Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Inspecties, keuren en/of onderhoudswerkzaamheden aan:

Noodstroom aggregaten inclusief van toepassing zijnde brandstofinstallaties en No-break installaties. Op Defensie locaties.

Bijlage W.01:

Werkbeschrijving NSA behorend bij overeenkomst

Versie [1.4]

Datum 10 maart 2021
Status Definitief

Overeenkomstnummer: xxxxx

Inhoud

1 Algemene omschrijving 3
1.1 Omschrijving van het werk 3
1.2 Omvang van de inspecties en keuringen 3
1.3 Beschrijving van de werkzaamheden 3
1.4 Spanningsloos schakelen van installatie(s) 3
1.5 Bijlagen 3
2 Inspectie en onderhoudswerkzaamheden t.b.v. noodstroomaggregaat 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Inspectiefrequentie 4
2.3 Nul-inspectie inclusief preventieve onderhoudswerkzaamheden 4
2.4 PI niet gasgestookte installaties t.b.v. noodstroomaggregaten 4
2.5 Visuele controles 4
2.6 Preventief onderhoudswerkzaamheden 7
2.7 Nul-inspectie Single Point Of Failure componenten (SPOF) 8
2.8 Twee maandelijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden 8
2.9 Visuele controles 9
2.10 Preventief onderhoudswerkzaamheden 10
2.11 Jaarlijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden 10
2.12 Visuele controles 11
2.13 Preventief onderhoudswerkzaamheden 12
3 Vervangingsplanning 14
3.1 Algemeen 14
3.2 Reviseren en vervangen 14
4 Functionele noodstroomaggregaat test 14
4.1 Proefdraaien aggregaten t.b.v. dedicated netwerkruimtes 14
4.2 Onbelast proefdraaien voor aggregaten die niet geschikt voor net/parallelbedrijf 15
4.3 Belast proefdraaien voor aggregaten geschikt voor langdurig net/parallelbedrijf 15
4.4 Belast proefdraaien voor overige aggregaten 15
5 Geconstateerde defecten 15
5.1 Handelend bij geconstateerde defecten 15
6 Vastleggen van bevindingen, gebreken en meetresultaten. 16
6.1 Algemeen 16
6.2 Standaard nul inspectierapport noodstroomaggregaat 16
6.3 Standaard nul inspectierapport SPOF componenten 16
6.4 Standaard jaarlijks inspectierapport noodstroomaggregaat 16
6.5 Standaard periodieke inspectie niet gas gestookte installatie 16
6.6 Concept Inspectierapport 17
6.7 Definitief Inspectierapport 17
Conform de omschrijving in de overeenkomst bij §4.3 17

1 Algemene omschrijving

1.1 **Omschrijving van het werk**

Het inspecteren, keuren en/of onderhoudswerkzaamheden aan noodstroomaggregaten.

1.2 **Omvang van de inspecties en keuringen**

De omvang van het aantal de te inspecteren, keuren en beproeven en te onderhouden noodstroomaggregaten kunnen worden afgeleid uit de bijgevoegde componentenlijst (Bijlage O.101). Alle installatiedelen c.q. componenten van de noodstroomunit tot en met de koppelschakelaars maken onderdeel uit van deze overeenkomst.

De frequentie waarop de beproevingen moeten plaatsvinden zijn:
- belast met een tijdsinterval van 2 maanden[1].

1.3 **Beschrijving van de werkzaamheden**

Het werk bestaat uit:
a. het uitvoeren van een nul-inspectie op de noodstroomaggregaten;
b. het uitvoeren van een nul-inspectie op aanwezige SPOF componenten;
c. het opstellen van een vervangingsplanning;
d. het uitvoeren van een twee maandelijkse en jaarlijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden aan bestaande noodstroominstallaties;
e. het twee maandelijks belast inspecteren, keuren en beproeven van de noodstroominstallaties;
f. het zes keer per jaar inspecteren, keuren en beproeven van de noodstroominstallaties met (proef)belastingen;
g. het uitvoeren van een Periodieke Inspectie niet gasgestookte installaties t.b.v. de noodstroomaggregaten;
h. het oplossen van storingen aan de noodstroomaggregaten;
i. het opstellen van vervangingsplanning;
j. het opstellen en leveren van inspectierapporten;
k. het opstellen van conditiemetingen;
l. het controleren en indien nodig aanpassen van de revisietekeningen aan de actuele situaties van de noodstroominstallaties;
m. het aanpassen van de bestaande digitale tekeningen en indien niet beschikbaar het vervaardigen van digitale tekeningen conform de tekenvoorschriften van de Directie.

