;
- Uitgangskaarten;
- Reserve kaarten
- Digitale kaarten
- Analogekaarten
- Voedingskaart
- Eprom;
- Bedrading;
- Beveiligingen;
- Signaleringen;
- Vervang Back-up batterij .
- Aanwezigheid van I/O verklarende teksten.

Noteer de toestand en betekenis van status LED's e.d. die situaties aanduiden die afwijken van het normale patroon.

Controleer bevestiging/functionaliiteit van "schone" aarde.

Controleer event. het elektrolyet van bijbehorende kleine noodstroomvoorzieningen.

Meet het spanningsniveau van de zwakstroomvoedingen

Uitvoeren foutdiagnose PLC

Controle programma CPU met Eprom

Maken Back-up PLC programma

Aanwezigheid van uitdraai PLC programma.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.26 **Pompinstallaties**

2.26.1 12-maandelijks onderhoud

2.26.2 Uitvoering

De uitvoering van het onderhoud in samenwerking met BB & T.

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.26.3 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, reinheid, smering en vermelding op tekening van:

- Lagers;
- Lagerolie;
- Beveiligingen;
- Bekabeling;
- Besturingskasten;
- Niveaumeting;
- Laskasten;
- Vervang back-up batterij ;
- Schakel de keuzemogelijkheid m.b.t. de inschakelvolgorde om op een andere pomp, die dan prevalent op moet starten.
- werkschakelaars

2.26.4 Metingen

De navolgende metingen dienen jaarlijks te worden uitgevoerd en vastgelegd

- Isolatieweerstand;
- Stroom;
- Pompopbrengst;
- Schakelniveaus.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.27 Regelbare aandrijvingen (statisch)

2.27.1 6-maandelijks onderhoud

- Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 3.3.

2.27.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, reinheid, smering en vermelding op tekening van:

- Beveiligingen;
- Bekabeling;
- Besturingskasten;
- Laskasten;
- Parameters / instellingen
- Back-up maken van programma

2.27.3 Metingen

de volgende metingen dienen verricht en vastgelegd worden:

- Stroomterugkoppeling (vorm);
- Ankerspanning;
- Veldspanning (vorm)
- Tachospanning (vorm)
- Parameters / instellingen.

2.27.4 Controle reservedelen en documentatie

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.27.5 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.27.6 Werkzaamheden

Alle werkzaamheden van het 6-maandelijks onderhoud plus de volgende punten:

2.27.7 Fysieke controle converter

- schoonmaken, reinigen gehele installatie;
- controle bedrading, bekabeling en railwerk op bevestiging en oververhitting;
- controle hoofdschakelaar en alle relais;
- controleren van kabel- en printconnectors;

2.27.8 Fysieke controle tacho en ventilator

- controle interne ventilatie
- controleren aansluitingen op motor,;
- meten isolatiewaarde motor en kabel,;
- verdere controle als onder inspecties.

2.27.9 Metingen converter (overeenkomstig tekeningen)

- Op basis van gegevens van de metingen (2.27.3) in overleg met de directie

2.27.10 Functionele testen

- testen van alle beveiligingen m.b.t. de regelbare aandrijving;
- metingen verrichten als onder inspecties ook tacho en ventilator;
- indien mogelijk belast proefdraaien en regeleigenschappen bekijken.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.28 Rem bewegingswerken

2.28.1 3-maandelijks onderhoud

Zie algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.28.2 Werkzaamheden

Het preventief, visueel, functioneel controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering vermelding op tekening van:

- de elektrotechnische onderdelen
- en de afstelling van:
- Eindschakelaars;
 - Het bijvullen van olie indien van toepassing.

2.28.3 Metingen

Onderhoudswerkzaamheden dienen in overleg met de mechanische afdeling van BB & T gerealiseerd te worden.

2.28.4 12-maandelijks onderhoud

Zie algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.28.5 Werkzaamheden

Het preventief afstellen en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- de elektrotechnische onderdelen
- en de afstelling van:
- Eindschakelaars;
 - Het bijvullen van olie indien van toepassing

2.28.6 Metingen

Onderhoudswerkzaamheden dienen in overleg met de mechanische afdeling van BB & T gerealiseerd te worden.

Vastleggen schakelmoment en remtijd

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.29

Remhefmagneten, remmotoren en remvijzels

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.29.1

3-maandelijks onderhoud

2.29.2

Werkzaamheden

Het preventief, visueel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Intrekken kern remhefmagneten. (let op brom en tik geluiden);
- Eventuele lekkages;
- Bekabeling;
- Stilstandverwarming.

2.29.3

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1

2.29.4

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Intrekken kern remhefmagneten. (let op brom en tik geluiden);
- Bekabeling;
- Bedrading;
- Stilstandverwarming.

2.29.5

- Metingen en vastleggen
- Stroom per fase;
- Isolatie weerstand;
- Remtijd

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.30 Reserve materialen

2.30.1 12-maandelijks onderhoud

2.30.2 Uitvoering

Controleer aan de hand van de reserve materialen lijst of de minimum hoeveelheid voorraad wordt(is) bereikt.

