



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Werkomschrijving

Raamovereenkomst Onderhoud Installaties Netwerkruimtes Defensie

Datum	2 mei 2022
Status	concept
Versie	3

Inhoudsopgave

Bijlagen.....	10
1 Inleiding	13
2 Algemene bepalingen	13
2.1 Normen, richtlijnen en voorschriften.....	13
2.2 Circulariteit.....	15
2.3 Veiligheid	17
2.3.1 Arbeidsomstandigheden en omgevingsveiligheid.....	17
2.3.2 Algemene uitgangspunten V&G.....	17
2.3.3 Risico-Inventarisatie en Evaluatie.....	18
2.4 Chroom-6.....	18
2.5 Legionella.....	18
2.6 Asbest.....	18
2.7 Elektrotechnische werkzaamheden	19
2.8 Ondergrondse kabels en leidingen	19
2.9 Explosieven	19
2.10 Veiligheid Defensie objecten.....	19
2.11 Veiligheid op vliegvelden	20
2.12 Veiligheid op schiet- en oefenterreinen	21
2.13 Veiligheid op brandstof- en munitiecomplexen.....	21
2.14 Ter beschikking stellen van energie en water.....	21
2.15 Gekwalificeerde bedrijven en werknemers.....	21
2.15.1 Algemeen.....	21
2.15.2 Elektrotechnische werkzaamheden.....	21
2.15.3 Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning	22
2.15.4 Klimaatregeltechniek en Gebouwbeheersystemen	22
2.15.5 Noodstroominstallaties.....	22
2.15.6 Koelinstallaties.....	23
2.15.7 Elektrische installaties - laagspanning.....	23
2.15.8 Noodverlichtingsinstallaties	23
2.15.9 Overige installaties.....	24
2.15.10 Tekenwerk.....	24

2.16	Opdrachten en verzoeken vanuit lokale gebruikers.....	24
3	Installaties en werkzaamheden.....	25
3.1	Werkzaamheden in hoofdlijnen	25
3.2	Spanningsvoorzieningen netwerkrumtes in hoofdlijnen	25
3.3	Overzicht Componentsoorten per regio	27
4	Beschrijving werkzaamheden.....	28
4.1	Algemeen.....	28
4.2	Informatieverstrekking.....	28
4.2.1	Algemene Beveiligingseisen Defensie Opdrachten (ABDO)	28
4.2.2	Informatieverstrekking aan de Aannemer	29
4.2.2.1	Keuringsplan	29
4.2.2.2	Componentenlijsten	29
4.2.2.3	Tekeningen	29
4.2.2.4	Afschakelen van elektrische installaties	29
4.2.2.5	Afstemmingsformulier DMO.....	30
4.2.2.6	Aanvullende informatie opvragen.....	30
4.2.3	Rapportage door de Aannemer	30
4.2.3.1	Keuringsplan invullen	30
4.2.3.2	Componentenlijsten mutaties en aanvullingen.....	30
4.2.3.3	Aanvullende informatie verstrekken.....	31
4.3	Preventief onderhoud en inspecties installaties	32
4.3.1	Overzicht Preventief Onderhoud- en inspectieactiviteiten	32
4.3.2	Bliksembeveiligingsinstallaties en statische aarding.....	33
4.3.2.1	Algemeen.....	33
4.3.2.2	Componenten.....	33
4.3.2.2.1	Bliksemafleiding gebouwgebonden.....	33
4.3.2.2.2	Statische aarding gebouwgebonden	33
4.3.2.2.3	Geleidende vloer gebouwgebonden	33
4.3.2.3	Werkzaamheden 'Bliksemafleiding gebouwgebonden en in terrein'	33
4.3.2.3.1	Visuele inspectie overspanningsbeveiligingen:.....	33
4.3.2.3.2	Rapportage bliksembeveiligingsinstallatie (Bijlage W.14)	34
4.3.2.4	Werkzaamheden 'geleidende vloer'	34
4.3.2.4.1	Periodieke inspectie geleidende vloer 2j.....	34
4.3.2.4.2	Rapportage geleidende vloeren (Bijlage W.17)	34
4.3.3	Noodstroominstallaties.....	35

4.3.3.1	Algemeen.....	35
4.3.3.1.1	Afschakelen van elektrische installaties	35
4.3.3.1.2	Afwijkingen	35
4.3.3.2	Componenten.....	35
4.3.3.2.1	Statische no-break.....	35
4.3.3.3	Werkzaamheden 'Statische No-break 1j -48V'	35
4.3.3.3.1	Onderhoud statische No-break -48V 1j:.....	36
4.3.3.3.1.1	Inspectie en controle werkzaamheden en bijbehorende rapportages:.....	36
4.3.3.3.1.2	Inspecteren en onderhoud accu's.....	36
4.3.3.3.2	Bijkomende werkzaamheden onderhoud UPS	37
4.3.3.3.2.1	Controle brandwerende doorvoeringen	37
4.3.3.3.2.2	Controle afdichtingen	37
4.3.3.3.2.3	Ruimte temperatuur metingen.....	37
4.3.3.3.2.4	Doormeldingen.....	37
4.3.3.3.3	Rapportage Statische No-break 1j -48V (Bijlage W.17)	37
4.3.3.4	Werkzaamheden Statische No-break 1j (TBV PRIVA)	37
4.3.3.4.1	Rapportage	37
4.3.3.5	Werkzaamheden Statische No-break 1j (Overige).....	37
4.3.3.5.1	Rapportage	38
4.3.4	Elektrische installaties – laagspanning	38
4.3.4.1	Algemeen.....	38
4.3.4.1.1	Bijzondere elektrische installaties	39
4.3.4.1.1.1	Buitenaansluitingen.....	39
4.3.4.1.2	Afschakelen van elektrische installaties	39
4.3.4.1.2.1	Afstemmingsformulier gebruikers	39
4.3.4.2	Componenten	39
4.3.4.3	Afbakening.....	40
4.3.4.4	Werkzaamheden 'Periodieke inspectie elektrische installatie Jaarlijks'	40
4.3.4.4.1	Rapportage	41
4.3.4.4.2	Werkzaamheden 'Periodieke inspectie elektrische installatie/ 3-, 4-, 5- of 6- Jaarlijks'	41
4.3.4.4.3	Revisie.....	42
4.3.4.4.4	Afwijkingen	42
4.3.4.4.4.1	Algemeen.....	42
4.3.4.4.4.2	Toelichting indeling afwijkingen	42
4.3.4.4.5	Rapportage	43

4.3.5	Noodverlichtingsinstallaties	43
4.3.5.1	Algemeen.....	43
4.3.5.2	Componenten	43
4.3.5.3	Werkzaamheden 'Noodverlichting decentraal'	44
4.3.5.3.1	Onderhoud noodverlichting	44
4.3.5.3.2	Inspectie noodverlichting	45
4.3.5.4	Rapportage	45
4.3.6	Aspiratie systeem	46
4.3.6.1	Algemeen.....	46
4.3.6.2	Componenten	46
4.3.6.3	Werkzaamheden aspiratie systeem	46
4.3.6.4	Rapportage	46
4.3.7	. Brandmeldinstallatie	46
4.3.7.1	Algemeen.....	46
4.3.7.2	Componenten	47
4.3.7.3	Werkzaamheden Brandmeldinstallatie	47
4.3.7.3.1	onderhoud na periodieke controle aan BMI's, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf	47
4.3.7.3.2	12 maandelijks inspectie/onderhoud aan BMI's, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf	49
4.3.7.3.3	Onderhoudswerkzaamheden aan de Vesda-systemen:	50
4.3.7.3.4	Periodieke controle management- en/of beheersysteem, conform NEN 2654-1 art. 5.5.3. 50	
4.3.7.3.5	Certificering brandmeld- en ontruimingsinstallatie, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf	50
4.3.7.3.6	Samenwerking beheerder (Defensie) en onderhouder	50
4.3.7.4	Rapportage	51
4.3.8	Koelinstallaties.....	51
4.3.8.1	Algemeen.....	51
4.3.8.2	Componenten	51
4.3.8.3	Werkzaamheden koelinstallatie	51
4.3.8.4	Rapportage	52
4.3.8.5	Aanvulling controle op Warenwetbesluit Drukapparatuur	52
4.3.8.5.1	Algemeen:	52
4.3.8.5.2	Componenten.....	52
4.3.8.5.3	Werkzaamheden drukapparatuur	52
4.3.8.6	Rapportage:	53

4.3.9	klimaatregelinstallatie.....	53
4.3.9.1	Algemeen.....	53
4.3.9.2	Componenten	53
4.3.9.3	Demarcatie klimaatregelinstallatie	53
4.3.9.4	Advisering functioneren installaties	53
4.3.9.5	Advisering bij klimaatklachten	53
4.3.9.6	Dossier voor Klimaatregelinstallatie:	54
4.3.9.7	Softwarebeheer	54
4.3.9.8	Periodiek onderhoud: Softwarecontrole 1j.....	55
4.3.9.9	Rapportage:	56
4.3.9.10	Periodiek onderhoud: Onderhoud klimaatregelinstallatie 1j.....	56
4.3.9.11	Rapportage:	57
4.3.9.12	Periodiek onderhoud: Onderhoud klimaatregelinstallatie 4j.....	58
4.3.9.12.1	Kalibratie veldapparatuur	58
4.3.9.12.2	Vervanging back-up accu	58
4.3.9.13	Rapportage:	58
4.3.10	Overige installaties.....	58
4.3.10.1	Algemeen.....	58
4.3.11	Eisen vervangingen, nieuwbouw installaties en onderdelen	59
4.3.11.1	Algemeen.....	59
4.3.11.2	Eisen vervanging armaturen noodverlichting	59
4.3.11.3	Accu noodverlichting	59
4.3.11.4	UPS Priva.....	59
4.3.11.5	Accu's UPS (priva)	59
4.3.11.6	Accu's -48V installatie:	59
4.3.11.6.1	De levensduur en specificaties accu's -48V installatie:.....	59
4.3.11.6.2	Opstellingseisen accu's:	60
4.3.11.6.3	Eisen bij gedeeltelijke vervanging van de accu's:.....	60
4.3.11.7	RECTIFIER	60
4.3.11.8	INVERTER	61
4.3.11.9	ESD vloer.....	62
4.3.11.10	Aspiratie systeem.....	62
4.3.11.11	Eisen aan de te leveren monitor (zorg) Systeem.....	62
4.3.11.11.1	Priva.....	62
4.3.11.11.2	Monitoringsysteem -48V tbv het IOC	63

4.3.11.12	Brandwerende doorvoeringen	63
4.3.11.13	Eisen vervanging ventilatoren	63
4.3.12	Reserve onderdelen:.....	63
4.4	Correctief onderhoud	64
4.4.1	Begeleiden medewerkers onderaannemers.....	64
4.4.2	Direct herstelbare manco's	64
4.4.3	Nader op te dragen herstelopdrachten manco's	64
4.4.4	Reactie- en hersteltijden manco's.....	65
4.4.5	Afgekeurde installatie	65
4.4.6	Storingen	65
4.4.7	Reactie- en hersteltijden storingen.....	66
4.5	Projecten.....	66
4.5.1	Algemeen.....	66
4.5.2	Planbaar Onderhoud	67
4.5.3	COVO.....	67
4.5.4	Aanvullende werkzaamheden.....	67
4.6	Inventarisatie en stickers	67
4.6.1	Inventarisatie	67
4.6.2	Sticker	67
4.6.3	Ruimte dossier NWR	67
5	Inspectie, keurings-en onderhoudsdocumenten, tekeningen en logboeken	68
5.1	Planning van activiteiten vanuit het Keuringsplan.....	68
5.2	Levering rapportage.....	68
5.3	Eisen aan Keuringsdocumenten.....	68
5.4	Registratie in keuringsplan	69
5.5	Voorblad keuringsdocument.....	69
5.6	Mancolijst en adviezenlijst.....	70
5.7	Update componentenlijst.....	70
5.8	Logboek installaties	71
5.9	Tekeningen.....	71
5.9.1	Algemeen.....	71
5.9.1.1	Tekenvoorschrift.....	72
5.9.1.2	Verstreking tekenwerk aan Aannemer	72
5.9.1.3	Verstreking tekenwerk aan Opdrachtgever.....	72
5.9.2	Bestaande tekeningen	72

5.9.2.1	Controle en rood revisie bestaande tekeningen	73
5.9.2.2	Mutaties van bestaande tekeningen	73
5.9.3	Nieuwe tekeningen	74
5.10	Samenwerkruimte van RVB	74
6	Implementatie en Planningen	75
6.1	Implementatie	75
6.2	Planning preventief onderhoud.....	76
6.3	Planningen overige werkzaamheden	76
7	Prijzenboek.....	78
7.1	Algemeen.....	78
7.2	Werkzaamheden voor herstellen van Manco's en projecten (o.a. COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen).....	78
7.3	Toeslag uurtarieven.....	79
7.4	Toelichting Prijzenboek	79
7.4.1	Blok 10 Preventief Onderhoud	79
7.4.2	Blok 15 ABDO kosten.....	79
7.4.3	Blok 20 - Uurtarief voor herstellen van Manco's en projecten (o.a. COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen).....	79
7.4.4	Blok 30 - Uurtarief voor herstellen van storingen	79
7.4.5	Blok 45 - Kortingspercentage materiaal.....	79
7.4.6	Blok 60 - inventarisatie.....	80
7.4.7	Blok 70 – Logboeken en ruimte dossier NWR.....	80
7.4.8	Blok 75 - Vergoeding voor niet uitvoerbare werkzaamheden en wachturen	80
7.4.9	Blok 100 - Verrekenprijzen voor herstellen van onderdelen/ vervangwerkzaamheden..	80
7.4.9.1	Eisen vervanging armaturen noodverlichting	80
7.4.10	Blok 140 Tekenwerk digitaal bij meer dan 40 symbolen per tekening.....	81
8	Opdrachten, facturering en kortingen	82
8.1	Algemeen.....	82
8.2	Opdrachten.....	82
8.2.1	Opdrachten manco's.....	82
8.3	Facturen.....	82
8.3.1	Algemeen facturen	82
8.3.2	Facturen Preventief onderhoud	83
8.3.3	Facturen Manco's	83
8.3.4	Facturen storingen	83

8.3.5	Facturen overige werkzaamheden, COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen	
	84	
8.4	Kortingen	84
8.5	Indicatie aantal offertes, Nadere Opdrachten, facturen en rapportages	84
9	Managementinformatie.....	86
10	Organisatie RVB en escalatie.....	87
10.1	Contractmanagement	87
10.2	Uitvoering.....	88
	Operationeel overleg.....	88
10.3	Escalatie.....	89

Bijlagen

Bijlagen voor alle regio's

Bijlage W.01	Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) model A1
Bijlage W.02	Stroomschema tabblad Keuringsplan RVB-versie 1.1
Bijlage W.03	Handleiding genereren voorblad
Bijlage W.04	Voorblad uniform keuringsdocument
Bijlage W.05	Mancolijst met advieslijst
Bijlage W.06	Update Componentenlijst (UCL)
Bijlage W.07	Opdrachtformulier Ultimo
Bijlage W.08	Gereedmeld_formulier
Bijlage W.09	Verklaring Werkverantwoordelijkheid Laagspanning
Bijlage W.10	Voorbeeld Database Mutatie Overdracht
Bijlage W.11	RVB CAD Specificatie v.1.01 (RCS)
Bijlage W.12	Concept jaarplanning
Bijlage W.12a	Toelichting gebruik CONCEPT jaar- en detailplanning bij SCON versie 2.0
Bijlage W.13	Concept detailplanning
Bijlage W.14	Eisen elektrotechnische tekeningen
Bijlage W.15	CAD template
Bijlage W.16	Invulinstructie titelblock beheerfase
Bijlage W.17	Voorbeeldtekeningen 1 t/m 10
Bijlage W.18	Opbouw bestandsnamen Objectmap RVB-ET.
Bijlage W.19	Voorbeeld ruimte dossier NWR ruimte
Bijlage W.20	Voorbeeld logboek koelinstallaties
Bijlage W.21	Afstemmingsformulier gebruikers
Bijlage W.22	Prijzenboek
Bijlage W.23	Referentieruimte type 1
Bijlage W.24	Referentieruimte type 2
Bijlage W.25	Referentieruimte type 3
Bijlage W.26	Componenten per NWR
Bijlage W.27	NVKL richtlijn onderhoud en beheer 2020-01
Bijlage W.28	Management rapportage Rijksvastgoedbedrijf

Statische aarding en Bliksembeveiligingsinstallatie

Bijlage W.30	Voorbeeld rapport Bliksembeveiliging
Bijlage W.31	Voorbeeld rapport Geleidende vloer

Noodstroominstallaties

Bijlage W.32	Voorbeeld Inspectierapport -48V 1-jaarlijks en 4- jaarlijks
--------------	---

Onderdeel van dit rapport zijn de volgende deel inspectierapporten:"

- Brandwerende doorvoeringen
- HPDE afdichtingen
- Jaarlijkse NEN3140 inspectie
- 4 jaarlijkse NEN 3140 inspectie (alleen bij 4 jaarlijkse inspectie)

Bijlage W.33	Voorbeeld Inspectierapport Statische no-break 1-jaarlijks (priva)
Bijlage W.34	Voorbeeld Inspectierapport Statische no-break 1-jaarlijks

Elektrische installaties - laagspanning

Bijlage W.35	Voorbeeld Inspectierapport 1-jaarlijks NEN3140
Bijlage W.36	Voorbeeld Inspectierapport 3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks NEN3140

Noodverlichtingsinstallaties

Bijlage W.37	Voorbeeld Standaard jaarlijks inspectierapport noodverlichting decentraal
Bijlage W.38	Voorbeeld voorbeeld noodverlichting overzicht decentraal December 2020 tbv NWR
Bijlage W.39	noodverlichting processchema

Meet en regelapparatuur

Bijlage W.40	Voorbeeld Inspectierapport M en R
--------------	-----------------------------------

Brandmeld en blussystemen

Bijlage W.42	Voorbeeld inspectierapport BMI en 42aspiratie systeem
--------------	---

Overige

Bijlage W.45	Standaard nul-inspectierapport versie 1.0 SPOF componenten
--------------	--

Bijlagen voor specifieke regio's

Componentenlijsten (CL) bevatten tabbladen met verschillende soorten installaties (componentsoorten).

Keuringsplannen (KP) bevatten tabbladen met de PO-activiteiten en objectenlijst van de defensielocaties in de regio. De keuringsplannen bevatten de PO-activiteiten van 2023.

Regio 1 bijlagen Noord

Bijlage W.101	Componentenlijst (CL) regio Noord
Bijlage W.102	Voorbeeld Keuringsplan (KP) regio Noord

Regio 2 bijlagen Noordwest

Bijlage W.201	Componentenlijst (CL) regio Noordwest
Bijlage W.202	Voorbeeld Keuringsplan (KP) regio Noordwest

Regio 3 bijlagen Oost

Bijlage W.301	Componentenlijst (CL) regio Oost
Bijlage W.302	Voorbeeld Keuringsplan (KP) regio Oost

Regio 4 bijlagen Zuid

Bijlage W.401	Componentenlijst (CL) regio Zuid
Bijlage W.402	Voorbeeld Keuringsplan (KP) regio Zuid

Regio 5 bijlagen Zuidwest

Bijlage W.501	Componentenlijst (CL) regio Zuidwest
Bijlage W.502	Voorbeeld Keuringsplan (KP) regio Zuidwest

1 Inleiding

Deze werkomschrijving maakt deel uit van de Raamovereenkomst "Onderhoud Installaties Netwerkrumtes Defensie".

De werkzaamheden betreffen het inspecteren, keuren en onderhouden van de beschreven installaties en het uitvoeren van projecten ten behoeve van deze installaties. Hier behoort ook het melden van manco's bij en het verhelpen van deze manco's.

In deze werkomschrijving worden algemene richtlijnen en voorwaarden voor het uitvoeren van de aangegeven werkzaamheden beschreven.

Aannemer moet de werkzaamheden zodanig uitvoeren, dat de installaties, veilig gebruikt kunnen worden, voldoen aan de voorwaarden beschreven in deze overeenkomst en op een bedrijfsvaardig niveau blijven, waardoor de risico's voor hoge onderhouds- of vervangingskosten voor Defensie beperkt blijven.

2 Algemene bepalingen

Dit hoofdstuk beschrijft achtereenvolgens de van toepassing zijnde normen, richtlijnen en voorschriften, eisen en voorwaarden ten aanzien van veiligheid, voorwaarden ten aanzien van gekwalificeerd personeel, onder aanneming en hoe opdrachten en verzoeken van lokale gebruiker moeten worden behandeld. In de raamovereenkomst zijn een aantal definities opgenomen welke voor deze werkomschrijving van toepassing zijn.

Bouwstoffen moeten voldoen aan de eisen vermeld in de normen van de Stichting Nederlands Normalisatie Instituut (NEN Normen). Elektrotechnische bouwstoffen moeten met CE-markering gekenmerkt zijn, en waar dit niet van toepassing is KEMA goedgekeurd. Waar deze werkomschrijving niet voorschrijft, zijn onderhoudsvoorschriften van de fabrikant/ leverancier van de installaties van toepassing.

Door het aanvaarden van de opdracht vrijwaart de aannemer de opdrachtgever voor alle aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid zoals vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) en de bepalingen van NEN-EN 50110, NEN 3140 en/of NEN 3840.

2.1 Normen, richtlijnen en voorschriften.

Van alle voor het Werk van toepassing zijnde wetgeving, normen, richtlijnen en voorschriften geldt tenzij anders aangegeven de laatste geldende uitgave inclusief eventuele wijzigingsbladen inclusief bijbehorende protocollen.