1.4 **Spanningsloos schakelen van installatie(s)**

Wanneer voor het uitvoeren van de inspectiewerkzaamheden de installatie(s) spanningsloos moeten worden geschakeld, moet dit minimaal 15 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden bekend worden gemaakt aan de desbetreffende installatieverantwoordelijke middels een werkvergunning (Bijlage 3F).
Het maken van deze werkvergunning wordt geacht te zijn inbegrepen in de aanneemsom.

1.5 **Bijlagen**

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van deze werkomschrijving:
3) Formulier overdracht verantwoordelijkheid (Bijlage D22A);
3Aa) Standaard nul-inspectierapport noodstroom aggregaat;
3Ab) Standaard jaarlijks-inspectierapport;
3Ac) Standaard twee maandelijks-inspectierapport;
3Ad) Standaard SCOPE 4 EBI/PI inspectierapport;
3Ae) Standaard 500-uursverklaring NSA's
3D) Standaard nul-inspectierapport SPOF componenten;
3E) Componentenlijst;
3F) Werkvergunning;
3Ga) Standaard vervangingsplanning;

[1] Dit houdt in dat 5x keer per jaar de noodstroomaggregaten tijdens de 2 maandelijkse test belast worden beproeft en 1x per jaar tijdens de nul/jaarlijkse inspectie (totaal 6 maal per jaar).

3H) Processchema.

2 Inspectie en onderhoudswerkzaamheden t.b.v. noodstroomaggregaat

2.1 Algemeen

Het oplossen c.q. uitvoeren van de in par. 2.3 geconstateerde tekortkomingen, gebreken, noodzakelijke vervangingen en de eventueel hiervoor benodigde materialen en materieel, anders dan standaard te vervangen onderdelen (zoals filters, smeermiddelen en afdichtingen) als omschreven inde werkomschrijvingen, behoeven niet inbegrepen te zijn in de aanneemsom, en kunnen worden verrekend.

Deze demarcatie is niet onverminderd van toepassing op welke door de fabrikant tot het preventief onderhoud gestelde materialen behoren.

Benodigde materialen en materieel conform verwerkingsvoorschrift en opgave fabrikant. Overige componenten dien in aanmerking komen voor correctief onderhoud dienen in goed dialoog met de Directie te worden opgenomen in de vervangingsplanning.

Preventief onderhoud: onderhoud dat uitgevoerd wordt volgens voorschriften fabrikant.
Curatief onderhoud: het uitsluitend onderhouden op basis van geregistreerde klachten.(n.v.t. in deze scope)
Correctief onderhoud: het uitsluitend wijzigen c.q. aanpassen van installaties naar aanleiding van geconstateerde defecten die niet onder preventief onderhoud conform fabrikant vallen.

2.2 Inspectiefrequentie

Bij aanvang van de overeenkomst dient er een nul-inspectie inclusief preventieve onderhoudswerkzaamheden te worden uitgevoerd.
Vervolgens moet er telkens een twee maandelijkse inspectie en een jaarlijkse inspectie worden uitgevoerd.
De inspecties dienen bij voorkeur doch in overleg met de Directie gelijktijdig met proefdraaien van de noodstroominstallatie te worden uitgevoerd.

2.3 Nul-inspectie inclusief preventieve onderhoudswerkzaamheden

Ten aanzien van het noodstroomaggregaat dient de inspecteur bij aanvang van de overeenkomst een nul-inspectie en preventieve onderhoudswerkzaamheden uit te voeren

De installaties dienen op de in par. 2.4 en par 2.5vernoemde punten te worden geïnspecteerd en onderhouden.

2.4 PI niet gasgestookte installaties t.b.v. noodstroomaggregaten

Ten aanzien van het noodstroomaggregaat dient de opdrachtnemer de periodieke inspecties te plegen, waarmee wordt voldaan aan wet en regelgeving als o.a. gesteld in het Activiteitenbesluit art. 3.7m en de daarbij bepaalde inspectiepunten. Met toepassing van de hiervoor van toepassing zijn SCIOS SCOPE keuring activiteiten.

De metingen bemonsteringen en analyses van de parameters die nodig zijn voor het bepalen of wordt voldaan aan de emissiegrenswaarden alsmede de andere metingen en berekeningen die zijn voorgeschreven, worden uitgevoerd volgens artikel 2.22 activiteitenbesluit.

Het complementeren van de 500-uurverklaring middels het invullen van de ontbrekende gegevens, zodat het noodstroomaggregaat voldoet aan het gestelde in het activiteitenbesluit betreffende de 500uursregeling. Het uploaden in het daarvoor ingerichte portaal.