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam



RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.31 Roterende omvormers

2.31.1 3-maandelijks onderhoud

2.31.2 Uitvoering

Zie hiervoor punten 2.21.1 (motoren en generatoren).

2.31.3 Werkzaamheden

Zie hiervoor punten 2.21.2 (motoren en generatoren).

2.31.4 12-maandelijks onderhoud

2.31.5 Uitvoering

Zie hiervoor punten 2.21.4 (motoren en generatoren).

2.31.6 Werkzaamheden

Zie hiervoor punten 2.21.5 (motoren en generatoren).

2.31.7 Metingen

Zie hiervoor punten 2.21.6 (motoren en generatoren).

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.32

Spileindschakelaars

2.32.1

3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.32.2

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, inbranding, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Bekabeling;
- Schakelrolletjes;
- Schakelstangen;
- Meenemers;
- Contactvingers;
- Contactsegmenten;

Indien de sleepcontacten ingebrand zijn dienen deze en de contactvingers gepolijst of vervangen te worden.

Schakelmomenten meten en vastleggen

2.32.3

12-maandelijks onderhoud

Inhoudelijk gelijk aan de 3-maandelijkse beurt.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.33

Tacho's

2.33.1

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.33.2

Werkzaamheden

Het visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, smering en vermelding op tekening van:

- Koolborstels;
- Collector;
- Lagers;
- Bekabeling;
- Kabel invoer.

2.33.3

Metingen

De navolgende metingen dienen jaarlijks te worden uitgevoerd en vast gelegd:

- Toerental;
- Spanning;
- Isolatie weerstand;

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.34 Veiligheidsinstallaties

2.34.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.34.2 Werkzaamheden

Het preventief, visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, reinheid en vermelding op tekening van:

- Bellen;
- Signaleringen;
- Lampen / leds.

2.34.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.34.4 Werkzaamheden

Het preventief, visueel, elektrisch, akoestisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, aansluiting, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, reinheid en vermelding op tekening van:

- Bellen;
- Signaleringen;
- Lampen / leds;
- Bekabeling;
- Besturingskasten;
- Laskasten.
- Vervang lampen

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.35 Verlichting (algemeen)

2.35.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.35.2 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering corrosie, reinheid en vermelding op tekening van:
Noodverlichtingsarmaturen (met bijbehorende systeemaccu's e.d.).

2.35.3 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.35.4 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie, reinheid en vermelding op tekening van:

- Armaturen;
- Voorschakelapparatuur;
- Lampen;
- Bekabeling;
- Noodverlichtingsarmaturen;
- Las/kabeldozen;
- Klemmenkasten;
- Kabelinvoeringen.
- Schakelaars t.b.v. van verlichting (excl.metingen 2.35.5)
- Wandcontactdozen 220V algemeen (excl. metingen 2.35.5)

2.35.5 Metingen

De volgende metingen dienen uitgevoerd en vastgelegd te worden:

Opgenomen stromen;
Stroomverdeling over de fasen.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.36 Verplaatsbare werktuigen/hulpmiddelen

2.36.1 3-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.36.2 Uitvoering

De werkzaamheden, metingen en testen uitvoering door OBU\OBT.

2.36.3 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Meetapparatuur;
- Beveiligingen;
- Bekabeling;
- Las/kabeldozen;
- Klemmenkasten;
- Kabelinvoeringen;
- Omkastingen;
- Elektrische gereedschappen;
- Verlengsnoeren.

Onderhoud wordt uitgevoerd door OBU\OBT

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.36.4

12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.36.5

Uitvoering

De werkzaamheden, metingen en testen uitvoering door OBU\OBT

2.36.6

Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Meetapparatuur;
- Beveiligingen;
- Bekabeling;
- Las/kabeldozen;
- Klemmenkasten;
- Kabelinvoeringen;
- Omkastingen;
- Elektrische gereedschappen;
- Verlengsnoeren.

2.36.7

Metingen

De navolgende metingen dienen uitgevoerd en vast gelegd te worden:

- Temperatuur;
- Stroom;
- Isolatieweerstand.

RICHTLIJNEN ELEKTROTECHNISCH INSPECTIEF ONDERHOUD

Beheer Buitenruimte/Bruggen Verlichting en Objecten

2.37 Verwarmings- en luchtbehandelingsinstallaties

2.37.1 12-maandelijks onderhoud

Zie ook algemene punten vermeld onder hoofdstuk 1.

2.37.2 Uitvoering

Specialistisch door BB & T apart op te dragen.

2.37.3 Werkzaamheden

Het preventief onderhouden en visueel, elektrisch, functioneel en mechanisch controleren op aanwezigheid, werking, afstelling, staat, bevestiging, waterdichtheid, beschadigingen, conservering, corrosie en vermelding op tekening van:

- Radiatoren;
- Thermostaten;
- Regelingen;
- Warmtepompen;
- Verwarmingselementen;
- Meetapparatuur;
- Beveiligingen;
- Condensors;
- Ventilatoren;
- Omkastingen.

2.37.4 Metingen

De navolgende metingen dienen uitgevoerd en vastgelegd te worden:

- Stromen;