Dit geldt met name voor, maar niet beperkt tot, onderstaande van toepassing zijnde wettelijke voorschriften en normen:

Algemeen geldend

- Arbeidsomstandighedenbesluit
- Activiteitenbesluit
- Activiteitenregeling
- NEN 1010 : Elektrische installaties voor laagspanning
- NEN 3140 : Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning
- NPR 5310 : Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010
- ISSO 100 : Duurzaam Beheer en Onderhoud van gebouwen
- ISSO 101 : Onderhoud en onderhoudscontracten
- ISSO 102 : Prestatie-indicatoren voor Duurzaam Beheer en Onderhoud
- ISSO 103 : Monitoren van Duurzaam Beheer en Onderhoud
- ISSO 104 : Stappenplan Duurzaam Beheer en Onderhoud
- ISSO 105 : Kerndocument bouwtechniek
- ISSO 106 : Functionele inspectiemethode Duurzaam Beheer en Onderhoud
- NVBR : Publicatie handboek brandbeveiligingsinstallaties
- SBR/ISSO : Publicatie Brandveilige doorvoeringen
- AI-05 : ARBO-informatieblad "Veilig werken in besloten ruimten"
- AI-15 : ARBO-informatieblad "Veilig werken op daken"

- AI-34 : Veilig werken in een explosieve atmosfeer (ATEX richtlijn)
- RBS : Rijksvastgoedbedrijf BIM Specificatie v1.1
- RCS : Rijksvastgoedbedrijf CAD Specificatie v1.01

Statische aarding en Bliksembeveiligingsinstallaties

- NPR 8110 : Risicoklassenindeling voor overspanningsbeveiliging
- NEN-EN-IEC 61340-4-1 : Genormaliseerde beproevingsmethode voor specifieke toepassingen - Elektrische weerstand van vloerbedekkingen en geïnstalleerde vloeren

Noodstroominstallaties

- NEN-EN-IEC 62485 : Veiligheidseisen voor oplaadbare batterijen en batterij-installaties
- EMC-richtlijn (2014/30/EU)

Elektrische installaties – laagspanning

- NEN 1010 : Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (alle geldende drukwerken vanaf 1962)
- NEN 3140+A3:2019 : Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning
- NPR 8040-1:2013 : Inspectiemethoden voor elektrische installaties –
Deel 1: Thermografie Beoordelen van de gemeten temperatuur
- NEN-EN 50200 : Functiebehoud voor kabeltypen t/m 20 mm diameter
- NEN-EN 50265 : Brandvoortplanting volgens IEC 60332-1 aan een enkele kabel
- NEN-EN 50266 : Brandvoortplanting volgens IEC 60332-3 aan een bundel kabels
- NEN-EN 50267 : Methode voor het vaststellen van halogenen volgens IEC 60754
- NEN-EN 50268 : Methode voor het vaststellen van de rookontwikkeling volgens IEC 61034
- NEN 50362 : Functiebehoud voor kabel diameters > 20 mm
- DIN 4102 : deel 12 Functiebehoud (FB), 'system integrity', E30/E90
IEC 60331 Fire resistant (FR), 'circuit integrity', FE90

Noodverlichtingsinstallaties

- ISSO 79 : Inspectie en onderhoud van noodverlichtingsinstallaties
- NEN-EN 1838 : Toegepaste verlichtingstechniek - Noodverlichting
- NEN-EN 50172 : Noodverlichtingssystemen voor vluchtwegen

Klimaatregelinstallaties:

- ISSO 31 : Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties
- ISSO 47 : Ontwerp van hydraulische schakelingen voor koelen
- ISSO 115 : Ontwerpeisen gebouwbeheersystemen.
- NPR 5164 : Meet- en regeltechniek

Brandmeldinstallaties

- NEN-EN 54-20:2006 : Aspiratie systemen
/C1:2009
- NEN-EN 1366-3 : Brandwerende doorvoeringen

Koeling

- BRL 100 : F-gassen bedrijfscertificering
- BRL 200 : F-gassen certificering voor personen
- IPS : Installatie performance scan
- NEN-EN 378 : Koelinstallaties en warmtepompen
- PGS 13 : Ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen

- NPR7601 : Kooldioxide als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen
- NPR7600 : Koolwaterstoffen als koudemiddel in koelsystemen en warmtepompen

2.2 Circulariteit

Opdrachtgever heeft de doelstelling om in 2030 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken. Enerzijds wil Opdrachtgever de mogelijkheden toepassen die de huidige stand van de techniek biedt, anderzijds wil Opdrachtgever de markt stimuleren om door innovatie de kringlopen van de primaire grondstoffen (verder) te sluiten.

De basis voor het vaststellen van circulaire oplossingen ligt in het 10R-model Circulariteit zoals hieronder weergegeven:

10R-model Circulariteit

Product slimmer gebruiken en maken	10	Refuse	Voorkomen van gebruik van virgin-materials / grondstoffen
	9	Reduce	Verminderen van het gebruik van grondstoffen
	8	Rethink	(Her)ontwerpen van een product met circulariteit als uitgangspunt
Levensduur verlengen van product en onderdelen	7	Re-use	Product hergebruiken
	6	Repair	Onderhoud en reparatie -> levensduur verlenging
	5	Refurbish	Product opknappen
	4	Remanufacture	Nieuw product van secundaire materialen
	3	Repurpose	Producthergebruik, maar met andere doel/functie
Nuttig toepassen van materialen	2	Recycle	Verwerking van product naar grondstof en hergebruik
	1	Recover	Energieterugwinning uit materialen

Tabel 1: 10R-model Circulariteit (in 10R-en naar circulariteit)

Aannemer moet invulling geven aan de circulariteit in de vorm van levensduurverlenging, toepassing van circulaire bouwstoffen en circulaire inzet van vrijkomende oude bouwstoffen. Zie ook artikel 9 en artikel 13.7.1 in de Voorwaarden Raamovereenkomst. Voor de definitie van 'bouwstoffen': zie paragraaf 1 UAV 2012.

Aannemer moet hierin gedurende de looptijd van de overeenkomst in plan en uitvoering een ontwikkeling laten zien in het kader van de doelstelling van minder primair grondstoffengebruik door Opdrachtgever.

Met de term 'circulaire economie' doelt Opdrachtgever op een economisch systeem waarbij de inzet en waarde van grondstoffen worden geoptimaliseerd zonder daarbij het functioneren van de biosfeer en de integriteit van de maatschappij te belemmeren. Dit betekent dat wordt gestreefd naar bescherming van biologische- en technische materiaalvoorraden, milieu impact wordt vermeden en bestaande waarde wordt behouden.

In een circulaire economie behouden materialen in afgedankte producten idealiter hun oorspronkelijke kwaliteit. Opdrachtgever hecht in het kader van deze circulaire gedachte veel waarde aan het zo lang mogelijk gebruiken en het zo optimaal mogelijk benutten van bestaande installaties, waaronder componenten. De Aannemer kan hieraan bijvoorbeeld voldoen door componenten een tweede leven te geven en op die manier de levensduur te verlengen. De Aannemer kan de levensduur van bijvoorbeeld installaties en componenten verlengen door gebruik te maken van bijvoorbeeld refurbished producten of repair producten of via re-use.

Met refurbished wordt bedoeld het opknappen of verbeteren van de technische- en/of functionele kwaliteit van een bestaand (bouw)product, door gebruik te maken van productonderdelen uit een afgedankt product met een vergelijkbare functie.

Met repair wordt bedoeld het langer gebruik maken van een product of bouwwerk door preventief- en correctief onderhoud toe te passen tijdens de gebruiksfase ervan.

Met re-use (hergebruiken) wordt bedoeld dat bouwproducten of bouwonderdelen/-elementen opnieuw worden gebruikt in dezelfde functie, al dan niet na bewerking.

Te denken valt hierbij aan het opnieuw gebruiken van een deur als deur, van een raam als raam, enz.

In het kader van levensduurverlenging hecht Opdrachtgever de meeste waarde aan re-use, dan aan repair en vervolgens aan refurbish.

Door middel van kwartaalrapportages dient de Aannemer aan te tonen op welke wijze hij de levensduur van installaties of onderdelen heeft verlengd. De Aannemer maakt in dit kader in de rapportage inzichtelijk met behulp van welke circulariteitsstrategie (re-use of repair dan wel refurbish) ten opzichte van de nieuw geleverde onderdelen hij een bijdrage heeft geleverd aan het verlengen van vorenbedoelde levensduur.

Circulariteit		Resultaat vorige kwartaal	Resultaat huidige kwartaal	Bewijslast
Onderdeel:		xx %	xx %	Kwartaal rapportage Aannemer
Nieuw:				
R3 Re-use:				
Onderdeel:		xx %	xx %	Kwartaal rapportage Aannemer
Nieuw:				
R4 Repair				
Onderdeel:		xx %	xx %	Kwartaal rapportage Aannemer
Nieuw:				
R5 Refurbish				

Tabel 2: Voorbeeld Circulariteitsrapportage

2.3 Veiligheid

Veiligheid en veilig werken is voor de Opdrachtgever een belangrijk speerpunt. Deze paragraaf beschrijft de algemene uitgangspunten V&G en aanvullende regelgeving.

2.3.1 Arbeidsomstandigheden en omgevingsveiligheid

Aannemer meldt zich te allen tijde bij het object via de meldpost/balie/beheerder/-Gebruiker en laat zich informeren over het geldende objectreglement. Aannemer is verplicht zich aan dit objectreglement te houden.

Aanstelling V&G-coördinator voor de uitvoeringsfase

Indien Aannemer met meerdere werkgevers/partijen uitvoering geeft aan dit bestek, stelt Aannemer ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandigheden-besluit één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatie-taken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. In aanvulling daarop geeft de coördinator bovendien uitvoering aan hetgeen wordt verlangd ten aanzien van omgevingsveiligheid op grond van afd. 8.1 van het Bouwbesluit 2012.

RI&E (Model A1 voor Beheer en Onderhoud Contracten in de Gebruiksfase)

De RI&E (model A1 voor Beheer en Onderhoud Contracten in de Gebruiksfase) maakt deel uit van dit bestek. Deze RI&E omvat tevens omgevingsveiligheid als bedoeld in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012.

In de implementatiefase moet Aannemer in kolom 2 van de RI&E-model A1 voor Beheer en Onderhoud Contracten in de Gebruiksfase per gebouw de restricties en hierop te treffen maatregelen aangeven.

V&G-Plan (Model B)

Het V&G-plan als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt geen deel uit van dit bestek tenzij anders is bepaald in de RI&E.

V&G-Dossier (Model C)

Het V&G-dossier voor latere werkzaamheden aan het bouwwerk, als bedoeld in de artikelen 2.30 en 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb1999.451), maakt geen deel uit van dit bestek. Indien de Opdrachtgever tijdens het onderhouds-/servicecontract het V&G-dossier (model C) aan Aannemer verstrekt, moet Aannemer wijzigingen ten aanzien van het V&G-dossier na het uitvoeren van werkzaamheden tijdens de overeenkomst en bij oplevering van het werk aanleveren samen met de revisiegegevens.

Melden van ongevallen

Aannemer moet alle (bijna)ongevallen terstond mondeling melden aan de Opdrachtgever, en schriftelijk rapporteren over (onderzoek naar) de oorzaak, de getroffen maatregelen.

V&G-communicatie

Bij elke bouwvergadering/kwartaalgesprek zorgt Aannemer ervoor, dat "veiligheid en gezondheid op het werk en in de omgeving" wordt geagendeerd.

2.3.2 Algemene uitgangspunten V&G

Voor dit contract zijn de volgende algemene V&G-uitgangspunten van toepassing:

1. Aannemer meldt zich te allen tijde bij het object via de meldpost/balie/beheerder/-gebruiker en laat zich informeren over de geldende en het van toepassing verklaarde/zijnde objectreglement.
2. Aannemer is verplicht zich hieraan te houden.
3. Aannemer heeft voor aanvang van zijn werkzaamheden contact/overleg met de BHV-organisatie van de gebruiker.
4. Het materieel van Aannemer mag niet langer dan een jaar geleden zijn gekeurd en in orde bevonden.
5. Aannemer laat zich (tijdens de startbijeenkomst) door de Objectmanager/locatieverantwoordelijke van de Opdrachtgever informeren over de locatiespecifieke risico's.

Ingeval dat een Aannemer met een onveilige situatie wordt geconfronteerd, moet hij de Opdrachtgever, na de werkzaamheden veilig te hebben uitgevoerd, hiervan schriftelijk in kennis stellen. Hierbij zal Aannemer een foto van de situatie voegen.

2.3.3 Risico-Inventarisatie en Evaluatie

De RI&E (zie Bijlage W.01) is gebaseerd op de uitgangspunten RI&E en maakt deel uit van deze overeenkomst. Aannemer van deze overeenkomst hanteert de RI&E als een document waarin hij de project-specifieke V&G-maatregelen per van toepassing zijnde aandachtsgebied, aangeeft. Daarnaast stelt Aannemer van deze overeenkomst een V&G-plan overall op voor de fase uitvoering waarin hij de algemene V&G-maatregelen aangeeft op basis van de uit te voeren activiteiten. Dit plan biedt hij voor aanvang werk ter beoordeling aan de Opdrachtgever aan.

Aannemer moet bij aanvang van het verhelpen van storing en/of Manco een LMRA opstellen.

2.4 Chroom-6

Het is niet toegestaan om chroom-6-houdende verf binnen de grenzen van het werkterrein te verwerken. In het geval geverfde oppervlakken moeten worden bewerkt, wordt een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. 2012 verlangd voor de werkwijze voortvloeiend uit het 'Beheersregime Chroom6 RWS, RVB en ProRail', zie:

www.arboportaal.nl/documenten/publicatie/2020/02/05/beheersregime-chroom-6

2.5 Legionella

In leidingwater en proceswater kan de legionellabacterie aanwezig zijn. Bij verneveling van water via aerosolvormende tappunten, zoals douches, fontein, hogedrukreinigers en bepaalde luchtbevochtigingssystemen kan de bacterie met de aerosol vrijkomen in de lucht. Het inademen van aerosol met legionellabacterie kan leiden tot ziekte zoals de veteranenziekte.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden moet Aannemer het risico op legionellabesmetting zo veel mogelijk beperken door het treffen van adequate preventieve maatregelen, zowel voor het eigen personeel als mogelijk aanwezige derden (bijvoorbeeld Gebruiker van een gebouw).

2.6 Asbest

Aannemer handelt zorgvuldig bij het uitvoeren van de werkzaamheden in verband met het voorkomen van ongewenst beschadigen van voorzien en onvoorzien asbest.

Kosten voortvloeiend uit asbestverontreinigingen veroorzaakt door beschadigingen aan voorzien en/ of onvoorzien asbest tijdens de uitvoering als gevolg van onzorgvuldig handelen van Aannemer zijn inclusief vertraging voor rekening van Aannemer

Om Aannemer in staat te stellen om zorgvuldig te handelen stelt het RVB asbestinformatie beschikbaar voor de objecten gerealiseerd voor 1994 middels o.a. asbestinventarisatierapporten.

Werkzaamheden kunnen alleen worden uitgevoerd door Aannemer indien Aannemer vooraf heeft kunnen vaststellen dat er asbestveilig gewerkt kan worden.

In één of meerdere van onderstaande gevallen moet contact opgenomen worden met een asbestdeskundige van het RVB voor het bepalen van de juiste vervolgacties (onderzoek, saneringen etc.):

1. Indien er geen asbestinformatie beschikbaar is en Aannemer heeft reden om aan te nemen dat er asbest in het werk aanwezig is;
2. Indien Aannemer vaststelt dat de beschikbare asbestinformatie niet aansluit bij de voorgenomen werkzaamheden;
3. Indien Aannemer voorafgaand en/ of in het werk asbestverdacht materiaal onderkend welke niet staat beschreven in de beschikbare asbestinformatie; of
4. Indien Aannemer niet in staat is om met de beschikbare asbestinformatie vast te stellen dat er asbestveilig gewerkt kan worden.

Indien het vermoeden bestaat dat er asbest beschadigd of verstoord is, moet Aannemer:

1. Stilleggen werkzaamheden en/ of activiteiten in de nabijheid van het beschadigd of verstoord asbest;
2. Mensen in de nabijheid van het beschadigd of verstoord asbest op veilige afstand brengen. Bij voorkeur in een andere ruimte;
3. Indien mogelijk betreffende ruimte preventief afsluiten en de inventaris met rust laten; en
4. Contact opnemen met Opdrachtgever.

Het saneren en/ of onderzoeken van asbest maakt geen onderdeel uit van de werkzaamheden van Aannemer.

2.7 Elektrotechnische werkzaamheden

Voor de volgens deze opdracht uit te voeren werkzaamheden aan elektrische installaties moet de Aannemer aan de Opdrachtgever de wijze van bedrijfsvoering overleggen. Deze bedrijfsvoering moet in overeenstemming zijn met het gestelde in NEN 3140 en met in achtname van onderstaande uitgangspunten.

Installatieverantwoordelijkheid

De Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de installatieverantwoordelijkheid van de objecten/ gebouwen die onderdeel vormen van deze opdracht.

De namens de Opdrachtgever aangewezen Installatieverantwoordelijken Laagspanning worden voorafgaand aan de start van de uitvoering van de werkzaamheden aan de Aannemer bekend gesteld.

Werkverantwoordelijkheid

De Aannemer is verantwoordelijk voor de werkverantwoordelijkheid van de objecten/ gebouwen die onderdeel vormen van deze opdracht.

Alvorens met het werk te beginnen stelt de Aannemer de Opdrachtgever schriftelijk op de hoogte van de functionaris(sen) die namens de Aannemer als Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning voor het werk is (zijn) aangewezen (voor 'kwaliteiten/kwalificaties' van deze functionaris(sen) zie paragraaf 2.15).

De Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning van de Aannemer moeten in ieder geval voor de start van de elektrotechnische werkzaamheden een bespreking houden met de Installatieverantwoordelijken Laagspanning van de Opdrachtgever. Daarna moet er periodiek een voortgangsbespreking worden gehouden.

2.8 Ondergrondse kabels en leidingen

Het kan voorkomen dat Aannemer ten behoeve van het uitvoeren van de werkzaamheden, aanvullende werkzaamheden, zoals graafwerkzaamheden moet verrichten. Aannemer zal in voorkomende gevallen de (graaf)werkzaamheden uitvoeren conform de CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'. Deze publicatie is verkrijgbaar bij Stichting CROW te Ede (www.crow.nl).

2.9 Explosieven

Het werkterrein is (deels) verdacht van de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE). Voor soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven en de omvang van het verdacht gebied moet bij graafwerkzaamheden contact worden opgenomen met de toezichthouder.

2.10 Veiligheid Defensie objecten

Op Defensie objecten vinden verschillende werkzaamheden en bedrijfsprocessen plaats waarmee bij het uitvoeren van werkzaamheden rekening moet worden gehouden. Denk hierbij aan:

1. Het onderhoud aan vliegtuigen, boten en voertuigen;
2. Opslag en verwerking van munitie, brandstof en andere gevaarlijke stoffen; of
3. Het houden van schiet- en militaire oefeningen.

Ook beschikt Defensie over een aantal onderzoekruimtes, waar schadelijke dampen of stoffen kunnen vrijkomen.

Bij de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris/ beheerder van het object en gebouw moet altijd de uit te voeren werkzaamheden worden besproken, wie en hoe bereikbaar zijn voor noodgevallen, informeren of de werkzaamheden van Defensie risico's opleveren voor het uitvoeren van de werkzaamheden van Aannemer. Eventuele risico's moeten worden vermeld op de keuringsdocumenten/werkrapporten.

De aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris/ beheerder kan in overleg met de Opdrachtgever werkzaamheden doen onderbreken en het personeel van Aannemer opdracht geven zich te verwijderen. De Opdrachtgever en Aannemer zullen vervolgens overleggen over de verdere voortzetting van de werkzaamheden.

2.11 Veiligheid op vliegvelden

Aannemer draagt er zorg voor dat bij de uitvoering van het werk geen hinder wordt veroorzaakt aan het verkeer van vliegtuigen en overig verkeer in de ruimste zin des woord.

Tevens draagt hij zorg dat de aanwijzingen van de Opdrachtgever betreffende het gebruik van het terrein als vliegveld, alsmede de aanwijzingen betreffende de omleggingen van het verkeer, in verband met het gebruik van de start- en rolbanen, strikt worden opgevolgd door het onder hem ressorterend personeel.

In het kader van het vorenstaande moet Aannemer:

1. Zich elke morgen met Opdrachtgever in verbinding stellen voor het nemen van veiligheidsmaatregelen voor die dag;
2. Zoveel mogelijk het gebruik van de rolbanen vermijden;
3. Taxiënde vliegtuigen te allen tijde voorrang verlenen, waarbij een passeerruimte van ten minste 30 meter in acht moet worden genomen;
4. Op aanwijzing van Opdrachtgever onderdelen van het werk afzetten en van een verlichting voorzien;
5. Op kruispunten van rolbanen en op door Opdrachtgever nader aan te wijzen wegen, waarvan bij het transport ten behoeve van het werk gebruik wordt gemaakt een werknemer met een rode vlag plaatsen;
6. Gebruik maken voor het transport, nodig voor de werkzaamheden op het vliegveld en overige terreinen van nader door de Opdrachtgever aan te wijzen wegen; en
7. Start- en rolbanen en andere wegen op de vliegbasis welke bij de uitvoering van het werk worden gebruikt, door vegen enz. zorgvuldig vrijhouden van bouwstoffen als grond, beton, zand, puin enz.

Alle rollend materieel wat zich binnen het start- en rijbaancomplex en/ of het landingsterrein bevindt, zowel in als buiten gebruik, moet zijn voorzien van een vlag of zwaailicht volgens een door de Opdrachtgever op te geven model.

Op de startbanen en op een 150 meter brede strook ter weerszijden van de startbanen mogen zich geen personen of voertuigen bevinden zonder uitdrukkelijke toestemming van de Opdrachtgever. De vorenstaande verplichtingen moeten door Aannemer ter kennis worden gebracht aan het onder hem ressorterend personeel, ongeacht de duur van hun aanwezigheid.

In alle keten, loodsen en andere onderkomens alsmede in de voertuigen, welke bij Aannemer op het vliegveld in gebruik zijn, moeten voor de duur van het werk afschriften van deze verplichtingen op een in het oog vallende plaats zichtbaar aanwezig zijn.

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

- a. Gieken van kranen e.d. moeten elke dag voor het einde van de werktijd worden gestreken.