2.5 Visuele controles

Bij de visuele controles van de noodstroominstallaties moet tijdens de nul-inspecties minimaal de volgende punten worden gecontroleerd[2]:

[2] De vermelde visuele controles dienen uitgevoerd te worden zonder demontage. Daar waar mogelijk

a. *Motor*

Mechanische onderdelen
- verstuivers;
- brandstofpomp;
- cilinderkoppen;
- corrosievorming watergekoelde spruitstukken;
- krukas- en drijfstanglagers;
- zuigers;
- krukas;
- nokkenas;
- waterpomp;
- voorste en achterste olie afdichtingsringen van de krukas;
- schokbreker;
- secondaire balansmechanisme;
- distributietandwielen;
- aandrijfriem (V-snaar);
- turbolader;
- gloeibougies;
- klepspeling.

Lekkages
- lekkages olie;
- lekkage brandstof;
- lekkages koelvloeistof;
- lekkages van de uitlaat;
- lekkages van lucht.

Dynamo
- koolborstels;
- sleepringen;
- bedrading.

Startmotor
- hulpstartrelais;
- koolborstels;
- collector;
- accuklemmen;
- bedrading.

Motoraansluitkast
- hulpstartrelais;
- installatieautomaten;
- zekeringen;
- bedrading.

Koeling
- lager speling van de waterpomp;
- werking van de koelventilator;
- waterafscheider;
- carterventilatiesysteem
- radiators en koelers;
- Luchtfilterelement;bedrading.

Motorbeveiliging
- noodstop;
- aarding van de motor.

Elektronische toerenregelaar
- bedrading;

(zichtbaar en bereikbaar) dienen de benoemde onderdelen/componenten visueel gecontroleerd te worden.

- actuator;
- controle box
- pick-up spoel.

Overige
- uitwendige beschadigingen en losse onderdelen en niet opgeruimde gereedschappen;
- bevestiging van de motor;
- storingsmeldingen op bedieningspaneel;
- elektrische bekabeling en bevestiging;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

b. *Generator*
- contacten van de generator;
- aansluitingen generator schakelaar;
- spanningsregelaar;
- cos φ regelaar;
- bedrading;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

c. *Hulpcomponenten*

Kleppenregister
- bedrading;
- eindcontacten.

Brandstofvoorziening
- bedrading trimpomp;
- bedrading vlotters;
- bedrading kleppen;
- voetklep/terugslagklep fuel polishing systeem;
- vacuüm en druk schakelaars fuel polishing systeem.

Voorsmeerpomp
- bedrading pomp.

Toerenbeveiliging
- bedrading.

d. *Besturingskast*
- bedrading;
- aansluitklemmen;
- synchroniseer;
- lastverdeler;
- relais;
- magneetschakelaar;
- controlelampjes;
- aanwijsinstrumenten;
- schakelaars en drukknoppen.

e. *Accu's*

Startaccu's
- peil van accuwater t.o.v. het elektrolyt en de accupolen;
- laadtoestand van de hydrometer.

f. *Overige*
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

2.6 **Preventief onderhoudswerkzaamheden**

Tijdens de inspecties moet tijdens de nul-inspecties minimaal de volgende onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd:

a. *Motor*

Mechanische onderdelen
- reinigen en smeren van deurscharnieren en deurgrendels;
- testen en indien noodzakelijk vervangen van de gloeibougies;
- meten klepspeling en stellen klepspeling.

Startmotor
- reiniging accuklemmen.

Koeling
- reiniging van radiators en koelers;
- vervangen van luchtfilterelement;
- vervangen veiligheidspatroon van het luchtfilter;
- reiniging van het carterventilatiesysteem;
- meten glycolgehalte van de koelvloeistof;
- meten PH-waarde van de motorkoelvloeistof;
- testen van de thermostaten;
- drukproef op koelsysteem.

Elektronische toerenregelaar
- meten van de weerstand van de pick-up spoel.

Generator
- reinigen van de generator;
- reinigen van de roosters;
- verwijderen obstakels ventilatorruimte;
- testen van de frequentieregelaar van de generator;
- meten isolatieweerstand van de (sub)alternator;
- meten isolatieweerstand van de (hoofd)alternator.

b. *Hulpcomponenten*

Brandstofvoorziening
- meten brandstofniveau[3];
- controleren en meten van de brandstof kwaliteit;
- vervangen van brandstoffilter-elementen;
- vervangen van brandstof-voorfilterelementen;
- aftappen bezinksel brandstoftank;
- reinigen primaire filters fuel polishing system;
- reinigen eind filter fuel polishing system;
- controleren vacuum en overdrukschakelaar fuel polishing system;
- controleren voetklep/ terugslagklep fuel polishing system;
- controleren accu fuel polishing system.

Voorsmering
- meten smeerolie druk;
- meten smeerolie temperatuur;
- controleren smeerolie niveau;
- verversen motorolie[4];
- vervangen motoroliefilter.

[3] Controle op brandstofniveau van zowel de dagtank(s) als de eventueel aanwezige bunkertank(s). Indien het niveau zich niet op de minimale norm bevind als nodig voor de grote van de installatie, dient dit te worden gecommuniceerd met de aangestelde toezichthouder van het perceel. Deze zorgt voor de vulling van de tank(s) door 3e. Vulling niet voor ver-rekenbaar van de opdrachtnemer

[4] Vervanging van de olie, ligt in het beginsel ten grondslag aan een door de aannemer aan te leveren olie analyse. Bij overschrijding van marktconforme waarden(tenzij fabrieksvoorwaarden aantoonbaar hierop prevaleren) kan ingeregeld worden dat de olie bij een eerstvolgend bezoek (test-draaien, ½-jaarlijkse inspectie) vervangen wordt.

Toerenbeveiliging
- meten van toerental bij start;
- meten van onder toerental (omw/min);
- meten van over toerental (omw/min).

c. *Besturingskast*
- Meten overgangsweerstand relais;
- testen van de magneetschakelaars;
- testen van de netwachter;
- testen van de controlelampen;
- testen van de GBS meldingen.

d. Accu's

Startaccu's
- meten c.q. aflezen van klemspanning;
- meten c.q. aflezen van startspanning en stroom;
- meten van het zuurgehalte;
- meten van het zuurniveau;
- schoonmaken van de accu-polen.

Acculader
- meten c.q. aflezen startspanning;
- meten c.q. aflezen startstroom (Bij start en na 3 minuten).

Steunaccu's
- meten c.q. aflezen van klemspanning;
- meten c.q. aflezen van capaciteit.

e. *Overige*
- testen van de werking van de koppelschakelaar;
- overige door de fabrikant voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden.

2.7 Nul-inspectie Single Point Of Failure componenten (SPOF)

Er dient een inventarisatie plaats te vinden van SPOF componenten (Singel Point Of Failure) ten behoeve van de koeling en ventilatie van de noodstroom installatie.

Deze componenten zijn van essentieel belang voor de werking van noodstroom installatie en worden niet bediend en bij storing gemeld door de besturing kast van de noodstroom installatie.

Inspectiefrequentie:
Bij aanvang van de overeenkomst dient er éénmalig een nul-inspectie van de SPOF componenten plaats te vinden.

De inspecties dienen bij voorkeur doch in overleg met de Directie gelijktijdig met proefdraaien van de noodstroom installatie te worden uitgevoerd.

2.8 Twee maandelijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

De twee maandelijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden verschillen ten opzichte van de nul-inspectie dat de componenten zoals vernoemd in par. 2.3 behoeven niet te worden geïnspecteerd mits ze door de Aannemer zelf als inspectie- of onderhoudsactiviteit in de vervangingsplanning zijn opgenomen.

Ten aanzien van het noodstroomaggregaat dient de inspecteur de installaties op de in par. 2.8 en par. 2.9 vernoemde punten in de even kalendermaand te inspecteren:

2.9 **Visuele controles**

Bij de visuele controles van de noodstroominstallaties moet 2 maandelijks minimaal de volgende punten worden gecontroleerd:

a. *Motor*

Lekkages
- lekkages olie;
- lekkage brandstof;
- lekkages koelvloeistof;
- lekkages van de uitlaat;
- lekkages van lucht.

Dynamo
- bedrading.

Startmotor
- accuklemmen;
- bedrading.

Motoraansluitkast
- installatieautomaten;
- zekeringen;
- bedrading.

Koeling
- werking van de koelventilator;
- waterafscheider;
- bedrading.

Motorbeveiliging
- noodstop;
- aarding van de motor.

Elektronische toerenregelaar
- bedrading.

Overige
- uitwendige beschadigingen en losse onderdelen en niet opgeruimde gereedschappen;
- bevestiging van de motor;
- storingsmeldingen op bedieningspaneel;
- elektrische bekabeling en bevestiging;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

b. *Generator*
- aansluitingen generator schakelaar;
- bedrading;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

c. *Hulpcomponenten*

Brandstofvoorziening
- bedrading trimpomp;
- bedrading vlotters;
- bedrading kleppen;
- voetklep/terugslagklep Fuel polishing systeem;
- vacuum en druk schakelaars Fuel polishing systeem.

Voorsmeerpomp
- bedrading pomp.

Toerenbeveiliging
- bedrading.

d. *Besturingskast*
- bedrading;

- aansluitklemmen;
- controlelampjes;
- aanwijsinstrumenten;
- schakelaars en drukknoppen;
- GBS meldingen.

e. *Accu's*

Startaccu's
- peil van accuwater t.o.v. het elektrolyt en de accupolen.

f. *Overige*
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

2.10 **Preventief onderhoudswerkzaamheden**

Tijdens de inspecties moet twee maandelijks minimaal de volgende onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd:

a. *Motor*

Mechanische onderdelen
- reinigen en smeren van deurscharnieren en deurgrendels.