In een start- en rolbanengebied moet Aannemer ter stond zorgdragen voor het verwijderen van de vervuiling door bouwactiviteiten. Indien Aannemer een door de Opdrachtgever gegeven opdracht of een aanwijzing van de Luchtverkeersleiding ten aanzien van het schoonmaken niet direct opvolgt kan de Opdrachtgever deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren zonder dat hiervoor een in gebreke stelling nodig is, de daaraan verbonden kosten komen voor rekening van Aannemer.

2.12 Veiligheid op schiet- en oefenterreinen

Aannemer moet dagelijks, voor de aanvang van de werkzaamheden of bij wijziging daarvan, overleg plegen met Opdrachtgever en/ of de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris van het terrein, met betrekking tot de terreingedeelten waarop gewerkt kan worden.

De aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan verlangen dat bepaalde werkzaamheden buiten de schieturen moeten worden uitgevoerd. Gevonden munitie of mogelijk andere gevaarlijke stoffen niet aanraken en onmiddellijk de aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris waarschuwen.

De aangewezen/ verantwoordelijke veiligheidsfunctionaris kan in overleg met de Opdrachtgever werkzaamheden doen onderbreken en het personeel opdracht geven zich te verwijderen. De onvermijdbare kosten hierbij worden verrekend.

Aannemer brengt de geldende veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor Aannemer op het terrein werkzaam is.

2.13 Veiligheid op brandstof- en munitiecomplexen

Aannemer moet ten minste twee dagen voor de aanvang van de werkzaamheden op een munitiecomplex-, brandstofdepot overleg plegen met Opdrachtgever en/ of de beheerder van het depot of complex over de geldende richtlijnen en veiligheidsbepalingen.

Het met brandstoffen of smeermiddelen bijvullen van machines mag uitsluitend plaatsvinden op de daartoe door de beheerder aan te wijzen plaatsen.

Aannemer brengt de geldende richtlijnen en veiligheidsmaatregelen ter kennis van al het personeel dat ten behoeve van het werk voor Aannemer op het terrein werkzaam is.

Roken en/ of het gebruik van open vuur op het gehele complex is verboden, m.u.v. de daarvoor aangewezen plaatsen.

Het gebruik van mobiele telefoons en/of navigatieapparatuur is verboden.

2.14 Ter beschikking stellen van energie en water

De kosten voor het verbruik van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie zijn voor rekening van de Opdrachtgever. Aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water, van gas en/ of van elektrische energie, van welke aard dan ook. De elektrische energie mag niet worden aangewend voor verwarmen, droogstoken e.d. van het werk.

2.15 Gekwalificeerde bedrijven en werknemers

2.15.1 Algemeen

De in te zetten medewerkers moeten beschikken over de kwaliteiten en kwalificaties die nodig zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden. Dit geldt ook voor de in te zetten werknemers van onderaannemers.

Op aanvraag dient de Aannemer voor elke persoon die in opdracht van Aannemer werkzaam is, een overzicht aan te leveren waaruit blijkt dat er wordt beschikt over de kwaliteiten, kwalificaties, diploma's, certificaten/bewijs van vakbekwaamheid en aantoonbare ervaring op naam van deze werknemers welke nodig zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden.

Voor het oplossen van storingen moet een allround monteur worden ingezet welke voldoende kennis heeft voor het opheffen van de storing.

VCA

Aannemer moet in het bezit zijn van een certificering volgens VCA**. Zijn medewerkers moeten in het bezit zijn van een certificaat B-VCA en zijn leidinggevendenden van een certificaat VOL-VCA.

2.15.2 Elektrotechnische werkzaamheden

Waar elektrotechnische werkzaamheden van toepassing zijn is ten alle tijden een bewijs van certificering van vakbekwaamheid Elektrisch Installateur 'Ontwerpen en installeren van grote elektrotechnische installaties (va 3 x 80 A) van bouwwerken, anders dan individuele woningen'

(BRL6000-03) vereist. Op dit document wordt vermeld voor welke soort installaties het Installatiebedrijf gecertificeerd is.

Minimaal geldt dat het personeel betrokken bij deze elektrotechnische werkzaamheden één diploma bezit zoals genoemd bij 'Overzicht bewijzen vakbekwaamheid Install Q Elektrotechnisch' bij onderdeel 1A Opleidingen voor elektrotechnisch installateur.

Een 'Leidinggevend Monteur Elektrotechnische Installaties' heeft een niveau 4 als bedoeld in artikel 7.2.2 van de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB), afgegeven op basis van een examen dat is afgenomen volgens de voorschriften volgens Titel 4 van de WEB, of gelijkwaardig. Waar nodig heeft deze specialistische opleidingen gedaan.

Een 'Monteur Elektrotechnische Installaties' heeft minimaal een niveau 2 als bedoeld in artikel 7.2.2 van de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB), afgegeven op basis van een examen dat is afgenomen volgens de voorschriften volgens Titel 4 van de WEB, of gelijkwaardig. Waar nodig heeft deze aanvullende specialistische opleidingen gedaan. Deze aanvullende opleiding is in de onderstaande paragrafen omschreven.

Aanvullend op de algemeen gevraagde kwalificaties moet personeel zijn opgeleid in alle aspecten die noodzakelijk zijn voor het bedienen van de laagspanningsinstallaties, en moeten zij op de hoogte zijn van de veiligheidsvoorschriften en eventueel aanvullende veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.

De Aannemer dient nader te voldoen aan de bedrijfs- en persoonlijke kwalificatie-eisen oftewel uitvoeringseisen zoals hieronder beschreven.

2.15.3 Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning

Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning moet(en) beschikken over de persoonscertificering volgens de Stichting Persoonscertificatie Energietechniek (STIPEL), specifiek het certificatieschema 'Installatie-/ Werkverantwoordelijke Laagspanning (IV-LS en WV-LS)' of gelijkwaardig.

Deze Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning is (zijn) namens de Aannemer verantwoordelijk voor de overige door de Aannemer in te zetten functionaris(sen) voor de uitvoering van elektrotechnische werkzaamheden.

De aanwijzingen en persoonscertificeringen van de functionarissen van de Aannemer moeten na opdracht en voor aanvang van de werkzaamheden worden overlegd aan de Opdrachtgever (zie Bijlage W.09).

2.15.4 Klimaatregeltechniek en Gebouwbeheersystemen

Regeltechnisch personeel van de Aannemer, in deze paragraaf verder aangegeven als werknemer, dient te beschikken over een persoonlijk set handgereedschap en uitlees- /meetapparatuur benodigd voor uitvoering van het takenpakket. De kosten van het gereedschap worden geacht te zijn inbegrepen bij de aanneemsom.

De werknemer dient, naast de andere kwalificaties in deze paragraaf, aantoonbaar te beschikken over alle onderstaand genoemde kennis en competenties:

De werknemer moet beschikken over relevante werkervaring en kan zelfstandig werkzaamheden aan installaties voor verwarming, koeling en luchtbehandeling verrichten.

De werknemer moet beschikken over een werktuigbouwkundige opleiding MBO+ (niveau 4)

Het in het bezit hebben van een diploma van de opleidingen MRK-A en MRK-B is vereist.

Werknemers die inspecties uitvoeren hebben diploma MRK-C of vergelijkbare aantoonbare ervaring in het werken als servicetechnicus meet en regeltechniek in de utiliteitssector.

De werknemer(s) moeten beschikken over aantoonbare recente kennis van en aantoonbare werkervaring met de softwarepakketten Priva Top Control zowel 6 als 8, Priva Service Center.

2.15.5 Noodstroominstallaties

De gevraagde ervaring moet schriftelijk worden aangetoond met een opleidingscertificaat, of een verklaring dat de instructie voor het bedienen is gevolgd.

Voor elektrotechnische monteurs moet aanvullend worden aangetoond dat deze minimaal 2 jaar werkervaring hebben in de elektrotechniek, waarvan ten minste 6 maanden met het uitvoeren van inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden van noodstroominstallaties.

2.15.6 Koelinstallaties

Personeel en organisatie die de Aannemer inzet voor werkzaamheden aan koel- en klimaatinstallaties dienen te beschikken over competenties conform Bijlage II in de NVKL-RBO Richtlijn beheer en onderhoud koeling, zie Bijlage W.27

2.15.7 Elektrische installaties - laagspanning

Monteur

Zie de algemeen gevraagd kwalificaties en paragraaf 2.15.3.

Periodieke inspectie elektrische installaties

1. Voor de periodieke inspectie van elektrische installaties die 3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks moeten worden uitgevoerd zijn de volgende kwaliteitseisen van toepassing:
 - a. Bedrijfserkenning 'SCIOS - Scope 8 - Elektrische installaties'
Aantonen met een geldig 'SCIOS - Scope 8 - certificaat' dat is uitgegeven door één van de geaccrediteerde Certificatie-Instellingen, die onder controle staan van de Raad voor Accreditatie. Geen geldig of verlopen 'SCIOS - Scope 8 - certificaat' betekent dat er geen inspectie (meer) mag worden uitgevoerd en er geen inspectierapport (meer) mag worden ingediend; en
 - b. Vakbekwaamheid personeel 'SCIOS - Scope 8 - Elektrische installaties'
In het bezit zijn van een geldig SCIOS - Scope 8 - certificaat (lees 'persoonlijke erkenning'); personeel dat beschikt over de persoonlijke erkenning moet zijn vermeld op de voornoemde bedrijfserkenning. Geen geldig of verlopen persoonlijke erkenning betekent dat er geen inspectie (meer) mag worden uitgevoerd.
2. Voor het thermografisch onderzoek aan schakel- en verdeelinrichtingen is de volgende kwaliteitseis van toepassing:
 - a. Vakbekwaamheid personeel m.b.t. toepassing NPR 8040-1 ('Inspectiemethoden voor elektrische installaties - Deel 1: Thermografie - Beoordelen van de gemeten temperatuur')
In het bezit zijn van een certificaat 'Basis Thermografie' aangevuld met verdiepingscursus 'Elektrische Thermografie' of gecertificeerd 'Level 1 - thermograaf' (opleidingscentrum Iris Thermovision of gelijkwaardig). Personeel moet beschikken over aantoonbare, recente praktijkervaring, zijnde niet ouder dan twee jaar.
3. Voor de 1-jaarlijks uit te voeren periodieke inspectie van elektrische installaties zijn van toepassing de kwaliteitseisen als genoemd in paragraaf 2.15.2 en 2.15.3.

2.15.8 Noodverlichtingsinstallaties

Monteur

De monteur noodverlichting moet aanvullend op de algemeen gevraagde kwalificaties kennis hebben van de toe te passen regelgeving. Het bijhouden van ontwikkelingen op het vakgebied is vereist.

Inspecteur

De inspecteur noodverlichting moet aanvullend op de algemeen gevraagde kwalificaties kennis hebben van de toe te passen regelgeving, normen, procedures en richtlijnen en het calculatiesysteem. Het bijhouden van ontwikkelingen op het vakgebied is vereist. De kennis kan worden aangetoond door het met goed gevolg afleggen van de opleiding 'Deskundige noodverlichting' in combinatie met het eindexamen van Cito.

2.15.9 Overige installaties

Geen specifieke aanvullingen op de algemeen gevraagde kwalificaties.

2.15.10 Tekenwerk

Tekenaar

De tekenaar van Laagspanningsinstallatie moet aanvullend op de algemeen gevraagde kwalificaties minimaal vijf jaar relevante tekenervaring hebben in AutoCAD.

2.16 Opdrachten en verzoeken vanuit lokale gebruikers

Aannemer voert uitsluitend opdrachten uit in opdracht van de Opdrachtgever.

Indien er door Aannemer in opdracht van lokale vertegenwoordigers of andere derden opdrachten of werkzaamheden worden uitgevoerd zonder dat hierover vooraf overleg is geweest met de Projectleiding of Contactpersoon van de Opdrachtgever kunnen de door Aannemer gemaakte kosten **niet** gedeclareerd worden.

3 Installaties en werkzaamheden

3.1 Werkzaamheden in hoofdlijnen

De scope van de opdracht bestaat in hoofdlijnen uit de volgende inspanningsgerichte werkzaamheden, welke met periodieke Nadere Opdrachten worden opgedragen aan de Aannemer:

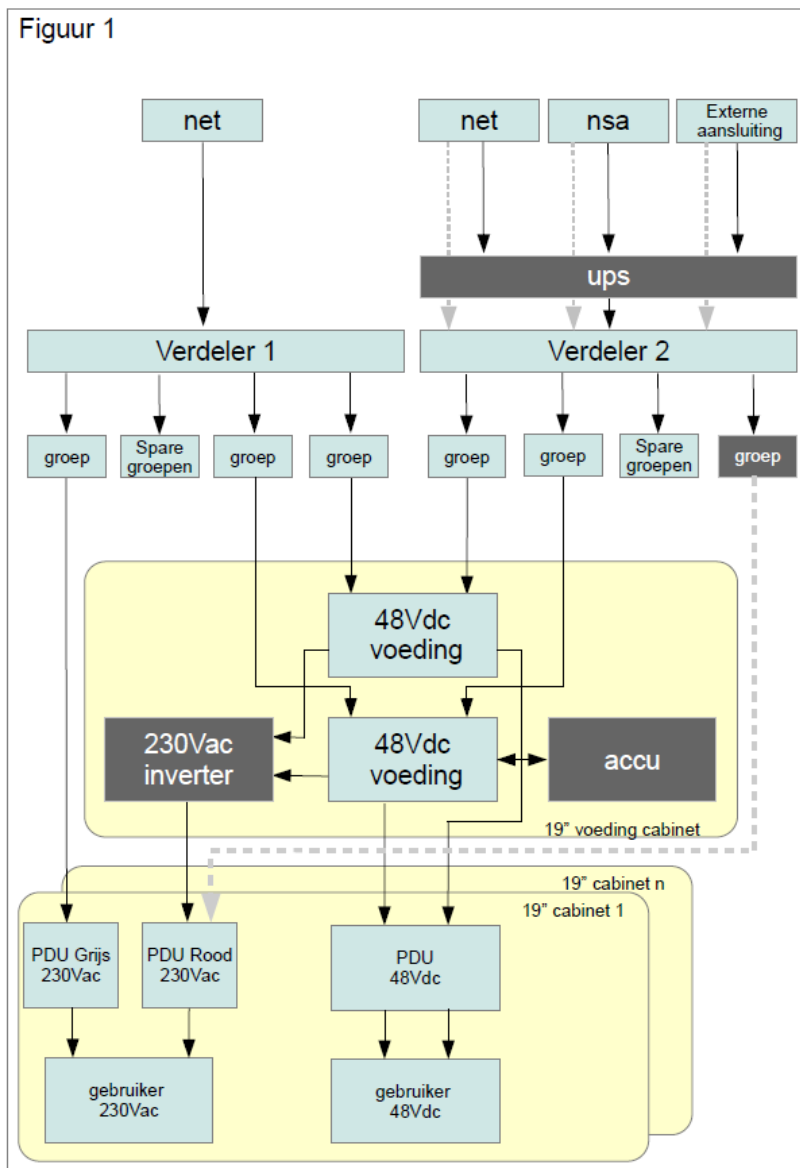
1. Preventief onderhoud waarvan de werkzaamheden bestaan uit:
 - a. Periodieke onderhoudsactiviteiten
 - a. Noodstroominstallaties
 - b. Statische aardig en bliksembeveiliging
 - c. Elektrische installaties – laagspanning
 - d. Noodverlichtingsinstallaties
 - e. Meet en regel apparatuur
 - f. Brandmeld en detectie systemen
 - g. Brandwerende doorvoeringen
 - b. Periodieke inspecties
 - c. Inventarisaties
2. Correctief onderhoud waarvan de werkzaamheden bestaan uit:
 - a. Herstellen van manco's (herstellen van tekortkomingen in de installaties voorkomend uit het onderhoud); en
 - b. Herstellen van storingen door een storingsdienst, welke 24/7 telefonisch bereikbaar is voor het melden en het verhelpen van storingen.
3. Projecten waarvan de werkzaamheden bestaan uit:
 - a. Commandantenvoorzieningen (COVO's) (ter verbetering of wijziging of uitbreiding van beschreven installaties, op verzoek van de gebruiker);
 - b. Monodisciplinaire projecten (ter verbetering of wijziging of uitbreiding van de beschreven installaties); en
 - c. Vervangingen van de beschreven installaties.
4. Aanvullende werkzaamheden met als voorwaarden dat deze werkzaamheden een directe relatie hebben met de werkzaamheden zoals hierboven beschreven en beperkt van omvang zijn.

3.2 Spanningsvoorzieningen netwerkrumtes in hoofdlijnen

Hieronder is niet limitatief de scope t.a.v. installaties netwerkrumte weergegeven. Tot de scope van de Werkomschrijving behoren de in paragraaf 3.3 beschreven Componenten. Algemeen gesteld, behoren het samenstel van leidingen en toebehoren, schakel- en verdeelinrichtingen, dat voor het gebruik al dan niet vast is aangesloten op het laagspanningsnetwerk, tot de scope van de werkzaamheden.

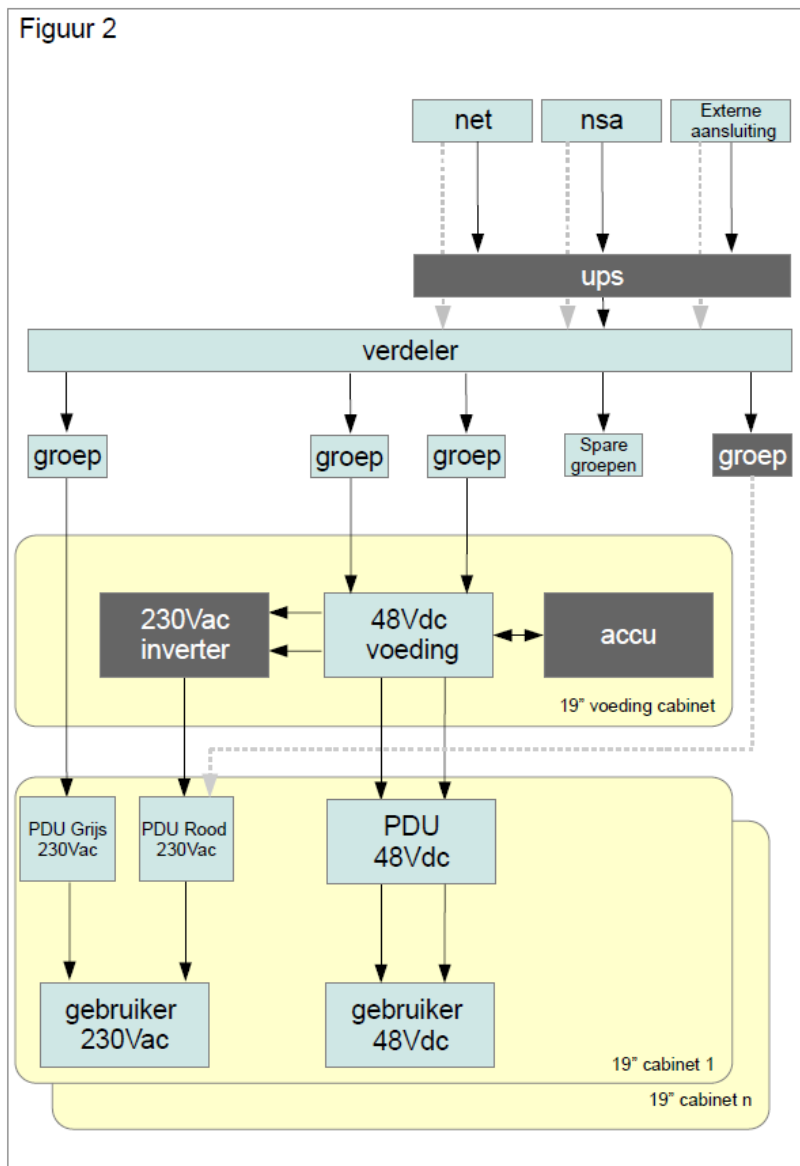
9.3 Type 1 ruimte

Figuur 1



9.4 Type 2 ruimte

Figuur 2



Van een type 3 ruimte worden meer over minder installaties onderhouden. Welke werkzaamheden t.l.v. dit contract moeten worden uitgevoerd is opgenomen in "het ruimte dossier NWR". Zie voor een voorbeeld bijlage W.19. Bij een combinatie ruimte wordt het onderhoud beperkt tot alleen de - 48V installatie. In de bijlage W.26 (Componenten per NWR) is aangegeven welke NWR een combinatie ruimte is. (een combinatie ruimte is een ruimte met meerdere gebruikersfuncties en waar de -48V installatie een klein onderdeel van is.)

3.3 Overzicht Componentsoorten per regio

In het onderstaande overzicht is per hoofdinstallatie het aantal componentsoorten per regio weergegeven. Deze omvang van het aantal componenten is een indicatie, gebaseerd op de Componentenlijsten, en kan in werkelijkheid afwijken van de weergegeven aantallen. Zie Bijlagen W.101 tot en met W.503.

Zie bijlage W.26 voor het aantal componenten wat in een NWR aanwezig is. Een aantal componenten zijn opgenomen in een componentenlijst.

In hoofdstuk 4 wordt nader beschreven hoe de Aannemer het werk moet uitvoeren.

4 Beschrijving werkzaamheden

4.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft een nadere beschrijving van de werkzaamheden. De indeling is op basis van de installatiesoorten en de hiervoor benodigde werkzaamheden.

4.2 Informatieverstrekking

4.2.1 Algemene Beveiligingseisen Defensie Opdrachten (ABDO)

Externe bedrijven moeten voor nieuwe gerubriceerde en/of vitale defensieopdrachten aan de ABDO 2019 voldoen. Door de eisen verbeterd de veiligheid sterk van beschermde zaken die buiten Defensie worden opgeslagen of behandeld.

De afdeling Industrieveiligheid van de MIVD ziet erop toe dat de voorschriften uit ABDO 2019 worden nageleefd. Een aannemer waaraan een overeenkomst wordt gegund dient te voldoen aan de ABDO 2019.

Op deze gerubriceerde overeenkomst is ABDO van toepassing. Info over ABDO is te vinden via onderstaande koppeling:

<https://www.defensie.nl/downloads/beleidsnota-s/2020/02/04/abdo-2019>

De werkzaamheden van deze overeenkomst vinden plaats in TBB 1 t/m TBB 3 beveiligingsregime.