Startmotor
- reiniging accuklemmen.

Koeling
- reiniging van radiators en koelers;
- testen van de thermostaten.

Elektronische toerenregelaar
- meten van de weerstand van de pick-up spoel.

b. *Generator*
- reinigen van de generator;
- reinigen van de roosters;
- verwijderen obstakels ventilatorruimte.

c. *Hulpcomponenten*

Brandstofvoorziening
- meten brandstofniveau.

Voorsmering
- Smeerolie bijvullen
- controleren smeerolie niveau.

d. Accu's

Startaccu's
- accuwater bijvullen;
- schoonmaken van de accu-polen.

2.11 **Jaarlijkse inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.**

De jaarlijks inspectie- en onderhoudswerkzaamheden verschillen ten opzichte van de nul-inspectie dat de componenten zoals vernoemd in par. 2.3 behoeven niet te worden geïnspecteerd mits ze door de Aannemer zelf als inspectie- of onderhoudsactiviteit in de vervangingsplanning zijn opgenomen.

Ten aanzien van het noodstroomaggregaat dient de inspecteur de installaties op de in par. 2.11 en par. 2.12 vernoemde punten jaarlijks te inspecteren en te onderhouden.

2.12 **Visuele controles**

Bij de visuele controles van de noodstroominstallaties moet jaarlijks minimaal de volgende punten worden gecontroleerd[5]:

a. *Motor*

Lekkages
- lekkages olie;
- lekkage brandstof;
- lekkages koelvloeistof;
- lekkages van de uitlaat;
- lekkages van lucht.

Dynamo
- koolborstels;
- sleepringen;
- bedrading.

Startmotor
- hulpstartrelais;
- koolborstels;
- collector;
- accuklemmen;
- bedrading.

Motoraansluitkast
- hulpstartrelais;
- installatieautomaten;
- zekeringen;
- bedrading.

Koeling
- lagerspeling van de waterpomp;
- werking van de koelventilator;
- waterafscheider;
- carterventilatiesysteem;
- bedrading.

Motorbeveiliging
- noodstop;
- aarding van de motor.

Elektronische toerenregelaar
- bedrading;
- actuator;
- controle box.

Overige
- uitwendige beschadigingen en losse onderdelen en niet opgeruimde gereedschappen;
- bevestiging van de motor;
- storingsmeldingen op bedieningspaneel;
- elektrische bekabeling en bevestiging;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

b. *Generator*
- contacten van de generator;
- aansluitingen generator schakelaar;
- spanningsregelaar;
- cos φ regelaar;
- bedrading;
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

c. *Hulpcomponenten*

[5] De vermelde visuele controles dienen uitgevoerd te worden zonder demontage. Daar waar mogelijk (zichtbaar en bereikbaar) dienen de benoemde onderdelen/componenten visueel gecontroleerd te worden.

Kleppenregister
- bedrading;
- eindcontacten.

Brandstofvoorziening
- bedrading trimpomp;
- bedrading vlotters;
- bedrading kleppen;
- reinigen primaire filters fuel polishing system;
- reinigen eind filter fuel polishing system;
- controleren vacuum en overdrukschakelaar fuel polishing system;
- controleren voetklep/ terugslagklep fuel polishing system;
- controleren accu fuel polishing system.

Voorsmeerpomp
- bedrading pomp.

Toerenbeveiliging
- bedrading.

d. Besturingskast
- bedrading;
- aansluitklemmen;
- synchroniseer;
- lastverdeler;
- relais;
- magneetschakelaar;
- vermogensschakelaar;
- generatorschakelaar:
- controlelampjes;
- aanwijsinstrumenten;
- schakelaars en drukknoppen
- GBS meldingen.

e. Accu's

Startaccu's
- peil van accuwater t.o.v. het elektrolyt en de accupolen;
- laadtoestand van de hydrometer.

f. Overige
- overige door de fabrikant voorgeschreven visuele controles.

2.13 **Preventief onderhoudswerkzaamheden**

Tijdens de inspecties moet jaarlijks minimaal de volgende onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd:

a. Motor

Mechanische onderdelen
- reinigen en smeren van deurscharnieren en deurgrendels;
- testen en indien noodzakelijk vervangen van de gloeibougies;
- meten klepspeling en stellen klepspeling.

Startmotor
- reiniging accuklemmen.

Koeling
- reiniging van radiators en koelers;
- vervangen van luchtfilterelement;
- vervangen veiligheidspatroon van het luchtfilter;
- reiniging van het carterventilatiesysteem;
- meten glycolgehalte van de koelvloeistof;
- meten PH-waarde van de motorkoelvloeistof;

- testen van de thermostaten[6];
- drukproef op koelsysteem.