Het ABDO-traject is alleen van toepassing voor de aannemer waar een voorlopige gunning aan wordt gedaan.

De locatie gegevens en gegevens van de aanwezige installaties zijn anoniem gemaakt. Deze anonieme gegevens kunnen aan een locatie gekoppeld worden met behulp van een sleutel lijst.

Alle medewerkers van de aannemer welke op locatie komen en de medewerkers welke toegang hebben tot de sleutel lijst moeten gescreend worden voor een vertrouwensfunctie op B-niveau.

Twee medewerkers van de aannemer moeten als beveiligingsfunctionaris worden aangesteld.

De sleutel lijst moet in een kluis worden bewaard. Deze kluis moet voldoen aan de gestelde eisen.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is een LT nodig waarin de software benodigd voor het werk wordt opgeslagen. In de ABDO 2019 wordt aangegeven waar deze aan moet voldoen.

Door de beveiligingsfunctionaris moet een beveiligingsplan worden gemaakt welke getoetst wordt door de afdeling Industrieveiligheid van de MIVD.

De *Opdrachtnemer* zal doorgaans niet geheel onafhankelijk van derden de *Bijzondere Opdracht* uitvoeren, maar een logistieke keten van bedrijven vertegenwoordigen naar de *Opdrachtgever*. Vanuit beveiligingsoogpunt is het noodzakelijk inzicht te hebben in de keten en zonodig eisen te stellen aan de schakels in die keten. Op hoofdlijnen bestaat de logistieke keten naast de *Opdrachtnemer* uit meerdere *Subcontractors* en (*Toe-*)*leveranciers*. Dit zijn andere bedrijven

(d.w.z. andere rechtspersonen dan de *Opdrachtnemer*) waaraan de *Opdrachtnemer* bepaalde werkzaamheden aan een TBB uitbesteed. De ABDO 2019 dient derhalve naast van toepassing op de *Opdrachtnemer* zelf ook van toepassing te zijn op alle *Subcontractors* (en eventuele sub-*Subcontractors*) en (*Toe-*)*leveranciers* die in aanraking kunnen komen met of toegang hebben tot een TBB of dit produceren. De ABDO 2019 dient ook van toepassing te zijn op *Subcontractors* en (*Toe-*)*leveranciers* van systeemonderdelen die op grond van hun kritische/Vitale functie een zekere mate van bescherming verdienen. Op basis van het door *Opdrachtnemer* verschaafde inzicht wordt in overleg met BIV/MIVD bepaald op welke betrokken *Subcontractors* en/of (*Toe-*)*leveranciers* de ABDO 2019 van toepassing is. Zodoende kunnen alle betrokken partijen in de keten voor wat betreft beveiliging onder toezicht worden geplaatst. Mocht de beoogde *Subcontractor* en/of (*Toe-*)*leverancier* zich in het buitenland bevinden, dan dient in plaats van de ABDO 2019 te worden verwezen naar de in het betreffende land vigerende regelgeving m.b.t. industrieveiligheid. BIV/MIVD vraagt in dergelijke gevallen bij de buitenlandse partner een zogenoemde *Facility Security Clearance* op.

Alle medewerkers en personeel van de onderaannemers moeten minimaal in het bezit zijn van een goedgekeurd veiligheidsonderzoek MIVD B-niveau of MIVD C-niveau. De kosten worden hiervan alleen vergoed voor de medewerkers welke voor de werkzaamheden ingepland zijn op 1 jan 2023 met een maximum van 30 personen

In het prijzenboek zijn een aantal regels opgenomen voor het verrekenen van de ABDO kosten. Deze kosten worden alleen vergoed na ABDO certificering.

4.2.2 Informatieverstrekking aan de Aannemer

4.2.2.1 Keuringsplan

Voor aanvang van de werkzaamheden voor jaar x ontvangt de Aannemer een Keuringsplan waarin de periodieke inspecties en het periodiek onderhoud van de installaties is opgenomen. Een Keuringsplan wordt per jaar verstrekt. In het eerste kwartaal van het nieuwe keuringsjaar ontvangt de aannemer een keuringplan waarin mutaties met een kleur worden gemarkeerd

4.2.2.2 Componentenlijsten

Van een aantal beschreven installaties zijn componentenlijsten beschikbaar. In deze lijsten is de beschikbare relevante informatie van de installaties opgenomen. Deze lijsten worden digitaal beschikbaar gesteld. De Aannemer dient de informatie in de componentenlijsten te controleren en de verschillen vermelden op de update componenten lijst (UCL). (zie ook paragraaf 5.7)

Installaties waarvan geen componenten lijst beschikbaar is zijn de aantallen per ruimte opgenomen in de bijlage W.26

Indien de Aannemer constateert dat installaties niet zijn opgenomen in de componentenlijst, zal in overleg met de Opdrachtgever worden bepaald of onderhoud-/ inspectiewerkzaamheden als meerwerk worden opgedragen en verrekend overeenkomstig het Prijzenboek.

Een installatie kan zijn opgenomen in de componentenlijst en niet terugkomen in het Keuringsplan. Deze installatie is ofwel bij derden in onderhoud, of ingepland in een ander keuringsjaar (meerjarige onderhoudsfrequentie) of is buiten bedrijf. Een keuringsplan wordt per kalenderjaar verstrekt door de opdrachtgever.

4.2.2.3 Tekeningen

Indien beschikbaar kunnen tijdens de uitvoering van deze overeenkomst tekening(en) op aanvraag digitaal worden geleverd door de opdrachtgever, waarop de installaties staan aangegeven.

Niet van alle gebouwen of installaties zijn tekeningen aanwezig. Van elk gebouw is wel een basis plattegrond beschikbaar. Van de terreinen is een tekening beschikbaar van de aanwezige infra inclusief leidingen en kabels en kan een KLIC-melding worden gedaan.

Van de monteur op locatie wordt verwacht dat hij de basisplattegronden heeft ingeladen op een laptop, Chromebook of tablet. Hierdoor heeft hij alle basisplattegronden beschikbaar.

Er moet gebruik gemaakt worden van de ter beschikking gestelde laptop en het logboek op locatie moet worden ingevuld. Er wordt door het RVB een samenwerkingsruimte gecreëerd om de gegevens van de installaties en de rapportages te delen. Daar kunnen ook de ondersteunende foto's worden toegevoegd.

Om het logboek goed aan te vullen en een compleet beeld te kunnen vastleggen zal de opdrachtnemer voor eigen kosten een mobile printer toevoegen aan de uitrusting van de monteur. Op die manier kan hij na zijn bezoek de aanvullende gegevens printen, zodat het logboek compleet is.

Eventuele mutaties van de installaties moeten door de Aannemer in de tekeningen worden verwerkt. Indien van een gebouw of terrein, waar beschreven werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, geen tekening aanwezig is, kan de Aannemer opdracht krijgen voor het maken van tekeningen. In paragraaf 5.9 en paragraaf 7.4.100 wordt beschreven hoe het tekenwerk moet worden uitgevoerd en verrekend.

4.2.2.4 Afschakelen van elektrische installaties

Het afschakelen van elektrische installaties voor periodieke inspectie laagspanning moet voor elk gebouw minimaal dertig (30) werkdagen vóór aanvang van de werkzaamheden worden bekend

gemaakt aan de Installatieverantwoordelijke Laagspanning door opgave van datum, tijdstip aanvang en duur van de werkzaamheden.

Met het ondertekenen van het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (Bijlage W.21) door de gebruikers van de elektrische installaties (zie par. 4.2.2.5) gaat de Installatieverantwoordelijke Laagspanning akkoord met het afschakelen en onder spanning brengen van elektrische installaties voor het uitvoeren van periodieke inspectie laagspanning.

4.2.2.5 Afstemmingsformulier DMO

De periodieke inspectie laagspanning geeft mede invulling aan een aantal verplichtingen uit de Arbowetgeving ('zorgplicht').

Voorafgaand aan het afschakelen van elektrische installaties moet expliciet instemming worden verkregen van de DMO van de elektrische installaties en zijn vastgelegd en ondertekend op het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (zie Bijlage W.21).

Met het 'Afstemmingsformulier gebruikers' wordt tussen de Opdrachtgever en DMO de (juridische) scheidingen en verantwoordelijkheden bewerkstelligd.

Uitsluiting van delen van periodieke inspectie laagspanning is slechts toegestaan als DMO geen toestemming verleend en het schriftelijk is vastgelegd op het 'Afstemmingsformulier gebruikers'.

Het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (Bijlage W.21) is bedoeld om voor elk gebouw vast te leggen de (delen) van elektrische installaties die wel of niet kunnen dan wel mogen worden afgeschakeld bij de uitvoering van periodieke inspectie laagspanning.

Het is niet toegestaan om vooraf uitsluitingen te doen en/of gebruikers te sturen om af te zien van het uitvoeren van periodieke inspectie/ verificatie van (delen van) elektrische installaties.

Het origineel ondertekende 'Afstemmingsformulier gebruikers' moet worden gescand en gevoegd in het voor elk gebouw te leveren inspectierapport.

4.2.2.6 Aanvullende informatie opvragen

Bij graafwerkzaamheden dient de Aannemer altijd de wettelijk verplichte KLIC-melding bij het Kadaster te doen. De kosten van een KLIC-melding behoren tot het werk.

Op Defensieterreinen dient aanvullende informatie over de ligging van ondergrondse infra (kabels en leidingen) bij de opdrachtgever te worden opgevraagd.

Bij nieuwbouw of ongeroerde grond kan op Defensielocaties een NGE-onderzoek (Niet Gesprongen Explosieven) benodigd zijn. Voor de start van het werk dient de Aannemer bij de opdrachtgever hierover navraag te doen. Een NGE-onderzoek behoort niet tot de werkzaamheden van deze overeenkomst.

4.2.3 Rapportage door de Aannemer

4.2.3.1 Keuringsplan invullen

Het verstrekte Keuringsplan dient te worden ingevuld conform de instructies als vermeld in paragraaf. 5.4

4.2.3.2 Componentenlijsten mutaties en aanvullingen

De Aannemer dient de informatie in de componentenlijsten te controleren en aan te vullen met ontbrekende gegevens. Voor nadere instructie zie paragraaf 5.7

Tekeningen mutaties

Eventuele mutaties van de installaties moeten door de Aannemer in de tekeningen worden verwerkt. Indien van een gebouw of terrein, waar beschreven werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, geen tekening aanwezig is, kan de Aannemer opdracht krijgen voor het maken van tekeningen. In paragraaf 5.9 en paragraaf 7.4.10 wordt beschreven hoe het tekenwerk moet worden uitgevoerd en verrekend.

4.2.3.3 Aanvullende informatie verstrekken

Bij de werkomschrijvingen staat vermeld welke informatie minimaal gerapporteerd moet worden. Indien er constatering worden gedaan aangaande de installaties met betrekking tot de levensduur, onderhoudskosten, energiekosten, milieupact, veiligheid of anderszins, dan dient de Aannemer dit duidelijk te communiceren aan de Opdrachtgever, zeker indien spoed vereist is of een 'quick win' mogelijk is. Zie in aanvulling hierop ook paragraaf 5.6 betreffende "Mancoijst en advieslijst

Bij graafwerkzaamheden waarbij de Aannemer wijzigingen aantreft of aanbrengt aan kabels en leidingen in de ondergrond, dan dient hij deze wijzigingen aan het Kadaster door te geven.

4.3 Preventief onderhoud en inspecties installaties

4.3.1 Overzicht Preventief Onderhoud- en inspectieactiviteiten

In het onderstaande overzicht zijn alle preventief onderhoud- en inspectieactiviteiten (PO-activiteiten) per componentsoort weergegeven. Deze lijst is gebaseerd op de Keuringsplannen. Zie Bijlagen W.101 tot en met W.503 en bijlage W.26.

Hoofdininstallatie » Componentsoort	Lijst PO-activiteiten
Bliksembeveiligingsinstallaties en statische aarding	
Overspanningbeveiligingen	Periodieke inspectie overspanningsbeveiligingen 2j
Statische aarding gebouwgebonden	Periodieke inspectie geleidende vloer 2j
Noodstroominstallaties	
Statische No-break	Onderhoud Statische No-break 1j (priva) Onderhoud Statische No-break 1j -48V Onderhoud Statische No-break 1j 230/230
Elektrische installaties – laagspanning	
Laagspanning	Periodieke inspectie elektrische installatie 1j Periodieke inspectie elektrische installatie 4j
Noodverlichtingsinstallaties	
Noodverlichting decentral	Periodieke inspectie en onderhoud noodverlichting 1j
Overige installaties	
Brandmeldinstallaties	Brandmeldinstallatie periodiek onderhoud en jaarlijksonderhoud Blusinstallatie Aspiratiesysteem Brandmeld centrale
Brandwerende doorvoeringen en afdichtingen	Jaarlijkse visuele inspectie
Klimaatregelinstallatie	Softwarecontrole 1j Onderhoud klimaatregelinstallatie 1j Onderhoud klimaatregelinstallatie 4j

Per componentsoort moeten één of meerdere PO-activiteiten (o.a. test, controle, inspectie en/ of onderhoud), afhankelijk van toegepaste grondslag en frequentie, door de Aannemer uitgevoerd worden. Per PO-activiteit moet de Aannemer o.a. een keuringsrapportage aanleveren.

In de paragrafen 4.3.2 tot en met 4.3.10.1 is per component en PO-activiteit beschreven welke inspanning de Aannemer moet leveren in het kader van onderhoud- en inspectieactiviteiten.

4.3.2 Bliksembeveiligingsinstallaties en statische aarding

4.3.2.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Bliksemafleiding gebouwgebonden	Periodieke inspectie bliksembeveiliging gebouw 2j
Statische aarding in terrein	Periodieke inspectie statische aarding in terrein 1j

4.3.2.2 Componenten

4.3.2.2.1 Bliksemafleiding gebouwgebonden

De component 'Bliksemafleiding gebouwgebonden' (inclusief o.a. de potentiaalvereffeningen en overspanningsafleiders indien van toepassing) is ten behoeve van het afvoeren van een elektrische lading als gevolg van blikseminslag in of op een gebouw. Deze kan bestaan uit een daknet-installatie, masten met opvangstangen, masten met vangdraden, constructieve weg (kooi van Faraday) en/ of opvangnet met gronddekking.

4.3.2.2.2 Statische aarding gebouwgebonden

De component 'Statische aarding gebouwgebonden' is een installatie ten behoeve van het afvoeren van een statische lading in een gebouw. De statische aarding gebouwgebonden bestaat uit statische aardpunten en/ of aardrails binnen in een gebouw en/of buiten een gebouw. De aardpunten en/of aardrails buiten een gebouw behorende bij het gebouw vallen onder Statische aarding gebouwgebonden.

Daarnaast valt de geleidende vloeren onder deze component, volgens paragraaf 4.3.2.4 tot en met 4.3.2.4.2

4.3.2.2.3 Geleidende vloer gebouwgebonden

Geleidende vloer in een ruimte of een gebouw conform NEN-EN-IEC 61340-4-1.

4.3.2.3 Werkzaamheden 'Bliksemafleiding gebouwgebonden en in terrein'

De inspecties van de installaties omvatten minimaal de volgende deelactiviteiten:

- Visuele inspectie van installaties.
- Rapportage van het onderhoud en de inspectie.
- Corrigeren van het tekeningenpakket betreffende de statische aarding en bliksembeveiligingsinstallaties.

De uit te voeren PO-activiteiten zijn in detail beschreven in paragraaf 4.3.2.3.1

4.3.2.3.1 Visuele inspectie overspanningsbeveiligingen:

Inspectie t.b.v. overspanningsbeveiligingen:

- Laagspanning: Inspectie overspanningsbeveiligingen inkomende en uitgaande laagspanningskabels, nagaan en vastleggen op:
 - Aanwezigheid overspanningsbeveiliging.
 - Aanwezigheid/werking storingsignalering overspanningsbeveiliging
- Telematica: Inspectie overspanningsbeveiliging inkomen en de uitgaande kabel NWR ruimte.
- Besturingskabels e.d.: Inspectie overspanningsbeveiliging inkomende en uitgaande besturingskabels e.d.

4.3.2.3.2 Rapportage bliksembeveiligingsinstallatie (Bijlage W.14)

In het inspectierapport bijlage W.30 moet zijn vastgelegd op welke wijze is voldaan aan de eisen die zijn gestelde aan de overspanningsbeveiligingen. Bovendien moet in het inspectierapport zijn vastgelegd op welke wijze is geconstateerd dat de overspanningsbeveiligingen voldoet aan de eisen die gesteld zijn aan de betreffende bliksembeveiligingsinstallatie.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.2.4 Werkzaamheden 'geleidende vloer'

De inspecties van de installaties omvatten minimaal de volgende deelactiviteiten:

- Visuele inspectie van installaties.
- Rapportage van het onderhoud en de inspectie.

De uit te voeren PO-activiteiten zijn in detail beschreven in paragraaf 4.3.2.4.1

4.3.2.4.1 Periodieke inspectie geleidende vloer 2j

De werkzaamheden moeten uiterlijk 2 jaar na de vorige inspectie uitgevoerd zijn.

- Visuele inspecties geleidende vloer

Visuele inspecties om vast te stellen dat er geen beschadigingen en extra vervuiling van de vloeren ter plaatse zijn.

- Metingen geleidende vloeren volgens NEN-EN-IEC 61340-4-1

Controle geleidende vloer op geleidbaarheid.

Meetmethode: Volgens de norm NEN-EN-IEC 61340-4-1.

Het aantal meetpunten dient 10% van de betreffende vloeroppervlakte (in m²) te bedragen, met een minimum van 6 meetpunten. Meetpunten moeten zodanig worden gekozen dat de beproeving representatief is voor de gehele vloeroppervlakte.

4.3.2.4.2 Rapportage geleidende vloeren (Bijlage W.17)

Het inspectierapport bijlage W.31 dient per ruimte en per gebouw de volgende informatie te bevatten:

- De algemene toestand van de vloeren.
- De metingen van de weerstanden.
- Elke afwijking van de NEN-EN-IEC 61340-4-1.
- Aanvullen met het gestelde in de NEN-EN-IEC 61340-4-1: hoofdstuk 11.
- De resultaten van de uitgevoerde beproevingen.

Elke ruimte bestaat uit een aparte keuring. De keuringsrapporten mogen gebundeld worden per gebouw.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.3 Noodstroominstallaties

4.3.3.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Statische No-break	Onderhoud Statische No-break 1j -48V Onderhoud Statische No-break 1j

Werkzaamheden aan noodstroominstallaties zijn nodig om erop te kunnen vertrouwen dat deze functioneren. Dit vanwege de zorgplicht, zoals deze is opgenomen in Bouwbesluit.

4.3.3.1.1 Afschakelen van elektrische installaties

Wanneer het voor het uitvoeren van het werk afschakelen van elektrische installaties nodig is moet dit voor elk gebouw minimaal dertig (30) werkdagen vóór aanvang van de werkzaamheden worden bekend gemaakt aan de Installatieverantwoordelijke Laagspanning door opgave van datum, tijdstip aanvang en duur van de werkzaamheden.

4.3.3.1.2 Afwijkingen

Wanneer afwijkingen worden vastgesteld moeten deze worden geclassificeerd zoals dat ook wordt gedaan voor laagspanning. Zie paragraaf 4.3.4.4.4 Ook de daar aangegeven meldingsprocedure moet worden gevolgd.

Bij afwijkingen met prioriteit 1 of prioriteit 2 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.

4.3.3.2 Componenten

In navolgende paragrafen wordt van een aantal componenten de demarcatie ten opzichte van andere installaties verduidelijkt.

4.3.3.2.1 Statische no-break

Tot statische no-breaks worden ook de daarbij behorende bypassmogelijkheden, regeltechnische panelen en schakelautomaten en -functies gerekend.

Wanneer afwijkingen worden vastgesteld moeten deze worden gemeld bij de Opdrachtgever. In overleg wordt de demarcatie dan vastgesteld.

4.3.3.3 Werkzaamheden 'Statische No-break 1j -48V'

Voor iedere statische no-break jaarlijks uitvoeren van preventief onderhoud, visuele controle, en functionele test.

Mede tot het onderhoud behoort:

- Het opstellen van een lijst met adviezen om instandhouding te garanderen, volgens paragraaf 5.6
- Het nagaan van de status van SPOF-componenten (Single Point Of Failure), met betrekking tot 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.
- Inspectie en controle werkzaamheden en bijbehorende rapportages:
 - 48VDC voeding-systemen en 230VAC inverter-systemen
- Inspecteren en onderhoud accu's.
- Controle brandwerende doorvoeringen

- Controle afdichtingen
- Ruimte temperatuur metingen
- Rapportage van het onderhoud en de inspectie.

De uit te voeren PO-activiteiten zijn in detail beschreven in paragraaf 4.3.3.3.1 tot en met 4.3.3.4.1

4.3.3.3.1 Onderhoud statische No-break -48V 1j:

Tijdens het onderhoud moet er een uitgebreide inspectie plaats vinden van beschreven installaties. De gegevens van de installaties moeten per installatiesoort verwerkt worden.

4.3.3.3.1.1 Inspectie en controle werkzaamheden en bijbehorende rapportages:

48VDC voeding-systemen en 230VAC inverter-systemen.

Inspectie en controle werkzaamheden conform onderhoudsvoorschriften fabrikant of leverancier

Indien rectificers en of inverters hun levensduur aantoonbaar volgens de fabrikant of leverancier hebben bereikt, dient dit door de Opdrachtnemer gerapporteerd te worden.

Tot de controle werkzaamheden horen ook het testen en controleren van status meldingen van de gehele installatie naar de controle kamer van DMO (ITOK) en het verwerken van de meldingen in het PRIVA systeem of ander systeem. Het vervangen van de standbij accu's van het systeem behoort tot de werkzaamheden. In het eerste en laatste jaar van het contract moeten de standbij accu's worden vervangen.

Onderstaand een globale lijst van te testen en te controleren meldingen:

- Uitschakeling middels interne beveiliging (Automatische);
- Accu onder- en overspanning;
- Accu overtemperatuur;
- AC fail;
- Single rectifier fail;
- Multiple rectifier fail;
- Distributie fail;
- Inverter fail;
- Input inverter fail;
- Ontlading accu's;
- LVD (Low Voltage Discharge) open;
- Rectifier current share;
- System communication;
- Binnentemperatuur van de behuizing.
- Aaccuspanning te hoog of te laag;
- Interne temperatuur te hoog;
- Laadspanning te hoog of te laag;
- Levensduur accu wordt bereikt binnen zes maanden;

Het jaarlijks onderhouden van bijbehorende (vermogens) automaten volgens leveranciersvoorschrift.

4.3.3.3.1.2 Inspecteren en onderhoud accu's.

Het onderhouden van de accu's zoals omschreven door de fabrikant of leverancier.

Metten en leveren van de siemens waarde per accu's. Deze gegevens moeten worden opgenomen in het rapport zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.3.3

De accupoolbevestigingen opnieuw aanhalen conform de aanhaalmomenten van de fabrieks- of leverancier specificaties en de aansluitpolen van de accucellen uitvoeren met zogenaamde flexverbinders.

Indien uit de Siemensmeting blijkt het percentage onder de 70% is, dient dit z.s.m. gerapporteerd te worden en de betreffende accu('s) moet tijdens het onderhoud vervangen worden. Indien uit de Siemensmeting blijkt het percentage tussen de 70% en 90% ligt moet een belastingmeting van de betreffende string worden uitgevoerd. Indien de geëiste autonomietijd niet wordt gehaald moet er meteen contact worden opgenomen met de RVB. Resultaten moeten in de rapporten worden opgenomen.

4.3.3.3.2 Bijkomende werkzaamheden onderhoud UPS

4.3.3.3.2.1 Controle brandwerende doorvoeringen

Alle doorvoeringen in de NWR ruimte controleren en welke niet voldoen aan de eisen gesteld van de doorgevoerde wand, plafond of vloer (rookdichtheid en / of brandwerendheid); moeten worden vermeld. Deze gegevens moeten worden opgenomen in het rapport zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.3.3.

4.3.3.3.2.2 Controle afdichtingen

Alle afdichtingen in de NWR ruimte HDPE en duct welke niet voldoen aan de eisen (gasdicht of waterdicht) moeten worden gemeld. Van dit defect moet een foto worden gemaakt en deze moet opgenomen worden in een rapportage zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.3.3.

4.3.3.3.2.3 Ruimte temperatuur metingen

Bij binnen komst de omgevingstemperatuur in elke netwerkrimte en accukamer meten en resultaten (min. 3 uur) opnemen in rapportage zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.3.3.

Indien deze temperaturen (trend) geregistreerd worden in priva vervallen deze metingen.

4.3.3.3.2.4 Doormeldingen

Van de verschillende systemen worden technische meldingen door gezet naar Priva en het ITOC. Deze meldingen moeten jaarlijks worden gecontroleerd op werking en ontvangst bij het ITOC en het regio kantoor RVB. Deze gegevens moeten worden verwerkt in het rapport zoals beschreven in paragraaf 4.3.3.3.3.

4.3.3.3.3 Rapportage Statische No-break 1j -48V (Bijlage W.17)

Het inspectierapport bijlage W.32 dient per ruimte de volgende informatie te bevatten:

- Uitgevoerd onderhoud van de beschreven werkzaamheden in de paragrafen 4.3.4.4. t/m 4.3.3.3.2.4. Deze gegevens moeten verwerkt worden in het rapport W.32

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

Het eerste jaar onderhoud moet Bijlage W.45 (SPOF-analyserapport) worden ingevuld. Alle onderdelen van het rapport moeten volledig worden ingevuld. De invulinstructie uit het rapport moet worden gevolgd.

4.3.3.4 Werkzaamheden Statische No-break 1j (TBV PRIVA)

Voor iedere statische no-break jaarlijks uitvoeren van visuele controle, en functionele test.

4.3.3.4.1 Rapportage

De inspectie moet worden ingevuld in een keuringsdocument. Afwijkingen of tekortkomingen worden vermeld op het meetrapport. De rapportage uitvoeren volgens Bijlage W.33 (jaarlijks inspectierapport). Alle onderdelen van het rapport moeten volledig worden ingevuld. De invulinstructie uit het rapport moet worden gevolgd.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.3.5 Werkzaamheden Statische No-break 1j (Overige)

Voor iedere statische no-break jaarlijks uitvoeren van preventief onderhoud, visuele controle, en functionele test, geheel volgens Bijlage W.34 (werkbeschrijving).

Tot het onderhoud behoort:

- Het meerjaarlijks onderhouden van bijbehorende vermogensautomaten volgens leveranciersvoorschrift.
- Het opstellen van een lijst met adviezen om instandhouding te garanderen, volgens paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

Het eerste (jaar) onderhoud moeten aanvullend de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Het nagaan van de status van SPOF-componenten (Single Point Of Failure), met betrekking tot 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.

4.3.3.5.1 Rapportage

De inspectie moet worden ingevuld in een keuringsdocument. Afwijkingen of tekortkomingen worden vermeld op het meetrapport. De rapportage uitvoeren volgens Bijlage W.34 (jaarlijks inspectierapport). Alle onderdelen van het rapport moeten volledig worden ingevuld. De invulinstructie uit het rapport moet worden gevolgd.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.4 Elektrische installaties – laagspanning

4.3.4.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Laagspanning	Periodieke inspectie elektrische installatie 1j Periodieke inspectie elektrische installatie 4j

De 'periodieke inspectie elektrische installatie' dient te worden uitgevoerd aan elektrische laagspanningsinstallaties die vallen onder het toepassingsgebied van de NEN 1010.

Met de uitvoering van de periodieke inspectie van elektrische installaties wordt gecontroleerd of deze nog voldoen aan de eisen die men onder de gegeven omstandigheden mag stellen aan de betreffende elektrische installaties, zodat:

- De Opdrachtgever kan aantonen dat de elektrische installaties voldoen aan de van toepassing zijnde regelgeving. Geconstateerde afwijkingen kunnen tijdig worden verholpen.
- Werkgevers in hun hoedanigheid kunnen aantonen dat de elektrische installaties veilig zijn voor gebruik.

Voor de uitvoering van periodieke inspectie van elektrische installaties is de NEN 1010 geldig op het moment van aanleg (het 'rechtens verkregen niveau'). Afwijkingen met een lager veiligheidsniveau dan de vigerende NEN 1010 moeten in het inspectierapport worden vermeld.

Voor een aantal situaties zijn aanvullende normen, richtlijnen en voorschriften van toepassing. In paragraaf 4.3.4.1.1 worden deze benoemd.

Voor de uitvoering van periodieke inspectie van elektrische installaties dient als uitgangspunt de visuele inspecties, metingen en beproevingen als gesteld onder bepaling 5.101.5 van de NEN 3140.

Als onderdeel van de uitvoering van de periodieke inspectie van elektrische installaties moeten inspectierapporten worden opgesteld.

Het inspectierapport is een juridisch document; de bevindingen moeten dan ook met de nodige zorgvuldigheid worden omschreven en naar waarheid worden ingevuld. Dit impliceert o.a. toepassing van de juiste, normatieve benamingen en terminologieën.

4.3.4.1.1 Bijzondere elektrische installaties

4.3.4.1.1.1 Buitenaansluitingen

Buitenaansluitingen betreffen aansluitingen in het terrein die of rechtstreeks zijn aangesloten op schakel- en verdeelinrichtingen in de te inspecteren gebouwen of op schakel- en verdeelinrichtingen in het terrein die als distributiegroepen zijn aangesloten op schakel- en verdeelinrichtingen in de te inspecteren gebouwen.

Buitenaansluitingen kennen diverse verschijningsvormen, zoals: wandcontactdozen, aansluitingen voor machines/ apparatuur, walkasten, opstijgpunten, veldkasten.

Voor buitenaansluitingen is het gestelde in de paragrafen 4.3.4.1 en 4.3.4.2 van toepassing.

In de inspectierapporten volgens Bijlage W.35 en Bijlage W.36 zijn voor buitenaansluitingen separate paragrafen opgenomen. De uit te voeren visuele controles, metingen en beproevingen staan in deze paragrafen vermeld.

De buitenaansluitingen behorende tot deze overeenkomst betreft externe aansluiting mogelijkheden voor een NSA.

4.3.4.1.2 Afschakelen van elektrische installaties

Het afschakelen van elektrische installaties voor periodieke inspectie van elektrische installaties moet voor elk gebouw minimaal dertig (30) werkdagen vóór aanvang van de werkzaamheden worden bekend gemaakt aan de Installatieverantwoordelijke Laagspanning door opgave van datum, tijdstip aanvang en duur van de werkzaamheden.

Met het ondertekenen van het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (Bijlage W.21) door de gebruikers van de elektrische installaties (zie volgende paragraaf) gaat de Installatieverantwoordelijke Laagspanning akkoord met het afschakelen en onder spanning brengen van elektrische installaties voor het uitvoeren van periodieke inspectie laagspanning.

4.3.4.1.2.1 Afstemmingsformulier gebruikers

De periodieke inspectie van elektrische installaties geven mede invulling aan een aantal verplichtingen uit de Arbowetgeving ('zorgplicht').

Voorafgaand aan het afschakelen van elektrische installaties moet expliciet instemming worden verkregen van de gebruikers van de elektrische installaties en zijn vastgelegd en ondertekend op het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (zie Bijlage W.21).

Met het 'Afstemmingsformulier gebruikers' wordt tussen de Opdrachtgever en de gebruikers van de elektrische installaties de (juridische) scheidingen en verantwoordelijkheden bewerkstelligd.

Uitsluiting van delen van periodieke inspectie van elektrische installaties is slechts toegestaan als de gebruikers geen toestemming verlenen en het schriftelijk is vastgelegd op het 'Afstemmingsformulier gebruikers'.

Het 'Afstemmingsformulier gebruikers' (Bijlage W.21) is bedoeld om voor elk gebouw vast te leggen de (delen) van elektrische installaties die niet kunnen dan wel mogen worden afgeschakeld bij de uitvoering van periodieke inspectie van elektrische installaties.

Het is niet toegestaan om vooraf uitsluitingen te doen en/of gebruikers te sturen om af te zien van het uitvoeren van periodieke inspectie van (delen van) elektrische installaties.

Het origineel ondertekende 'Afstemmingsformulier gebruikers' moet worden gescand en gevoegd in het voor elke ruimte te leveren inspectierapport.

4.3.4.2 Componenten

Periodieke inspectie van elektrische installaties omvatten de volgende werkzaamheden:

- Het 1-jaarlijks uitvoeren van visuele inspecties, metingen en beproevingen;

- Het 3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks uitvoeren van visuele inspecties, metingen en beproevingen;
- Het verstrekken van inspectierapporten van de visuele inspecties, metingen en beproevingen, incl. opgave van afwijkingen; en
- het controleren en corrigeren van de elektrotechnische tekeningen.

De periodieke inspectie van 'Elektrische installaties – Laagspanning' omvat de elektrische installaties in de gebouwen, incl. de elektrische installaties buiten de gebouwen die zijn aangesloten op elektrische installaties in de betreffende gebouwen.

De periodieke inspectie van 'Elektrische installaties – Laagspanning' moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de onderstaande voorwaarden:

- De algemene voorwaarden als genoemd in paragraaf 4.3.4.1;
- De afbakening als genoemd in paragraaf 4.3.4.3 (meting van de circuitimpedantie tot aan het aansluitpunt en/ of overgangspunt van de genoemde systemen en installaties wel uitvoeren);
- Meting van de aardverspreidingsweerstand middels meting van de circuitimpedanties (aardleidingen niet loshalen van de aardelektroden);
- Meting van de isolatieweerstanden van eindgroepen met een meetspanning van 250 VDC, voor distributiegroepen met 500 VDC;
- Meting van de aanspreekstroom van toestellen met aardlekbeveiliging;
- Toepassing van thermografisch onderzoek voor alle schakel- en verdeelinrichtingen;
- Periodieke inspectie volgens steekproef* van elektrische installaties aangesloten op eindgroepen incl. meting van de isolatieweerstand (voor eindgroepen aangesloten op toestellen met aardlekbeveiliging is steekproef* niet toegestaan);
- Periodieke inspectie (100%) van ruimten tussen verlaagde plafonds/ systeemplafonds en computervloeren (m.n. nabij ruimten voor schakel- en verdeelinrichtingen, in kabelschachten, in (elektrische) bedrijfsruimten);
- Geen periodieke inspectie van kruipruimten als deze alleen in gebruik zijn voor het aanbrengen van kabels en leidingen;
- Geen periodieke inspectie van machines die vallen onder de 'Machinerichtlijn' (wel vermelding in inspectierapport); en
- Geen periodieke inspectie van elektrische arbeidsmiddelen.

Voor zover niet nader aangegeven moet periodieke inspectie van 'Elektrische installaties – Laagspanning' 100% worden uitgevoerd.

4.3.4.3 Afbakening

Periodieke inspectie van elektrische installaties kent de volgende afbakening:

- Betreft een NEN 3140 inspectie van de betreffende NWR ruimte.
- Aangesloten elektrische apparatuur welke voor onderhoud niet in dit contract is opgenomen is de NEN3140 inspectie tot de hoofdschakelaar van de betreffende installatie
- In het overzicht installaties bijlage w.0xx is aangegeven of het een zelfstandige netwerkruimte is of een gecombineerde. Bij een gecombineerde netwerkruimte moet alleen een NEN 3140 inspectie worden uitgevoerd op de betreffende kast waar de -48V installatie is opgenomen.

4.3.4.4 Werkzaamheden 'Periodieke inspectie elektrische installatie Jaarlijks'

De uitgangspunten voor de uit te voeren periodieke inspectie laagspanning staan beschreven in de paragrafen 4.3.4.1 en 4.3.4.2.

In het Keuringsplan zijn de **1-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen aangeduid als PO-activiteit 'Periodieke inspectie elektrische installatie 1j'.

Voor de **1-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen wordt verwezen naar het 'Inspectierapport 1-jaarlijks', als Bijlage W.35 gevoegd bij de werkbeschrijving.

De uit te voeren metingen en beproevingen aan elektrische installaties moeten worden voorafgegaan door het uitvoeren van de visuele inspecties.

Meetinstrumenten, bewakingsmaterieel en meetmethoden moeten worden gekozen in overeenstemming met de relevante delen van NEN-EN-IEC 61557-reeks.

Bij deze PO-activiteit behoort geen tekenwerk volgens paragraaf 5.9.

4.3.4.4.1 Rapportage

Van de visuele inspecties, metingen en beproevingen als genoemd in de paragraaf **Fout!**
Verwijzingsbron niet gevonden. moeten voor elke ruimte inspectierapporten worden opgesteld.

Het RVB hanteert standaard formats voor de inspectierapporten; zie Bijlage W.35 voor **1-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen.

Voor aanvang van de werkzaamheden wordt het definitieve format aangeboden aan de Aannemer.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

Het inspectierapport moet mede door de Installatieverantwoordelijke Laagspanning worden ondertekend.

4.3.4.4.2 Werkzaamheden 'Periodieke inspectie elektrische installatie/ 3-, 4-, 5- of 6-Jaarlijks'

De uitgangspunten voor de uit te voeren periodieke inspectie van 'Elektrische installaties – Laagspanning' staan beschreven in de paragrafen 4.3.4.1 en 4.3.4.2.

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een bedrijf en inspecteur zoals beschreven in paragraaf 2.15.

In het Keuringsplan zijn de **3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen resp. aangeduid als PO-activiteiten 'Periodieke inspectie elektrische installatie 3j', 'Periodieke inspectie elektrische installatie 4j', 'Periodieke inspectie elektrische installatie 5j' en 'Periodieke inspectie elektrische installatie 6j'.

Voor de **3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen wordt verwezen naar het 'Inspectierapport 3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks', als Bijlage W.36 gevoegd bij de werkbeschrijving.

De uit te voeren metingen en beproevingen aan elektrische installaties moeten worden voorafgegaan door het uitvoeren van de visuele inspecties.

Meetinstrumenten, bewakingsmaterieel en meetmethoden moeten worden gekozen in overeenstemming met de relevante delen van NEN-EN-IEC 61557-reeks.

Thermografisch onderzoek

Alle schakel- en verdeelinrichtingen, incl. de hierin aanwezige aansluitingen en componenten, moeten op ontoelaatbare warmteontwikkeling worden geïnspecteerd m.b.v. infrarood thermografie.

Uitgangspunt is gemiddeld vier foto's per NWR ruimte.

Van elke schakel- en verdeelinrichting moeten warmtebeelden worden gemaakt. Van de kasten met communicatie apparatuur moet een foto worden gemaakt van de aansluitingen van 220V en de -48V.

Indien verdachte temperatuursverhogingen worden geconstateerd, moet duidelijk de waarde van de temperatuuroverschrijding worden vastgelegd conform de NPR 8040-1:2013. De oorzaak moet worden achterhaald en omschreven.

Is de temperatuursverhoging dusdanig hoog dat de bedrijfsvoering in gevaar komt, dan moet deze als afwijking met Prioriteit 1 worden afgehandeld (met 'hoog' wordt bedoeld, het zien van 'hotspots').

Verdachte temperatuursverhogingen worden beschouwd als afwijkingen als bedoeld in paragraaf 4.3.4.4.44. In dit geval moeten de foto's van de warmtebeelden in het inspectierapport worden opgenomen.

Worden geen afwijkingen geconstateerd, dan wordt in het inspectierapport vermeld dat er geen thermografische gebreken zijn geconstateerd.

De infraroodcamera/ warmtebeeldcamera voor het uitvoeren van de thermografische onderzoeken moeten tenminste voldoen aan de volgende specificaties:

- Radiometrische beeld opslag;
- Temperatuurrange -20 => 650 C°;
- Detectorresolutie tenminste 320x240 pixels in combinatie met een standaard lens;
- Mogelijkheid tot handmatige level- en spanbediening;
- Thermische gevoeligheid <0,04 C° @ 30C°;
- Spectraal bereik 2-5 of 7,5 - 14 µm;
- Beeldfrequentie ≥30 Hz; en
- Focus handmatig, focusseerbare lens.

4.3.4.4.3 Revisie

Geconstateerde afwijkingen van de tekeningen opgenomen in het logboek van de NWR ruimte moeten worden aangepast zoals beschreven in paragraaf 5.9.

4.3.4.4.4 Afwijkingen

4.3.4.4.4.1 Algemeen

Afwijkingen die ten tijde van de periodieke inspectie laagspanning worden geconstateerd, moeten in het inspectierapport worden opgenomen (puntsgewijs per ruimte).

Bij elke afwijking moet worden vermeld:

- De bepaling uit de NEN 1010 die betrekking heeft op de afwijking;
- De prioriteit van de afwijking;
- Hoe de afwijking kan worden verbeterd; en
- Foto's van de afwijking.

Bij het toebedelen van prioriteiten moet de volgende indeling worden gehanteerd:

- Prioriteit 1: hoge prioriteit, moet direct worden verholpen;
- Prioriteit 2: gemiddelde prioriteit, moet binnen een termijn van 3 tot 6 maanden worden verholpen; en
- Prioriteit 3: lage prioriteit, moet binnen een termijn van 12 maanden worden verholpen.

4.3.4.4.4.2 Toelichting indeling afwijkingen

Afwijkingen 'Prioriteit 1'

'Prioriteit 1' moet worden gebruikt om aan te geven dat er een onaanvaardbaar risico ('acuut gevaar') aanwezig is en direct actie ('handelend optreden') noodzakelijk is om het onaanvaardbaar risico weg te nemen.

Bij 'onaanvaardbaar risico' valt te denken aan afwijkingen die kunnen leiden tot brandgevaar, een gevaarlijke situatie tot aanraking (elektrocute) of stagnatie van het arbeidsproces in het gebouw en/of van de elektrische installaties.

Bij het 'handelend optreden' moeten in ieder geval de volgende stappen worden doorlopen:

1. Telefonisch informeren van de Installatieverantwoordelijke Laagspanning;
2. Mailen van foto's van de afwijking naar de Installatieverantwoordelijke Laagspanning;
3. Herstellen van de afwijking op dezelfde dag;
4. Is stap 3 niet mogelijk, dan in overleg met de Installatieverantwoordelijke Laagspanning de elektrische installatie afschakelen en veiligstellen;
5. Plaatsen van borden met 'Verboden in te schakelen';
6. Informeren van gebruikers;
7. Afstemming met Installatieverantwoordelijke Laagspanning over het moment van definitief herstel van de afwijking; en
8. Informeren van de Installatieverantwoordelijke Laagspanning als de afwijking definitief is hersteld.

Afwijkingen met 'Prioriteit 1' komen niet terug in het inspectierapport, maar moeten direct worden opgelost.

Afwijkingen 'Prioriteit 2'

'Prioriteit 2' moet worden gebruikt om aan te geven dat een afwijking geen onaanvaardbaar risico oplevert ten tijde van de periodieke inspectie, maar voor onmiddellijk gevaar zorgt na het optreden van een voorzienbare gebeurtenis.

Een voorzienbare gebeurtenis kan bijvoorbeeld zijn:

- Een voorspelbaar gebruik van de elektrische installatie, bijvoorbeeld het plegen van onderhoud; en
- Het verstrijken van tijd, waardoor bijvoorbeeld schade erger wordt.

Toestellen met aardlekbeveiliging 'type AC' worden beschouwd als afwijkingen met 'Prioriteit 2'.

Afwijkingen met 'Prioriteit 2' mogen geen aanleiding zijn tot afkeur van de elektrische installatie.

Afwijkingen 'Prioriteit 3'

'Prioriteit 3' moet worden gebruikt om aan te geven dat een afwijking weliswaar geen potentieel onaanvaardbaar risico oplevert, maar dat verbetering leidt tot een substantiële verhoging van de veiligheid van de elektrische installatie, dan wel gebruik (lees 'levensduur') van de elektrische installatie.

Afwijkingen met 'Prioriteit 3' mogen geen aanleiding zijn tot afkeur van de elektrische installatie.