Elektronische toerenregelaar
- meten van de weerstand van de pick-up spoel.

b. *Generator*
- reinigen van de generator;
- reinigen van de roosters;
- verwijderen obstakels ventilatorruimte;
- testen van de frequentieregelaar van de generator;
- meten isolatieweerstand van de (sub)alternator;
- meten isolatieweerstand van de (hoofd)alternator.

c. *Hulpcomponenten*

Brandstofvoorziening
- meten brandstofniveau en indien nodig aanvullen;
- vervangen van brandstoffilter-elementen;
- vervangen van brandstof-voorfilterelementen;
- aftappen bezinksel brandstoftank;
- reinigen primaire filters fuel polishing system;
- reinigen eind filter fuel polishing system;
- controleren vacuum en overdrukschakelaar fuel polishing system;
- controleren voetklep/ terugslagklep fuel polishing system;
- controleren accu fuel polishing system.

Voorsmering
- meten smeerolie druk;
- meten smeerolie temperatuur;
- controleren smeerolie niveau;
- verversen motorolie[7];
- vervangen motoroliefilter.

Toerenbeveiliging
- meten van toerental bij start;
- meten van ondertoerental (omw/min);
- meten van overtoerental (omw/min).

d. *Besturingskast*
- Meten overgangsweerstand relais;
- testen van de magneetschakelaars;
- testen van de netwachter;
- testen van de controlelampen;
- GBS meldingen.

e. *Accu's*

Startaccu's
- meten c.q. aflezen van klemspanning;
- meten c.q. aflezen van startspanning en stroom;
- meten van het zuurgehalte;
- meten van het zuurniveau;
- schoonmaken van de accu-polen.

Accu-lader
- meten c.q. aflezen startspanning;
- meten c.q. aflezen startstroom (Bij start en na 3 minuten).

Steunaccu's
- meten c.q. aflezen van klemspanning;
- meten c.q. aflezen van capaciteit.

[6] Controle werking middels infrarood meting toegestaan, onverminderd van toepassing visuele controle op algehele conditie thermostaat.
[7] Vervanging van de olie, ligt in het beginsel ten grondslag aan een door de aannemer aan te leveren olie analyse. Bij overschrijding van marktconforme waarden(tenzij fabrieksvoorwaarden aantoonbaar hierop prevaleren) kan ingeregeld worden dat de olie bij een eerstvolgend bezoek (test-draaien, ½-jaarlijkse inspectie) vervangen wordt.

- Controlelampen.

f. *Overige*
- testen van de werking van de koppelschakelaar;
- overige door de fabrikant voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden.

3 Vervangingsplanning

3.1 **Algemeen**

Aan de hand van de gegevens uit nul-inspecties inclusief onderhoudswerkzaamheden moet de Aannemer per noodstroominstallatie een vervangingsplanning opstellen conform Bijlage 3Ga “Standaard vervangingsplanning”. Dit kan inhouden dat meerdere vervangingsplanningen moeten worden gemaakt per objectnummer.

Jaarlijks moeten de bijgewerkte vervangingsplanningen ter goedkeuring digitaal aan de Directie worden aangeleverd.

Vervang- en reviseerwerkzaamheden die door de Directie niet in de eerste vervangingsplanning zijn opgenomen maar voor de functionele werking c.q. bedrijfsvoering noodzakelijk zijn, zijn inbegrepen in de aanneemsom! Tenzij de werkzaamheden voortvloeien uit een (plotseling) defect, een storing, onjuist gebruik of molest. Indien de Directie de uit de vervangingswerkzaamheden geadviseerde werkzaamheden door derden laat uitvoeren staat de Directie een nul inspectie toe door het inspectie/onderhoud bedrijf welke verre kenbaar is. Het staat de Directie vrij om de vervangplanning uit economisch oogpunt aan te passen c.q. op te dragen verder gelden hiervoor de bepalingen in par. 3.2. De jaarlijks ter goedkeuring aan te leveren vervangingsplanningen kunnen alleen mutaties bevatten als gevolg van wijzigingen in aantal te inspecteren en te onderhouden NSA’s en als gevolg van reviseren en vervangingen van componenten zoals deze in de voorgaande vervangingsplanning waren gepland.

3.2 **Reviseren en vervangen**

Het staat de Directie vrij om de reviseer- en de vervangingswerkzaamheden die zijn opgenomen in de vervangingsplanning, door derden te laten uitvoeren. Dit zal een economische of aanbesteding technische overweging zijn vanuit de Opdrachtgever.

Deze werkzaamheden moeten na oplevering weer door de Aannemer worden opgenomen in de inspectie-, vervangings-, reviseer- en onderhoudscyclus.

Wanneer werkzaamheden die zijn uitgevoerd door derden, aantoonbaar leiden tot meer inspectie- en onderhoudsinspanningen voor de Aannemer dan zal er in overleg en met goedkeuring van de Directie een verrekening plaatsvinden van de door de Aannemer gemaakte extra kosten.

4 Functionele noodstroomaggregaat test

4.1 **Proefdraaien aggregaten t.b.v. dedicated netwerkruimtes**

Bij een dedicated netwerkinstallatie valt het preventief onderhouden van het besturingssysteem, het startsysteem en de koppelschakelaar en het testen van de A en B feed onder de werkzaamheden van de netwerkcontractant.
Met betrekking tot de noodstroomvoorziening van dedicated netwerkruimten dient de Aannemer een coördinatieovereenkomst (bijlage O.14) aangaan met de netwerkruimtecontractant.
De netwerkruimtecontractant dient de coördinatie op zich te nemen.

Preventief onderhouden van het besturingssysteem, startsysteem en de koppelschakelaar moet 1 x per jaar plaats vinden, gelijktijdig met het vollast proefdraaien van de NSA. De test omvat

ook het testen van het omschakelen van de A en B feed en het op noodstroom draaien van de A en B feed.

4.2 Onbelast proefdraaien voor aggregaten die niet geschikt voor net/parallelbedrijf

Voor het onbelast proefdraaien, dienen de instructie manual van de fabrikant te worden gevolgd. Wanneer deze niet aanwezig is moet het aggregaat als volgt worden getest:

a. controleer de instrumenten onmiddellijk naar het starten;
b. breng na het starten de aggregaat op ⅓ van het maximale toerental;
c. verhoog daarna het toerental naar het maximale toerental voor ongeveer 10 minuten;
d. controleer het aggregaat op lekkages;
e. verlaag het toerental naar ⅓ van het maximale toerental voor 10 minuten;
f. laat het aggregaat 5 à 10 minuten stationair draaien en schakel hem weer af;
g. controleer of hij in de “automatische stand” wordt terug gezet

4.3 Belast proefdraaien voor aggregaten geschikt voor langdurig net/parallelbedrijf

Voor het proefdraaien, dienen de instructie manual van de fabrikant te worden gevolgd.
Voor de beproevingen die belast moeten worden uitgevoerd, dienen de proefbelastingen gelijk te zijn aan het nominaal vermogens te zijn of real time beproevingen waarbij de noodstroomaggregaten de preferente installatiedelen voeden tijdens de meest ongunstige bedrijfssituaties.

4.4 Belast proefdraaien voor overige aggregaten

Voor het proefdraaien, dienen de instructie manual van de fabrikant te worden gevolgd.

Voor de beproevingen die belast moeten worden uitgevoerd, dienen de proefbelastingen minimaal 80% te zijn aan het nominaal vermogens te zijn of real time beproevingen waarbij de noodstroomaggregaten de preferente installatiedelen voeden tijdens de meest ongunstige bedrijfssituaties.

5 Geconstateerde defecten

5.1 Handelend bij geconstateerde defecten

Bij een gebrek geclassificeerd met C1 en C2 moet altijd handelend opgetreden worden. Dat moet in alle gevallen bestaan uit het treffen van een maatregel die voorkomt, dat het gevaar dat verband houdt met het gebrek zich verwezenlijkt. Na het handelend optreden kan het herstel van het gebrek worden opgenomen in Meldingsformulier Onveilige Situatie (Bijlage 9) van deze overeenkomst.

Door de inspecteur geconstateerde defecten moeten worden onderscheiden in:

a. C1: Onaanvaardbaar risico is reeds nu aanwezig:
   Deze code gebruiken om aan te geven dat er een onaanvaardbaar risico aanwezig is en dat onmiddellijke actie nodig is om het onaanvaardbaar risico weg te nemen. Bij deze gebreken zijn personen die de installatie gebruiken in gevaar.
   De contactpersoon van het Rijksvastgoedbedrijf voor de inspectie moet direct op de hoogte worden gesteld van het aanwezige risico en dat tijdelijke maatregelen noodzakelijk zijn om het gevaar effectief weg te nemen totdat het gebrek permanent hersteld is. De inspecteur wacht niet totdat hij het rapport gereed heeft, maar brengt de Installatieverantwoordelijke direct op de hoogte o.a. via het Meldingsformulier Onveilige Situatie (Bijlage 9). Het Meldingsformulier wordt door de inspecteur tevens voorzien van foto’s van de betreffende situatie, zodat de installatieverantwoordelijke adequate maatregelen kan treffen om de situatie op te (laten) heffen. Deze zelfde foto’s worden gebruikt bij het invullen van het mancolijst (Bijlage 7).

b. C2: Onaanvaardbaar risico is na voorzienbare gebeurtenis aanwezig
   Deze code gebruiken om aan te geven dat een geobserveerd gebrek geen onaanvaardbaar risico oplevert ten tijde van de inspectie, maar voor onmiddellijk gevaar zorgt na het optreden van een voorzienbare gebeurtenis. Een voorzienbare gebeurtenis kan zijn:
   i. Een voorspelbaar gebruik van de installatie, bijvoorbeeld het plegen van onderhoud;
   ii. het verstrijken van tijd, waardoor bijvoorbeeld schade erger wordt.