4.3.4.4.5 Rapportage

Van de visuele inspecties, metingen en beproevingen als genoemd in de paragraaf 4.3.4.4.22 moeten voor elke ruimte inspectierapporten worden opgesteld.

Het RVB hanteert standaard formats voor de inspectierapporten; zie Bijlage W.36 voor **3-, 4-, 5- of 6-jaarlijks** uit te voeren visuele inspecties, metingen en beproevingen.

Voor aanvang van de werkzaamheden wordt het definitieve format aangeboden aan de Aannemer.

Het ondertekende 'Afstemmingsformulier gebruikers' (Bijlage W.21) moet worden gescand en gevoegd in het voor elk gebouw te leveren inspectierapport.

Het inspectierapport moet mede door de Installatieverantwoordelijke Laagspanning worden ondertekend.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.5 Noodverlichtingsinstallaties

4.3.5.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Noodverlichting decentral	Periodieke inspectie en onderhoud noodverlichting 1j

Werkzaamheden aan noodverlichting zijn nodig om erop te kunnen vertrouwen dat deze functioneert. Dit vanwege de zorgplicht, zoals deze is opgenomen in Bouwbesluit en Arbobesluit.

4.3.5.2 Componenten

Tot de noodverlichting behoort:

- Alle verlichtingsarmaturen decentraal gevoed door een eigen energievoorziening bij de armatuur, die automatisch inschakelt bij storing van de reguliere spanning. Hiertoe behoort

een eventueel aanwezige centrale module voor signalering van de status, inclusief de zwakstroomleidingen tussen armaturen en centrale module.

- Alle verlichtingsarmaturen die niet onder bovenstaande vallen, maar wel centraal gevoed worden door ten minste een noodstroomaggregaat. Dit betreft dan alleen de verlichtingsarmaturen die als noodverlichting zijn aangemerkt in het logboek en/ of op de tekening.

Aanvullend op het schets in paragraaf 3.23 geldt voor centrale noodverlichting dat de aanwezig netwachters behoren tot de laagspanningsinstallatie. De beproeving van de juiste werking van de netwachters behoort echter wel tot de noodverlichting.

4.3.5.3 Werkzaamheden 'Noodverlichting decentraal'

De PO-regel 'Periodieke inspectie en onderhoud noodverlichting 1j' voor noodverlichting is een combinatie van de volgende twee:

- PO Preventief onderhoud: onderhoud noodverlichting.
- PO Periodieke inspectie: inspectie noodverlichting.

4.3.5.3.1 Onderhoud noodverlichting

Het onderhoud uitvoeren direct voorafgaand aan de inspectie, zodat hier in de planning voor ieder gebouw maar één keer rekening mee gehouden hoeft te worden. Hierbij tevens uitvoeren van het volgende:

- Wanneer de omstandigheden ter plaatse maken dat vaker onderhoud nodig is, moet dit als aanbeveling worden opgenomen in de keuring.
- Wanneer het leveranciersvoorschrift aangeeft dat vaker onderhoud nodig is, moet dit als aanbeveling worden opgenomen in de keuring.
- Bij het onderhoud moeten gebreken direct worden verholpen, in overleg met Opdrachtgever.

Het onderhoud zelf moet worden uitgevoerd volgens ISSO-publicatie 79. Hierbij:

- De termijnen in ISSO-tabel 6.1 alleen volgen voor de vervanging van fluorescentielampen, en niet voor overige onderdelen.
- De reiniging van alle onderdelen volgens ISSO-paragraaf 6.2.7 zowel inwendig als uitwendig.
- Het controlelabel volgens ISSO-paragraaf 6.2.7 niet aanbrengen.
- Indien aanwezig tevens de centrale module voor signalering van de status onderhouden, volgens leveranciersvoorschrift.
- Bij vervanging van onderdelen moet het nieuwe onderdeel van hetzelfde fabricaat en type zijn als het onderdeel dat vervangen wordt. Dit geldt ook voor de accu's. Deze eis geldt ook voor het correctief onderhoud.
- Wanneer onderdelen op korte termijn niet meer leverbaar zijn (end of life melding) moet dit tijdig worden gemeld aan Opdrachtgever, inclusief een alternatief onderdeel dat hiervoor in de plaats kan worden toegepast.
- Voor de vervanging van accu (accu's) navolgende aanhouden:
 - Accu van de noodverlichting moeten worden vervangen in het jaar volgens de kolom 'accu volgende vervanging' uit het bijgevoegde overzicht noodverlichting (Bijlage W.33). Bij vervanging van een accu moet deze kolom worden bijgewerkt.
 - De nieuwe accu's van decentrale noodverlichting moeten een levensduurverwachting hebben die ten minste net zo lang is als de die wordt vervangen. Hierbij geldt altijd een minimale levensduur van 5 jaar. Wanneer de garantieverklaring van de leverancier aangeeft dat de levensduurverwachting langer is, moet deze laatste termijn worden aangehouden.
 - Accu('s) van centrale noodverlichting vervangen volgens leveranciersvoorschrift.
 - De kosten voor nieuwe accu's moeten in de overeengekomen prijs zijn opgenomen, inclusief de kosten voor het afvoeren van oude accuen

Onderdeel van het onderhoud is bijwerken van Bijlage W.38 (overzicht noodverlichting). Deze moet bij iedere werkzaamheid voor alle kolommen volledig worden ingevuld en bijgewerkt naar de laatste stand. Ontbrekende gegevens moeten worden aangevuld. Dit document wordt gebruikt als digitaal logboek noodverlichting. Naast dit digitale overzicht is er op locatie een fysiek logboek met

plattegrondtekeningen van de noodverlichting. In deze fysieke logboeken moet een verwijzing naar het digitale logboek worden opgenomen.

Voor decentrale noodverlichting zijn de gegevens uit het digitale logboek actueler dan de gegevens zoals opgenomen in de Componentenlijst.

Bijlage W.38 (overzicht noodverlichting) moet ten minste een keer per maand aan Opdrachtgever worden verstrekt, als bewerkbaar rekenblad. In de voorafgaande maand gewijzigde regels moeten hierin herkenbaar worden gemarkeerd.

Onderdeel van het onderhoud is het wijzigen van het overzicht noodverlichting bijlage W.38. Dit moet in de prijs van de PO-activiteit zijn opgenomen.

Onderdeel van het onderhoud is het opstellen en actueel houden van de plattegronden in het logboek, volgens paragraaf 5.9. Ook het aangegeven werk voor het realiseren van deze tekeningen in het eerste jaar moet in de prijs van de PO-activiteit zijn opgenomen.

4.3.5.3.2 Inspectie noodverlichting

Inspecties uitvoeren: termijnen volgens het Keuringsplan. Inspecties moeten zijn uitgevoerd uiterlijk op de datum volgens Keuringsplan.

De inspectie uitvoeren direct aansluitend op het preventief onderhoud, zodat hier in de planning voor ieder gebouw maar één keer rekening mee gehouden hoeft te worden.

Tot de inspectie behoort per regel het invullen van alle kolommen van Bijlage W.38 (overzicht noodverlichting).

De inspecties zelf moeten worden uitgevoerd volgens ISSO-publicatie 79. De inspectie altijd volledig uitvoeren, ook wanneer in de beslisbomen volgens ISSO-hoofdstuk 5 de stappen niet verder lopen door een tekortkoming volgens de beslisboom.

Onderdeel van de inspectie is bijwerken van Bijlage W.38 (overzicht noodverlichting).

4.3.5.4 Rapportage

De inspectie moet worden ingevuld in een keuringsdocument bijlage W.37. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

In het document moeten de volgende onderdelen worden opgenomen:

- Gebreken.
 - Hier alle gebreken aan de installatie benoemen. Hierbij mag worden verwezen naar andere delen van het rapport, als uit deze verwijzing specifiek het gebrek blijkt. Het aantal gebreken en de ernst hiervan moet in deze paragraaf duidelijk worden.
 - Van gebreken mogen foto's worden toegevoegd.
 - Per gebrek moet een mogelijke oplossing worden opgenomen. De oplossing moet een realistisch advies zijn dat door een installateur kan worden uitgevoerd. Ten overvloede wordt benoemd dat een term als 'nader onderzoek' geen mogelijke oplossing is.
- Reparaties.
 - Wanneer gebreken zijn verholpen moet dit hier worden aangegeven, en moeten de bijbehorende werkbonnen worden toegevoegd aan het rapport. Specifiek het betreffende armatuurnummer moet zijn benoemd.
- Aanbevelingen.
 - In dit onderdeel moeten aanbevelingen met betrekking tot de installatie worden opgenomen. Hier worden met name zaken bedoeld die relevant zijn voor de goede werking en de veiligheid, maar strikt genomen geen gebrek aan de installatie zelf zijn.
- Inspectieresultaat.
 - In dit onderdeel de bij het gebouw behorende regels plaatsen, gekopieerd uit de bijlage overzicht noodverlichting. Uit de bijlage ten minste navolgende gegevens overnemen:
 1. Barcode.

2. Fabrikaat.
3. Type.
4. Datum plaatsing.
5. Conditie volgens NEN 2767.
6. Staat goedgekeurd.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.6 Aspiratie system

4.3.6.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Brandmeldinstallatie	Brandmeldinstallatie periodiek onderhoud en jaarlijksonderhoud

4.3.6.2 Componenten

4.3.6.3 Werkzaamheden aspiratie systeem

In de CL bijlage W.26 zijn de brandmeldinstallaties opgenomen.

Inspectie en onderhouds werkzaamheden zoals opgenomen in het inspectie rapport Bijlage W.42.

4.3.6.4 Rapportage

De inspectie moet worden ingevuld in een keuringsdocument. Dit document moet beschikbaar zijn uiterlijk op de datum van keuring volgens Keuringsplan. Bijlage W.xx Dit modeldocument moet vervolgens voor alle gebouwen worden toegepast.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.7 . Brandmeldinstallatie

4.3.7.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Brandmeldinstallatie	Brandmeldinstallatie periodiek onderhoud en jaarlijksonderhoud

Het uitvoeren van werkzaamheden om de brandmeldinstallaties in de nominale stand te houden, volgens de volgende paragrafen met subparagrafen van de NEN 2654-1:

- par. 5.5 (Periodieke controle en preventief onderhoud door beheerder);
- par. 6 (Periodieke controle en preventief onderhoud door de onderhouder); en
- par. 7 (Correctief onderhoud).

Alle werkzaamheden zoals genoemd in de bovengenoemde paragrafen en subparagrafen moeten worden vastgelegd en bevestigd in het logboek d.m.v. een checklist welke de Opdrachtnemer moet maken en ter goedkeuring bij de Opdrachtgever moet indienen. In deze checklist moeten alle werkzaamheden worden genoemd welke in de genoemde paragrafen staan omschreven.

4.3.7.2 Componenten

4.3.7.3 Werkzaamheden Brandmeldinstallatie

4.3.7.3.1 onderhoud na periodieke controle aan BMI's, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf

Frequentie: Controle brandmeldinstallatie 4/8 maandelijks

Grondslag: Bouwbesluit 2012, art. 6.20 en NEN 2654-1

a. Werkomschrijving:

Wetgeving

Omschrijving: Gebruikerscontrole brandmeldinstallatie

- Conform NEN 2654-1, art. 5.5.2.3:
Uitvoering door Beheerder Brandmeldinstallatie (Opgeleid Persoon).

b. Vereiste keuringsdocumenten:

Wetgeving

Omschrijving: Aantekening in het logboek

- Inhoud Conform NEN 2654-1: bijlage A.

c. Eisen aan uitvoeringen:

Wetgeving

Omschrijving: Diploma Opgeleid Persoon

- Maandelijkse controles dienen te worden uitgevoerd door de beheerder (OP-Defensieonderdeel volgens RIG), in het bezit van het diploma "Beheerder Brandmeldinstallatie" (Opgeleid Persoon) van het Nederlands Instituut voor Bedrijfshulpverlening (NIBHV).

Van Opdrachtgever aan Opdrachtnemer

Omschrijving: Eisen aan Opdrachtnemer

- Niet van toepassing.

d. Aanvullende informatie:

Algemeen: Geen

e. Aanvullende informatie controles:

- Controleer visueel of de handbrandmelders goed bereikbaar, direct zichtbaar en niet beschadigd zijn;
- Controleer visueel of automatische brandmelders vrij zijn van obstakels die de verspreiding van fysische verschijnselen van brand zoals rook, warmte en straling naar de brandmelders kunnen verhinderen;
- OPMERKING 1 Dit geldt niet indien rookmelders en thermische melders onder verhoogde vloeren of boven verlaagde plafonds zijn aangebracht.
- Controleer visueel of alle automatische brandmelders naar behoren kunnen functioneren en niet beschadigd zijn;
- Controleer of zich binnen de detectiezones veranderingen in ruimtegebruik, inrichting, ventilatiesysteem of bouwconstructie hebben voorgedaan;

- Controleer of de huidige voorzieningen van de brandmeldinstallatie nog voldoen aan de alarmorganisatie;
- Controleer of de bedieningsvoorschriften, installatieplattegronden, blokschema's, functiematrixen en dergelijke overeenstemmen met de werkelijke situatie;
- Controleer ieder criterium van de doormeldfunctie (E) voor brandmeldingen door:
 - In de brandmeldinstallatie een brandmelder in alarm te brengen met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant;
 - De correcte ontvangst van de brandmelding door de centralist van het ontvangstation voor brandmeldingen te verifiëren;
 - De controle van de doormeldfunctie voor brandmeldingen omvat de controle van de hele keten vanaf het in alarm brengen van een brandmelder tot en met de optische en akoestische presentatie bij de centralist van het ontvangstation voor brandmeldingen.
 - Herstel de alarmmelding met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant.

OPMERKING 2 De controle van de doormeldfunctie behoort plaats te vinden in overleg respectievelijk conform de procedure die het ontvangstation voor brandmeldingen hiervoor heeft.

- Controleer de doormeldfunctie (J) voor storingsmeldingen door:
 - Een storing te simuleren overeenkomstig het voorschrift van de leverancier;
 - De correcte ontvangst van de storingsmelding door de centralist van het ontvangstation De controle van de doormeldfunctie voor storingsmeldingen omvat de controle van de hele keten vanaf het simuleren van een storing tot en met de optische en akoestische presentatie bij de centralist van het ontvangstation voor storingsmeldingen.
 - Herstel de storing;
 - Controleer de alarmfunctie van iedere brandmeldcentrale door:
 - Een brandmelder aangesloten op de brandmeldcentrale in alarm te brengen met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant;
 - Herstel de alarmmelding met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant.

OPMERKING 3 De controle van de alarmfunctie mag worden gecombineerd met de controle van de doormeldfunctie.

- Indien de brandmeldinstallatie meer brandmeldcentrales omvat, behoort de controle van de alarmfunctie per brandmeldcentrale te worden uitgevoerd met inachtneming van 5.5.2.1 (onopzettelijke activering).
- Controleer van iedere brandmeldcentrale de mogelijkheid om functies uit te schakelen door:
 - Een brandmelder, een meldergroep of detectiezone aangesloten op de brandmeldcentrale uit te schakelen met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant;

- De melder, meldergroep of detectiezone met inachtneming van het bedieningsvoorschrift van de fabrikant weer in te schakelen.
- Onderhoudswerkzaamheden aan de Vesda-systemen:
 - Het doorblazen met perslucht van de aanzuigbuizen, 3x per jaar.

4.3.7.3.2 12 maandelijks inspectie/onderhoud aan BMI's, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf

Frequentie: Inspectie en onderhoud brandmeldinstallatie 12 maandelijks

Grondslag: Bouwbesluit 2012, art. 6.20, lid 1 en NEN 2654-1

a. Werkomschrijving:

Wetgeving

Omschrijving: Inspectie en onderhoud brandmeldinstallatie

- Conform NEN 2654-1, hoofdstuk 6:
Uitvoering door Onderhoudsdeskundige (OD).

b. Vereiste keuringsdocumenten:

Wetgeving

Omschrijving:

Rapport van inspectie en onderhoud brandmeldinstallatie

- Inhoud conform NEN 2654-1: hoofdstuk 6

Certificaat van inspectie en onderhoud brandmeldinstallatie

Conform het "CCV-inspectieschema brandbeveiligingssysteem"

- Certificatie geldt voor alle installaties.

Aantekening in het logboek

- Inhoud Conform NEN 2654-1: bijlage A.

c. Eisen aan uitvoeringen:

Wetgeving

Omschrijving: Bedrijfscertificaat

- Geaccrediteerd voor het uitvoeren van het "CCV-inspectieschema brandbeveiligingssysteem"

Van Opdrachtgever aan Opdrachtnemer

Omschrijving: Eisen aan Opdrachtnemer

- Certificaat Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers (VCA)

e. Aanvullende informatie controles:

- Controleer de goede werking van iedere transmissieweg tussen de besturingsapparatuur voor automatische brandbeveiligingsinstallaties (zie G in figuur 1) en de automatische brandbeveiligingsinstallaties (zie H in figuur 1) door:
 - Een brandmelder in alarm te brengen die conform de stuurmatrix de betreffende automatische brandbeveiligingsinstallatie moet aansturen;
 - De fysieke actie van de te sturen brandbeveiligingsinstallatie te controleren (gaan de deuren dicht, komt de lift naar de stopplaats, gaat de luchtbehandeling hoog/laag/uit, gaan de bolderpalen naar beneden ed).

Alle sturingen moeten gecontroleerd worden op hun juiste werking.

De coördinatie van deze werkzaamheden met derden moeten door de Opdrachtnemer verzorgd worden (zie bijlage C voor de contactpersonen);

- Indien de fysieke actie niet plaatsvindt (laat) de fout herstellen;
- Herstel de in alarm gebrachte brandmelder.

OPMERKING 1 Het controleren van de sturingen kan ongewenste activering van brandbeveiligingsinstallaties tot gevolg hebben, bijvoorbeeld van de ontruimingsalarmering of een blussysteem. Dit kan grote gevolgen hebben. Voer de controle uit van de sturingen in overleg met de leverancier van de diverse brandbeveiligingssystemen en volg hun advies op.

OPMERKING 2 De controle van de aangestuurde brandbeveiligingsinstallaties (H in figuur 1) valt buiten het kader van deze onderhoudsnorm, maar binnen dit contract. Zie hiervoor de onderhoudsnormen voor de betreffende installaties die daarop van toepassing zijn, zoals bijvoorbeeld NEN 2654-2 voor het onderhoud van ontruimingsalarminstallaties.

4.3.7.3.3 Onderhoudswerkzaamheden aan de Vesda-systemen:

- De filters moeten jaarlijks vervangen worden;
- Het schoonmaken van de aanzuigbuizen met water, 3x per contractperiode.

4.3.7.3.4 Periodieke controle management- en/of beheersysteem, conform NEN 2654-1 art. 5.5.3.

Als de brandmeldinstallatie gekoppeld is met een management- en/of beheersysteem als bedoeld in NEN 2535 (7.4.6) moet de gebruiker in overleg met de leverancier, van het systeem, periodiek (laten) controleren of de informatie in het systeem en bedieningsacties nog overeenstemmen met de informatie/bediening van de brandmeldinstallatie. Bij tussentijdse mutaties in de brandmeldinstallatie is de beheerder ervoor verantwoordelijk dat deze wijzigingen ook in het beheersysteem worden doorgevoerd.

4.3.7.3.5 Certificering brandmeld- en ontruimingsinstallatie, Conform Keuringsrichtlijn Brandmeld- en ontruimingsinstallaties Rijksvastgoedbedrijf

a. Aanvullende informatie:

Algemeen: Opmerking

- Regeling bouwbesluit 2012 art 1.10:
 - Zonder doormelding is het initiële certificaat 3 jaar geldig
 - Met doormelding naar het RAC is het certificaat 1 jaar geldig

4.3.7.3.6 Samenwerking beheerder (Defensie) en onderhouder

Voor de start van de uitvoering van de periodieke controle en preventief onderhoud door de onderhouder (zie 6) moet er een gesprek plaatsvinden tussen de beheerder/BHV-organisatie en onderhouder waarbij de volgende punten worden besproken:

- bouwkundige wijzigingen, wijzigingen in gebruik van de ruimten en wijzigingen in de alarmorganisatie die van invloed kunnen zijn op de brandmeldinstallatie;

- doornemen logboek op meldingen en uitgevoerde beheerderstaken i.v.m. eventuele aandachtspunten tijdens het onderhoud;
- berekening prestatie-eisen (zie A.2);
- veiligstellen van (risicovolle) sturingen en afspraken over het beproeven van sturingen;
- informeren van RAC/PAC en/of andere doormeldingen;
- afspraken m.b.t. toegang tot afgesloten ruimten en of niet op ieder moment toegankelijke ruimten waarin zich onderdelen van de brandmeldinstallatie bevinden;
- informeren van de interne organisatie over de uitvoering van het onderhoud en eventueel te nemen maatregelen;
- afspraken maken voor een gezamenlijke functionele beproeving van de brandmeldinstallatie ter controle van het volledig operationeel zijn van de brandmeldinstallatie;
- afspraak maken voor het bespreken van de bevindingen vastgesteld tijdens het onderhoud.

Deze activiteiten moeten per gebouw gedaan worden.

4.3.7.4 Rapportage

De inspectie moet worden ingevuld in een keuringsdocument. Dit document moet beschikbaar zijn uiterlijk op de datum van keuring volgens Keuringsplan. Zie bijlage W.42 en W.43 Dit modeldocument moet vervolgens voor alle gebouwen worden toegepast.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.8 Koelinstallaties

4.3.8.1 Algemeen

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Koelinstallatie lokaal	Onderhoud computerkoeling < 5 ton CO ₂ 1j Controle lekdetectiesysteem computerkoeling 1j Periodieke herkeuring drukapparatuur 4j Periodieke herkeuring drukapparatuur 6j

De RVB maakt van de richtlijn NVKL-RBO (bijlage W.27) gebruik voor het omschrijven van het onderhoud. In de richtlijn zijn meerdere check lijsten opgenomen. Onderhoud check lijst moeten samen worden gevoegd per PO activiteit en worden aangeboden zo als beschreven in paragraaf 4.3.8.4. en 4.3.8.6.