Van deze situaties maakt de inspecteur foto's die gebruikt worden bij het invullen van mancolijst (Bijlage 7). De C2 codes komen terug in het inspectierapport met daarbij het advies voor een maximale hersteldatum. Deze hersteldatum moet afgestemd zijn met de installatieverantwoordelijke. Zonder afstemming, stelt de installatieverantwoordelijke deze hersteldatum vast. De in het rapport voorkomende codes C2, mogen geen aanleiding zijn tot afkeur.

c. C3: Verbetering aanbevolen
Deze code gebruiken om aan te geven dat een geobserveerd gebrek weliswaar geen potentieel onaanvaardbaar risico oplevert, maar dat verbetering leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheid van de installatie. De C3 codes aangeven in het inspectierapport en vermelden dat verbetering leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheid (van het gebruik) van de installatie. Hiertoe dient tevens separaat van het rapport een raming toegevoegd te worden van het betreffende advies voor de verbetering.

6 Vastleggen van bevindingen, gebreken en meetresultaten.

6.1 **Algemeen**

Per gebouw moet een periodiek een standaard inspectierapport conform par. 6.2, 6,3 6,4 en 6.5 worden in gediend. Alle relevante gegevens komende uit de inspecties moeten worden vastgelegd zoals beschreven in het standaard inspectierapportnoodstroomaggregaat (NSA).
Er zijn vier verschillende standaard rapportages:

a. Standaard nul inspectierapport NSA *installatie (nul inspectie inclusief onderhoudswerkzaamheden);*
b. Standaard nul-inspectierapport SPOF componenten (Nul inspectie);
c. Standaard jaarlijks inspectierapport NSA *No break installatie (jaarlijkse inspectie inclusief onderhoudswerkzaamheden)*
d. Standaard periodieke inspectie niet gas gestookte installatie.

6.2 **Standaard nul inspectierapport noodstroomaggregaat**

De geconstateerde gegevens moeten worden verwerkt in Bijlage 3B "nul inspectierapport NSA". Het vastleggen van de gegevens dient te worden uitgevoerd volgens de invulinstructies in hoofdstuk 8 van voornoemd rapport.
Per gebouw dient een ingevuld standaard Nul inspectierapport NSA worden aangeleverd op de wijze zoals beschreven in par. 6.7.

6.3 **Standaard nul inspectierapport SPOF componenten**

De geconstateerde gegevens moeten worden verwerkt in Bijlage 3Ba "nul-inspectierapport SPOF componenten".
Het vastleggen van de gegevens dient te worden uitgevoerd volgens de invulinstructies in hoofdstuk 8 van voornoemde rapport.
Per gebouw dient een ingevuld standaard Nul-inspectierapport NSA worden aangeleverd op de wijze zoals beschreven in par. 6.7.

6.4 **Standaard jaarlijks inspectierapport noodstroomaggregaat**

De geconstateerde gegevens moeten worden verwerkt in Bijlage 3D "jaarlijks inspectierapport No break installatie".
Het vastleggen van de gegevens dient te worden uitgevoerd volgens de invulinstructies in hoofdstuk 8 van voornoemd rapport.
Per gebouw dient een ingevuld standaard inspectierapport NSA worden aangeleverd op de wijze zoals beschreven in par. 6.7.

6.5 **Standaard periodieke inspectie niet gas gestookte installatie**

De geconstateerde gegevens moeten worden verwerkt in Bijlage 3Ad "Standaard SCOPE 4 EBI/PI inspectierapport". Het vastleggen van de gegevens dient te worden uitgevoerd volgens de invulinstructies in hoofdstuk 8 van voornoemde rapport. Per gebouw dient een ingevuld standaard inspectierapport NSA worden aangeleverd op de wijze zoals beschreven par. 6.7.

6.6 **Concept Inspectierapport**

De Aannemer dient binnen 2 weken na schriftelijke opdracht aan de Directie een concept inspectierapport ter controle voor te leggen. Na goedkeuring van het concept inspectierapport kan met de overige inspecties worden gestart.

6.7 **Definitief Inspectierapport**

Conform de omschrijving in de overeenkomst bij §4.3