4.3.8.2 Componenten

Tot de componenten behoren computer koelinstallaties. In de overeenkomst is een component computerkoelinstallaties opgenomen. Gebouw koelinstallatie behoren niet tot deze overeenkomst.

4.3.8.3 Werkzaamheden koelinstallatie

De beschrijving van het onderhoud is opgenomen in de richtlijn NVKL-RBO. Zie bijlage W.27 Bij de omschrijvingen in de richtlijn staat vermeld welke informatie minimaal gerapporteerd moet worden. Indien er constatering worden gedaan aangaande de installaties met betrekking tot de levensduur, onderhoudskosten, energiekosten, milieu impact, veiligheid of anderszins, dan dient de Aannemer dit duidelijk te communiceren aan het RVB, zeker indien spoed vereist is of een 'quick win' mogelijk is. Zie in aanvulling hierop ook paragraaf 5.6 betreffende "Mancolijst en adviezenlijst".

Installatiesoort (I-nummer)	PO-activiteit	Richtlijn	Paragraaf
I-2.2 Koude opwekking			
I-2.2.1 Koelinstallatie lokaal			
I-2.2.2 Koelinstallatie centraal			
Voor deze 2 bovenstaande componenten geldt:			
Installatie < 5 ton CO ₂ eq.	Onderhoud computerkoeling < 5 ton CO ₂ 1j	NVKL-RBO	4.1.1
	Controle lekdetectiesysteem computerkoeling 1j	NVKL-RBO	4.2.2
	Periodieke herkeuring drukapparatuur 4j	RVB	4.3.1
	Periodieke herkeuring drukapparatuur 6j	RVB	4.3.1

4.3.8.4 Rapportage

In de BKNL "Richtlijn voor Beheer & Onderhoud" zijn bij de onderhoudsactiviteiten rapportage eisen vermeld en ook checklists opgenomen. Deze rapportages en checklists dienen per PO-activiteit van het Keuringsplan volledig ingevuld te worden en opgenomen in het Keuringsdocument conform de rapportage eisen in Hoofdstuk 5, met name paragraaf 5.3 Eisen aan keuringsdocumenten

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.8.5 Aanvulling controle op Warenwetbesluit Drukapparatuur

4.3.8.5.1 Algemeen:

De Europese richtlijn voor drukapparatuur, Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EU, is in Nederland omgezet in het Warenwetbesluit Drukapparatuur (WBDA) 2016. Het geeft de minimale essentiële veiligheidseisen waaraan drukapparatuur moet voldoen. Voor het RVB is het van belang om te weten of de koelinstallaties en warmtepompen, indien vereist, aan de WBDA voldoen en, waar nodig, de juiste vervolgstappen te kunnen nemen.

4.3.8.5.2 Componenten

Wanneer uit te voeren:

Deze aanvullende activiteit hoort gelijktijdig uitgevoerd te worden bij het voor de eerste keer uitvoeren van de volgende PO-activiteiten voor "koelinstallatie lokaal", "koelinstallatie centraal" en "warmtepomp":

- Onderhoud computerkoeling < 5 ton CO₂ 1j
- Onderhoud computerkoeling ≥ 5 ton CO₂ 1j

4.3.8.5.3 Werkzaamheden drukapparatuur

- Middels een in de markt gangbare PED bepalingsmethode (zoals DocuPED van de NVKL bijvoorbeeld) bepalen in welke van de 5 'veiligheidscategorieën' de installatie valt: Artikel 4.3 (goed vakmanschap) of Categorie I, II, III of IV.
- De rapportage van de categoriebepaling dient de berekening en gebruikte invoergegevens te bevatten zoals o.a. ontwerpdruk, omvang van de installatie en de stofgroep van het koudemiddel.
- Naast de categorie dient genoteerd en gecontroleerd te worden:
 - Bouwjaar van de installatie
 - Bij categorie I en hoger: controle aanwezigheid CE-markering
 - Bij categorie II en hoger: naast CE ook identificatienummer van de Notified Body
 - Bij categorie III en IV: kopie van rapportage "Keuring voor Ingebruikneming" (KvI) inclusief:
 - Aantekeningenblad van de NL-CBI, voorheen AKI
 - Vrijwaring van Ingebruikneming (VvI)
 - Aanwezigheid veiligheidsappendages onder vermelding van specificaties (merk, typenummer, kenmerken, instelling) en leeftijd
- Adviesdatum met betrekking tot herkeuring (eerste termijn 4 jaar na KvI, tweede en volgende termijn om de 6 jaar)
- Adviesdatum met betrekking tot vervanging van veiligheidsappendages

4.3.8.6 Rapportage:

Het rapporteren (inclusief bovenstaand gevraagde informatie) van de uitgevoerde werkzaamheden en bevindingen met vermelding van de uitvoeringsdatum.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.9 klimaatregelinstallatie**4.3.9.1 Algemeen**

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de volgende componenten conform de omschreven PO-activiteiten:

Componenten	PO-activiteiten
Klimaatregelinstallatie	Softwarecontrole 1j Onderhoud klimaatregelinstallatie 1j Onderhoud klimaatregelinstallatie 4j

Met een klimaatregelinstallatie wordt de regelinstallatie bedoeld waarop de klimaatinstallaties en/of bodemenergiesystemen zijn aangesloten al dan niet in combinatie met een gebouwbeheersysteem (GBS) met opnemers, onderstations en datapunten (I/O).

Klimaatregelinstallaties van Defensie kunnen niet op afstand worden gecontroleerd. Per regio zijn er 1 of meerdere plaatsen waar de klimaatregelinstallatie op afstand wordt gemonitord.

4.3.9.2 Componenten

Bij een beperkt aantal NWR ruimtes is een klimaatregelinstallatie aangebracht. In de componentenlijst is opgenomen het aantal installaties en technische gegevens voor zo ver beschikbaar.

4.3.9.3 Demarcatie klimaatregelinstallatie

De installaties voor verwarming, mechanische luchtbehandeling en bodemenergiesystemen zoals opgenomen in de bundel klimaat vallen niet onder de werkzaamheden aan de NWR ruimte's.

Tot het NWR contract behoren wel de klimaatregelinstallaties en koelinstallaties welke voor het klimaat van de NWR ruimte zijn aangebracht. Tot deze installaties behoort ook de priva installatie aangebracht in de NWR ruimte.

Doelstellingen onderhoud klimaatregelinstallaties

Het aantoonbaar continu:

- Borgen en bewaken van een veilig en gezond gebouw
- Verbeteren van de energieprestatie en het minimaliseren van het energieverbruik
- Handhaven van een comfortabel binnenklimaat met de juiste binnencondities
- Optimaliseren van de comfort prestaties in samenhang met de operationele kosten
- Verbeteren van de systeem documentatie
- Waarborgen van adequate voorlichting en training van het onderhoudspersoneel

4.3.9.4 Advisering functioneren installaties

Vanuit het uitgevoerde onderhoud dient de Aannemer te adviseren om het correct functioneren van de klimaatinstallaties op lange termijn te borgen. Hiervoor kan de Aannemer voorgestelde werkzaamheden met een offerte indienen bij de Opdrachtgever.

4.3.9.5 Advisering bij klimaatklachten

Bij klimaatklachten kan op basis van Nadere Opdracht Aannemer gevraagd worden te adviseren. Het volgende stappenplan dient door de Aannemer uitgevoerd te worden :

- Onderzoek, analyse van klimaatinstallatie en gebruikerswensen

- Rapport met aanbevelingen
- Offerte waarop opdracht kan worden verstrekt

4.3.9.6 Dossier voor Klimaatregelinstallatie:

Het dossier van de Klimaatregelinstallatie in het Kerndocument/gebouwdossier moet worden opgebouwd uit, in ieder geval, de volgende hoofdstukken:

1. Gebouw gegevens
2. Werking regeltechnische installatie (omschrijving volgens ISSO 69)
3. Principeschema (waterzijdig, luchtzijdig, netwerktopologie)
4. Functiematrix
5. Regelschema's
6. Inspectierapporten (technische ruimte, regelkast, regelapparatuur, I/O testlijsten)
7. Softwaretestlijsten

De opgenomen documenten zijn voorbeelden van de nader door de Aannemer uit te werken stukken:

- Gebouw gegevens
 - De relevante gegevens van het gebouw worden op deze pagina opgenomen.
- Regeltechnische omschrijving:
 - De Aannemer maakt aan de hand van de in hoofdstuk "inspectie werkzaamheden" aangegeven taken een totaal rapportage van de installatie. Daar waar afwijkingen en of kalibratie door meting worden aangetoond moeten de meetwaarden worden vermeld in dit dossier.
- Grafische weergave datapunten:
 - De Aannemer bewaakt gedurende het jaar waarin het gebouw moet worden geïnspecteerd relevante parameters van een gebouw. De parameters worden per proces in een weekgrafiek weergegeven.
- Overzicht storingsmeldingen:
 - Gebouwen met een externe verbinding zijn aangesloten op Service Centre / Desigo Insight. De Opdrachtgever bewaakt gedurende het contract de storingen die optreden.
- Overzicht uitgevoerde acties:
 - De Aannemer rapporteert de uitgevoerde acties van de afgelopen twee weken in de vorm van een korte analyse.
- Overzicht openstaande acties:
 - Indien er door de Opdrachtgever naar aanleiding van de tekortkomingen aanvullende opdrachten zijn of worden verstrekt worden deze in dit overzicht opgenomen als ze nog niet zijn afgehandeld.

4.3.9.7 Softwarebeheer

Het beheer van de software en het installeren van updates (verbeterde versie zonder uitbreiding) van de systeemsoftware wordt door de Opdrachtgever zelf óf onder regie van de Opdrachtgever uitgevoerd.

Bij softwarematige wijzigingen dient de laatste versie van de database door de Aannemer binnen 2 werkdagen na afronding van de werkzaamheden weer bij de Opdrachtgever in het bezit te zijn.

Voor diverse NWR ruimtes is een softwaredatabase aanwezig.

De Opdrachtgever moet door de Aannemer van deze werkomschrijving worden benaderd voor de volgende werkzaamheden:

- Het updaten van de database bij wijzigingen
- Het opnieuw in bedrijf stellen na een storing of defecten aan de hardware

Voordat aangepaste software ten behoeve van de automatisering van de klimaatregelinstallaties in de DDC-automatiseringsstations aangebracht mag worden en in bedrijf wordt gesteld, dient deze software aan de hand van een functionele regeltechnische omschrijving volgens ISSO 69, opgesteld door de Aannemer, te zijn vastgesteld en goedgekeurd door de Opdrachtgever.

Voor het in deze werkomschrijving vermelde onderhoud krijgt de Aannemer van de Opdrachtgever kijkrechten in de software. Voor de inbedrijfstelling van de software zal een separate code worden verstrekt.

4.3.9.8 Periodiek onderhoud: Softwarecontrole 1j

Het 1x per jaar uitvoeren van:

1. Back-up instellingen ophalen

De actuele instellingen moeten opgehaald worden en opgeslagen bij beheerder van de software. De gegevens moeten zijn voorzien van een datum en zijn geverifieerd op juistheid.

2. Softwarecontrole- en onderhoudswerkzaamheden:

- Een overzicht genereren van de aanwezige regelkringen binnen de software
- Per regelkring een overzicht genereren van de actuele instellingen
- De software controleren op de aanwezigheid van een tabblad met een overzicht van de aanwezige regelkringen binnen de software.

Controle van de openingspagina in de software, hierop moet zijn vermeld:

- Snelkoppeling naar de pagina met een overzicht van de aanwezige regelkringen
- Actuele buitentemperatuur met de bijbehorende instellingen zoals van de vorstgrens, stookgrens etc.
- Melding van een urgente, niet urgente storing, installatie niet automatisch, etc.
- Brandmelding
- Status buscommunicatie
- Reset
- Vermelding van het nummer van de telefoonlijn/IP-adres van het betreffende object

Controle per regelkring op minimaal de volgende onderdelen:

- Juiste werking (op basis van een goedgekeurde 4-jaarlijkse controle van de hydraulische schakelingen)
- Juiste weergave van meetwaarden
- Juiste werking bij verschillende bedrijfstoestanden
- Bedienbaarheid software
- Theoretische autoriteit
- PID-instellingen (stabiliteit)
- Optimalisering (offset)
- Uitsturing: niet alleen op softwareniveau maar ook fysiek in het veld de veldapparatuur controleren op juiste werking
- Stooklijnen: zijn deze in relatie tot de afgifte componenten en is een juiste stooklijn ingesteld, met dien verstande dat de stooklijn gebouw afhankelijk is en als er vreemde waarden worden waargenomen dit rapporteren.
- Grafieken: zijn aan de analoge waarden grafieken gekoppeld in de software
- Puls tellingen: zijn de juiste waarden in het systeem ingevuld en komt de telling overeen met het werkelijke verbruik.
- Tabellen: zijn de juiste waarden in een tabel weergegeven en zijn de correcte tabellen aangemaakt met dag, week, maand en jaar

Controle van de puls telling op:

- Gelijke cumulatieve standen van de meter en software
- Aanwezigheid van tabellen met uur, dag, maand en jaar
- Goede werking van uur, dag en maandtabel
- Goede werking van de jaartabel (simulatie)
- Uitlezing waarden komen overeen met de, in de software, aanwezige waarde bij de verschillende bedrijfstoestanden

Controle bus koppeling warmtemeter op:

- Een overzicht van uit te lezen waarden
- Juiste eenheid van de gegevens
- Goede werking van uur, dag en maandtabel
- Goede werking van de jaartabel (simulatie)

- Uitlezing waarden komen overeen met de, in de software, aanwezige waarde bij de verschillende bedrijfstoestanden

Controle bus koppeling elektrameter op:

- Een overzicht van uit te lezen waarden
- Juiste eenheid van de gegevens
- Goede werking van uur, dag en maandtabel
- Goede werking van de jaartabel (simulatie)
- Uitlezing waarden komen overeen met de, in de software, aanwezige waarde bij de verschillende bedrijfstoestanden

4.3.9.9 Rapportage:

Dossier aanvullen met de nieuwe (versies van de) betrokken documenten.

Alle uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden vermelden in het onderhoudsrapport met vermelding van de uitvoeringsdatum.

Belangrijke op- en aanmerkingen op de installatie noteren in het onderhoudsrapport en melden bij de Opdrachtgever.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.9.10 Periodiek onderhoud: Onderhoud klimaatregelinstallatie 1j

Het 1x per jaar inspecteren en controleren van de klimaatregelinstallatie bestaande uit:

1. Controle randvoorwaarden en uitgangspunten
2. Inspectie technische ruimte
3. Inspectie regelkast
4. Inspectie regelapparatuur in regelkast
5. Inspectie veldapparatuur en kalibratie

1. Controle randvoorwaarden en uitgangspunten:

Vanuit het gebouwdossier moet worden gecontroleerd of alle relevante gegevens beschikbaar zijn.

Alle aanwezige gegevens moeten op actualiteit worden getoetst.

Indien er (nog) geen gegevens bekend zijn moeten deze middels een nulmeting als eerste worden verkregen.

2. Inspectie technische ruimte:

Inspectie op toegankelijkheid van de technische ruimte

Het schoonvegen c.q. schoonzuigen van de ruimte

Controle of het principeschema van de totale installatie in de technische ruimte op een goed zichtbare plaats is opgehangen. Indien niet aanwezig dient Aannemer dit te verzorgen.

3. Inspectie regelkast:

Controle van de regelkast op:

- Schakelkast schoon van binnen
- Globale kastindeling
- Modemverbinding
- Losse bedrading
- Bevestiging bekabeling van iedere connectie tussen hardware
- Draadbruggen/overbruggingen
- Dekfels op kabelgoten
- Aanwezigheid van een lokaal bedienapparaat (om op de regelaar te kunnen kijken)
- Aanwezigheid van componenten met brommend geluid, zijn warm en/of zwarte verkleuring
- Schakelkast dient in overeenstemming te zijn met de tekeningen en regelschema's

- Montage van alle componenten in overeenstemming met de regelkastschema's en tekeningen, prinsipeschema's alsmede digitaal in de software

Functionele controle regelkast van:

- Lampentest op front van de kast, indien aanwezig
- Kastverlichting
- Bedienunit regelaar op kastdeur
- Sluiting van de deuren
- Deurslot
- LuchtfILTER van de kastafzuiging, indien aanwezig reinigen of vervangen
- Inspectie op aanwezigheid van:
 - Kasttekeningen in houder
 - Gereviseerde kasttekeningen, voorzien van datum en volledig bijgewerkt
 - Software omschrijving in houder

4. Inspectie regelapparatuur in regelkast:

Controle van onderstation/regelcomputer op:

- Configuratie in overeenstemming met software en regelschema
- Aanwezigheid van regelaar nummer
- Aanwezigheid van datum-sticker
- Aanwezigheid van software versie sticker
- Aanwezigheid van Operating System versie sticker
- Beschrijving I/O op alle modules
- Het juist functioneren van digitale- en analoge in- en uitgangssignalen

5. Inspectie veldapparatuur en kalibratie:

Onder veldapparatuur valt alle apparatuur en componenten, die zich buiten de schakelkast bevinden, die de interactie verzorgen tussen de DDC-automatisering stations en het te regelen proces.

Hiertoe behoren elementen zoals o.a. meetopnemers, corrigerende organen, schakelaars, etc.

Visuele controle op:

- De aanwezigheid van het element
- Het type element
- Van het element op algehele staat, beschadigingen
- Geluid van installatiecomponenten met bewegende delen
- Montage wijze
- Montage plaats:
 - Is parasitaire beïnvloeding van een element mogelijk?
 - Hangen thermostaten op representatieve plekken?
 - Zijn buitentemperatuuropnemers en weerstations niet direct in de zon geplaatst?

Functionele controle van het element op:

- Uitgevoerde kalibratie van opnemers in de installatie
- Afgifte van de juiste waarden van opnemers
- Goede representatieve waarde van buitentemperatuuropnemers en weerstations
- Kalibratie van opnemers uitvoeren voor opnemers van de primaire regeling (de eerste voorregeling op de verdeler) in de opwekking en distributie van energie

4.3.9.11 Rapportage:

Dossier aanvullen met de nieuwe (versies van de) betrokken documenten.

Alle uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden vermelden in het onderhoudsrapport met vermelding van de uitvoeringsdatum. Bijlage W.40

Belangrijke op- en aanmerkingen op de installatie noteren in het onderhoudsrapport en melden bij de Opdrachtgever.

De inspectierapporten vormen onderdeel van de te leveren Keuringsdocumenten. Eisen aan keuringsdocumenten volgens hoofdstuk 5, inclusief het daar benoemde voorblad.

4.3.9.12 Periodiek onderhoud: Onderhoud klimaatregelinstallatie 4j

Om de 4 jaar inspecteren, onderhouden en controleren van de klimaatregelinstallatie bestaande uit:

- **Kalibratie veldapparatuur**
- **Vervanging back-up accu**

4.3.9.12.1 Kalibratie veldapparatuur

Het 4-jaarlijks uitvoeren van de kalibratie van overige opnemers van de veldapparatuur (op basis van een goedgekeurde 4-jaarlijkse controle van de hydraulische schakelingen (zie hierboven)).

Het uitvoeren van:

- Het kalibreren van de overige opnemers **niet zijnde** van de primaire regeling in de opwekking en distributie van energie

4.3.9.12.2 Vervanging back-up accu

De 4-jaarlijkse vervanging van back-up accu ('s) door het uitvoeren van:

- Vervanging van de back-up accu van alle regelaars
- Registratie per object, per gebouw, per ruimte van uitgevoerde accu vervanging
- Iedere regelaar welke is voorzien van een nieuwe back-up accu dient te worden voorzien van een sticker met daarop de datum van de vervanging

4.3.9.13 Rapportage:

Dossier aanvullen met de nieuwe (versies van de) betrokken documenten.

Alle uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden vermelden in het onderhoudsrapport met vermelding van de uitvoeringsdatum.

Belangrijke op- en aanmerkingen op de installatie noteren in het onderhoudsrapport en melden bij de Opdrachtgever. Bijlage W.41

4.3.10 Overige installaties

4.3.10.1 Algemeen

Voor de volgende 'Overige installaties' worden geen onderhoud- en inspectieactiviteiten (PO-activiteiten) uitgevoerd:

- Bouwkundige elementen/installaties.
- Telematieca installaties
- Klimaat installaties met uitzondering van de meet en regelinstallaties NWR ruimtes en koelinstallaties.

4.3.11 Eisen vervangingen, nieuwbouw installaties en onderdelen

4.3.11.1 Algemeen

Nieuw aan te brengen installaties moeten voldoen aan de beschreven eisen van deze overeenkomst en aan het gestelde in KIEN versie 4.1 tenzij anders aangegeven.

4.3.11.2 Eisen vervanging armaturen noodverlichting

Wanneer armaturen van noodverlichting vervangen moeten worden gelden de volgende eisen voor het nieuw te plaatsen armatuur:

- Decentraal uitgevoerd, tenzij centrale noodverlichting aanwezig is.
 - Bij centrale noodverlichting geschikt voor functioneren met het aanwezige systeem.
 - Bij decentrale noodverlichting geschikt voor functioneren met het systeem voor statussignalering, indien aanwezig.
- Lichtuitstraling overeenkomstig het te vervangen armatuur, afgestemd op de situatie.
- Lichtbron led.
- Voorzien van automatische zelftestfunctie, waarmee moet worden gecontroleerd of een armatuur naar behoren functioneert, de autonomie voldoet, en/ of de lichtbron functioneel is. Het armatuur moet zijn voorzien van ten minste twee stuks indicatieled, die vanaf de buitenzijde te allen tijde duidelijk zichtbaar moeten zijn. De leds moeten minimaal netspanning aanwezig en storing aangeven. De led netspanning uitvoeren in groene kleur. De led storing in afwijkende kleur. Deze laatste moet knipperen bij een storing.
- Het armatuur moet zijn voorzien van een productgarantie van ten minste 4 jaar.
- De keuze voor het armatuur inclusief accu moet worden gemaakt op basis van de zogenaamde 'Total Cost of Ownership' voor een periode van 15 jaar. Het armatuur met de 'voordeligste' TCO moet worden toegepast. De keuze schriftelijk onderbouwen voorzien van nettoprijzen voor materiaal, inclusief de kosten voor vervangen van de accu's. In het vergelijk ook armaturen met supercondensator als accu opnemen.

4.3.11.3 Accu noodverlichting

Specificatie moeten over komen met de reeds aanwezige accu

4.3.11.4 UPS Priva

Specificatie moeten over komen met de reeds aanwezige UPS Priva.

4.3.11.5 Accu's UPS (priva)

Vervangen door componenten met zelfde specificaties.

4.3.11.6 Accu's -48V installatie:

4.3.11.6.1 De levensduur en specificaties accu's -48V installatie:

De toegepaste accu's moet ten minste binnen een bandbreedte van 12 jaar@25°C – 15 jaar@20°C liggen. (Eurobatt: Design life >15-years @ 20°C) 12V-100Ah@C10 met MAXIMALE afmetingen van 395*110*280mm (l*b*h) , ontwerp levensduur minimaal 12 jaar.

De benodigde spanning wordt in één string samengesteld uit 4 cellen van 12V 100Ah. Meerdere van deze strings zijn benodigd om aan het vereiste vermogen en autonomie tijd te komen. Er mogen alleen gel 'cellen worden toegepast.

De opbouw van de accustrings dient modulair te zijn en als zodanig moeten deze van het zelfde fabricaat en/of type zijn.

De accu's moeten tegen oververhitting zijn beschermd en moeten zijn voorzien van een temperatuur sensor om dit te bewaken en bij locatie voorzien van een Priva installatie worden gekoppeld voor data opslag en bewaking. Indien er geen Priva installatie aanwezig moet een alarm melding naar het ITOC worden aangebracht.

Accu's dienen door leverancier te zijn voorzien van een Siemens waarde.

Het systeem moet voorzien zijn van een diepontladingsbeveiliging t.b.v. de accu's (Low Voltage Disconnection systeem).

De opstelling van de installatie moet voldoen zoals geëist door de fabrikant/ leverancier.

In accu's mogen geen halogeen houdende materialen zijn verwerkt.

Aan het einde van de technische levensduur van deze accu's moeten deze milieu vriendelijk vernietigd en afgevoerd kunnen worden met een minimale belasting voor het milieu.

De toegepaste accumaterialen moeten gerecycled kunnen worden.

Afzonderlijke accu's moeten zijn berekend op een overcapaciteit van ten minst 125%. Aan het einde van hun levensduur mogen de toegepaste accu's geen belasting geven op het milieu; deze belasting is gericht op de toegepaste materialen en maximale herbruikbaarheid.

In principe worden geen accu's vervangen waarbij een waarde tussen 70 en 90 procent wordt gemeten. Accu's worden alleen vervangen (na toestemming RVB) wanneer de waarde <70% is. De opdrachtnemer heeft wel een adviesplicht (brengplicht) wanneer er accu's zijn met een waarde tussen 70 en 90 procent. Wanneer een paar accu's uit de string nog voldoen, maar de hele string wordt vervangen zal opdrachtnemer de accu's die voldoen aan de norm inzetten op een andere site. Hier kan dan de accu die voldoet aan de eisen ingezet worden voor een accu niet meer voldoet.

4.3.11.6.2 Opstellingseisen accu's:

Accu's moeten volledig horizontaal op een verzwaaard en stabiel 19" legbord of op verzwaarde horizontale profielen worden geplaatst, plaatsing op de vloer is niet toegestaan;

Accucellen dienen op een stabiele en waterpas ondergrond te worden geplaatst.

Accu's moeten op een onderlinge afstand van minimaal twee centimeter tussen ruimte naast elkaar worden geplaatst

48VDC accustrengen moeten zijn aangebracht in de (voedings)kast.

Accu's in de voedingskast moeten afzonderlijk per streng zijn beveiligd; elk met een stroomwaarde van 125A;

Het parallel schakelen van accustrengen is niet toegestaan.

Indien toch om een technische reden de accu's parallel geschakeld moet worden, dan moet elke accustreng separaat worden beveiligd middels een accupoolzekering;

Separate accu pool zekering(houder)(s)(en) per accustreng aanbrengen, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke instemming van de Technisch Verantwoordelijke van DMO / OPS of de Installatie Verantwoordelijke van het RVB;

Het systeem moet zijn ingericht voor latere uitbreiding; ledige kastruimte, bekabeling(en) en het bijplaatsen van accu's;

Voor de ruimte en het cabinet waarin de accu's en voeding worden ondergebracht gelden onderstaande eisen:

- kastdeuren moeten 80% luchtdoorlatend zijn;
- standaard afmetingen kast (bxhxd) 800mmx2200mmx800mm;
- het statisch verticale draagvermogen van de kast moet in overeenstemming zijn met de totale last welke door de accu's wordt gevormd;

4.3.11.6.3 Eisen bij gedeeltelijke vervanging van de accu's:

Overeenkomstig het verwerkingsvoorschrift (onderhouds)voorschrift van de fabrikant. De te vervangen accu moet geschikt zijn voor de string waar in hij wordt geplaatst.

4.3.11.7 RECTIFIER

Het systeem is samengesteld uit een aantal hoofdonderdelen; het deel dat onder meer de netspanning omzet naar een spanning die bedoeld is voor het laden en in conditie houden van de accu's zijn de rectifiers. Ook hiervoor geldt dat de betrouwbaarheid van het grootste belang wordt geacht; de benodigde voedingspanning is hiervan mede afhankelijk.

De rectifierbrug:

Moet zijn opgebouwd uit meerdere eenheden van hetzelfde fabricaat en type. Deze voorziening moet in staat te zijn binnen de opgegeven range wisselspanning (AC) om te zetten naar gelijkspanning

(DC). De rectifier moet zijn voorzien van een geïntegreerd meetsysteem waarbij de elders weergegeven, vereiste alarm- en storingssignalering beschikbaar worden gesteld.

De minimale MTBF van de toe te passen rectifiers dient 150kh@25°C te zijn. Ook moeten de toegepaste rectifiers binnen de gegeven bandbreedte volledig operationeel blijven:

- omgevingstemperatuur: -40°C tot +65°C; (2%/°C over 45°C);
- relatieve vochtigheid: 5 tot 95%;
- input voltage: 90 tot 295 VAC;
- input frequentie: 47 tot 63 Hz;
- harmonische vervorming: <10% (THD) @ 230VAC;
- output voltage: 40 – 60 VDC;
- maximale rimpel (DC): 30mV RMS (-20°C tot +50°C / 230VAC / 48VDC);
- maximale ruis (noise): 40dB RNC (zonder externe accu).
- Vermogen: 2 kW
- Inbouw maat: 19"

Als het voedingssysteem beschikt over een controller waar middels SNMPV3 (Simple Network Management Protocol) bewaking op plaats kan vinden vervalt de eis voor potentiaalvrije contacten. Voor het monitoren van de voeding (-48VDC, 230VAC en/of 400VAC) wordt gebruik gemaakt van het in de voedingsapparatuur aanwezige control unit. Grootheden welke gemonitord worden zijn:

- Accu onder- en bovenspanning
- Accu overtemperatuur
- AC fail - Single rectifier fail
- Multiple rectifier fail
- Distributie fail
- Ontlading accu
- LVD open (Low Voltage Detection)
- Rectifier stroom share
- Systeemcommunicatie
- Interne temperatuur.

4.3.11.8 INVERTER

Samengestelde parallel geschakelde inverters moeten worden opgebouwd uit modulaire eenheden volgens het N+1 principe. Het samengesteld invertersysteem zal van een geïmplementeerd meetsysteem zijn voorzien waarbij de vereiste alarm- en storingssignalering op het GBS worden gemeld of ITOK.

De minimale MTBF van de toe te passen inverters moet 150kh@25°C zijn. Ook moeten de toegepaste inverters binnen de gegeven bandbreedte volledig operationeel te blijven:

- omgevingstemperatuur: -40°C tot +60°C (2%/°C);
- relatieve vochtigheid: 5 tot 95%;
- input voltage: 40 tot 72 VDC;
- output voltage: 230 VAC, 50Hz.
- Vermogen: 2 kW
- Inbouw maat: 19"

Een 48VDC voedingsconfiguratie is gereed om alarmeren te genereren volgens het SNMP protocol, de moeten de volgende alarmen worden gegenereerd:

- AC fail
- Distributie fail
- Inverter fail
- Input inverter fail
- Ontlading accu
- LVD open (Low Voltage Detection)
- Systeemcommunicatie
- Interne temperatuur

4.3.11.9 ESD vloer

Een aan te brengen ESD vloer tbv een NWR ruimte moet voldoen aan onderstaande normen:

- NEN-EN-IEC 61340-4-1 – door meten van de afleidweerstand naar aarde.
- NEN-EN-IEC 61340-5-1 / 5-2 – door systeemcontrole "Persoon – schoenen – grond" en het meten van de afleidtijden (static decay).
- NEN-EN-IEC 61340-4-5 + NEN-EN-IEC 61340-5-1 / 5-2 – door "Walking Test", het meten van de lichaamsspanning.

4.3.11.10 Aspiratie systeem

ROOKAANZUIGSYSTEMEN (Aspiratiesystemen)

NEN EN 54-20:

Klasse A: Aanzuigsysteem met een zeer hoge gevoeligheid voor een zeer snelle detectie.

Klasse A: (minimaal) TF2A, TF3A, TF4 en TF5A

Het toegepaste buisleidingwerk moet de juiste kwaliteit bezitten en moet gecertificeerd zijn volgens klasse 1131 van EN 61386-1. (In deze norm wordt de mechanische weerstand en temperatuur stabiliteit van de kunststof beschreven.)

Rookaanzuigsystemen die worden aangesloten op een (gecertificeerde) brandmeldinstallatie dienen gevoed te worden op een EN54-4 goedgekeurde voeding.

Bij de oplevering van een rookaanzuigsysteem moet aantoonbaar worden gemaakt dat het gemonteerde systeem voldoet aan het vooraf geëiste klasse-indeling.

Dit betekent dat in het logboek alle zaken dienen te worden vermeld die kunnen leiden tot een verandering van de gevoeligheidsklasse.

Voorbeelden hiervan zijn o.a.:

- het aantal aanzuigopeningen
- de lengte van het leidingsysteem
- instellingen van de autolearn-functie
- de ingestelde gevoeligheid van de module
- de projectievorm
- de instellingen van de ventilator of het type filter

Zowel voor de inspecterende instelling alsook de onderhoudsmonteurs dient het duidelijk te zijn van welke instellingen is uitgegaan.

Het achteraf veranderen van instellingen die de gevoeligheidsklasse kunnen veranderen dient te worden voorkomen.

4.3.11.11 Eisen aan de te leveren monitor (zorg) Systeem.

Een monitoringsysteem heeft tot doel verstoringen op een zo vroeg mogelijk moment te detecteren. Tevens moet het proactief handelen ter voorkoming van een mogelijk verstoring als functionaliteit bieden. Deze functionaliteit vindt in de regel plaats middels trend analyse. Afhankelijk van het beschikbaarheid niveau van de netwerkruimte worden meer of minder grootheden gemeten.

Afhankelijk van de installatie zijn er 1 of meer monitoringsystemen aanwezig. De twee reeds toegepaste systemen zijn:

- Priva
- Monitoringsysteem tbv het ITOK

Zie voor aanvullende informatie KIEN 4.1 deel 8 monitoring

4.3.11.11.1 Priva

Het priva systeem moet het klimaat regelen van de NWR ruimte.

Het Priva systeem moet de volgende meldingen verwerken en opslaan:

- Temperatuur metingen gedurende langer tijd opslaan (meerdere jaren) Aantal meting is 1 per uur.
- Storingsmeldingen koelinstallatie
- Noodstroom installatie inclusief niveau meting brandstof
- Storingsmeldingen -48V installatie
- Storingsmeldingen BMI + asp + blussing
- Overspanningbeveiliging
- Storings meldingen regelklimaatinstallatie (o.a temperatuur, relatieve vochtigheid afwijkingen)

4.3.11.11.2 Monitoringsysteem -48V tbv het IOC

Het monitoringsysteem moet voldoen aan de beschreven minimale eisen van het KIEN 4.1 Deel 08 Monitoring.

Het systeem moet bij spanningsuitval minimaal nog een ½ uur in bedrijf blijven

4.3.11.12 Brandwerende doorvoeringen

Aan te brengen of te herstellen brandwerende doorvoeringen moeten voldoen aan onderstaande normen en voorschriften met een brandwerendheid van 60 minuten.

Brandwerende doorvoeringen:

- Volgens de Europese ETA-toelating (ETA-1 4/0159),
- Brandtests volgens DIN EN 1366-3

Bij iedere herstellende brandwerende doorvoering moet een certificaat met foto's in het logboek worden gezet.

Te vervangen of aan te brengen kabels

Aan te brengen of te vervangen kabels moeten voldoen aan onderstaande normen en voorschriften.

- NEN-EN 50200 Functiebehoud voor kabeltypen t/m 20 mm diameter
- NEN-EN 50265 Brandvoortplanting volgens IEC 60332-1 aan een enkele kabel
- NEN-EN 50266 Brandvoortplanting volgens IEC 60332-3 aan een bundel kabels
- NEN-EN 50267 Methode voor het vaststellen van halogenen volgens IEC 60754
- NEN-EN 50268 Methode voor het vaststellen van de rookontwikkeling volgens IEC 61034
- NEN 50362 Functiebehoud voor kabel diameters > 20 mm
- DIN 4102 deel 12 Functiebehoud (FB), 'system integrity', E30/E90
IEC 60331 Fire resistant (FR), 'circuit integrity', FE90

4.3.11.13 Eisen vervanging ventilatoren

De te vervangen ventilator moet wat betreft de specificaties van de oude ventilator overeenkomen of beter zijn.

4.3.12 Reserve onderdelen:

Tot de standaard uitrusting van het voertuig bestaat een box met veel voorkomende onderdelen van de voedingssystemen van de NWR-ruimte. Deze spare -voorraad is samengesteld uit onderdelen die de functionaliteit van de aanwezige voedingssystemen waarborgen. De kosten van de spare-voorraad is voor de opdrachtnemer.

4.4 Correctief onderhoud

Tot het correctief onderhoud behoren:

- Begeleiden medewerkers onderaannemers voor correctieve werkzaamheden.
- Het herstellen van manco's, dan wel direct, dan wel door Nadere Opdracht.
- Het registreren en verwerken van vervangingen of modificaties in logboeken en/of revisietekeningen.
- Het aanleveren van keurings- en onderhoudsdocumenten en het verwerken van de gegevens in de diverse documenten. Aannemer levert de documenten in digitale vorm aan de Opdrachtgever.
- De logboeken worden in de samenwerkruimte geplaatst en moeten daar worden bijgehouden. Een beperkt aantal logboeken moet analoog worden aangeleverd;
- Het afhandelen van storingen algemeen.
Aannemer ontvangt van Opdrachtgever een opdrachtbon, waarop de tijdsduur voor oplossing van de storing en de werkzaamheden zijn vermeld. Bij storingen die urgente afhandeling vereisen kan de opdrachtbon ook achteraf worden verstrekt door Opdrachtgever. Na de herstelwerkzaamheden moet Aannemer de opdrachtbon gereed melden bij de Opdrachtgever.

4.4.1 Begeleiden medewerkers onderaannemers

Voor werkzaamheden welke door onderaannemers of medewerkers welke niet in bezit zijn van minimaal een MIVD-B-screening moeten door de aannemer worden begeleid. De begeleider moet in bezit zijn van minimaal een MIVD-B-screening. Begeleidingsuren kunnen alleen in rekening worden gebracht voor werkzaamheden vallende onder de paragraaf 4.4

4.4.2 Direct herstelbare manco's

Direct herstelbare reparaties (manco's) zijn manco's welke tijdens het periodieke onderhoud en de periodieke inspecties uitgevoerd kunnen worden.

Als tijdens de uitvoering van de overeenkomst, kleine reparaties (kleiner of gelijk aan € 500,-) noodzakelijk zijn of noodzakelijke onderdelen vervangen moeten worden die niet onder het periodieke onderhoud en/ of periodieke inspectie vallen, dan kunnen deze direct worden uitgevoerd.

Als Aannemer tijdens onderhoudswerkzaamheden manco's constateert waarvan het herstel direct uitvoerbaar is en herstelkosten méér dan € 500,- bedragen dan moet Aannemer dit terstond melden aan de contactpersoon van de betreffende regio van het RVB.

In overleg met deze contactpersoon wordt besloten of deze manco's wel of niet (direct) worden hersteld.

Prijsindicaties moeten schriftelijk te worden bevestigd.

De opgedragen werkzaamheden worden door de Opdrachtgever bevestigd met een schriftelijke opdracht in de vorm van een Ultimo-opdrachtbon die gekoppeld is aan het Inkoopordernummer behorende bij de manco's. Bij deze mail zit een opdrachtbon en een gereedmeldingsformulier die binnen de gestelde termijnen moeten worden verstuurd.

Zie Bijlage W.07 en Bijlage W.08, resp. 'Opdrachtbon Ultimo' en 'Gereedmeldingsformulier opdrachten Ultimo RVB'.

4.4.3 Nader op te dragen herstelopdrachten manco's

Van Manco's welke niet direct kunnen worden verholpen moet Aannemer een gespecificeerde offerte maken van de kosten voor het goedgekeurd krijgen van de installatie. Tot de offerte behoort ook een uitvoeringplanning. Na het uitvoeren van de werkzaamheden moet een goedkeuringsdocument worden geleverd zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Bovenstaande werkzaamheden worden per mail met een opdrachtbon opgedragen. Bij deze mail zit een gereedmeldingsformulier die binnen de gestelde termijnen moet worden verstuurd.

Zie Bijlage W.07 en Bijlage W.08, resp. 'Opdrachtbon Ultimo' en 'Gereedmeldingsformulier opdrachten Ultimo RVB'.

4.4.4 Reactie- en hersteltijden manco's

De termijnen waarbinnen door de Aannemer een manco moet zijn opgeheven, worden in overleg met de Opdrachtgever bepaald. De Opdrachtgever bepaalt in hoeverre een manco spoedeisend dan wel hinderlijk is. Uitvoering is vervolgens als volgt:

- b. Bij spoedeisende manco's: op dezelfde dag manco, indien mogelijk, met een noodreparatie verhelpen. Dezelfde dag contact opnemen met de Opdrachtgever onder vermelding van kostenindicatie en planning. Manco moet binnen 5 werkdagen na melding definitief zijn verholpen, tenzij aantoonbaar lange levertijden dit onmogelijk maken.
- c. Bij niet-spoedeisende manco's: binnen 5 werkdagen van vaststellen van een manco bericht verstrekken aan de Opdrachtgever onder vermelding van offerte en planning. Deze werkzaamheden moeten binnen 15 werkdagen na opdracht zijn uitgevoerd, tenzij aantoonbaar lange levertijden dit onmogelijk maken.

4.4.5 Afgekeurde installatie

In het geval van een afgekeurde installatie, die hierdoor onveilig in gebruik is, zoals beschreven staat in hoofdstuk, moet de Aannemer in het werk minimaal de volgende stappen ondernemen om een gevaarlijke situatie te voorkomen:

- Gebruik installatie moet niet meer mogelijk zijn. Het moet mogelijk blijven dat de afgekeurde installatie hersteld kan worden;
- Gebouwbeheerder ter plekke informeren;
- In overleg met gebouwbeheerder de installatie visueel afzetten, bijvoorbeeld door een lint of een afkeursticker;
- Regionaal contactpersoon op de hoogte stellen via e-mail of telefonisch; en
- Gegevens verwerken in Keuringsplan en mancolijst.

4.4.6 Storingen

Het, voor de Gebruiker, merkbaar slechter functioneren van een installaties wordt als storing gezien. Ook kunnen er storingen worden opgedragen welke worden geconstateerd via het proces NPO. Indien Aannemer de storing d.m.v. een provisorische maatregel hersteld, moet hij contact opnemen met de Opdrachtgever voor een afspraak tot definitief herstel.

Binnen de Defensieorganisatie is een storingsdienst (SVD). De SVD wordt opgeroepen om storingen te onderzoeken, het probleem te lokaliseren en tot functieherstel over te gaan. De SVD wordt ondersteund door de Aannemer van de Raamovereenkomst "Eerstelijns storingsopvolging en kleine opdrachten".

De expertise van de Aannemer kan worden ingeroepen voor zowel functie- als definitief herstel (technisch gereed). Afhankelijk van de benodigde technische expertise van het uit te voeren herstel zal deze oproep op één van de twee hierna benoemde manieren worden ingeschakeld:

1. De Aannemer wordt opgeroepen middels een storingsmelding.
2. De Aannemer krijgt een herstelopdracht om de storing definitief op te lossen en de installatie technisch gereed te melden.

Het is tevens mogelijk dat de Aannemer direct opgeroepen wordt voor het herstel van een storing, waarbij de SVD of de Aannemer van de Raamovereenkomst "Eerstelijns storingsopvolging en kleine opdrachten" geen functie herstel heeft kunnen doen of niet is betrokken bij de storing. In eerste instantie zal dit sporadisch voorkomen. Gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst kunnen storingen ten behoeve van functieherstel permanent bij uw organisatie belegd worden.

Aannemer moet inregelen dat hij 24/ 7 bereikbaar is voor het aannemen van storingsmeldingen en het verhelpen van storingen. De storingsmeldingen moeten gemeld kunnen worden via een emailadres en een telefoonnummer. Beide moeten voor de gehele contractduur hetzelfde blijven.

Voor storingen zijn "Reactie- en Hersteltijden" in navolgende paragraaf van toepassing.

Alleen spoedeisende storingen worden telefonisch gemeld.

Telefonisch gemelde storingen worden altijd schriftelijk bevestigd met een opdrachtbon

De buiten werktijd gemelde storingen worden op de eerstvolgende werkdag per mail bevestigd met een opdrachtbon.

Zie Bijlage W.07 en Bijlage W.08, resp. 'Opdrachtbon Ultimo' en 'Gereedmedingsformulier opdrachten Ultimo RVB'.

4.4.7 Reactie- en hersteltijden storingen

De Opdrachtgever bepaalt in hoeverre een manco spoedeisend dan wel hinderlijk is. De termijnen waarbinnen de Aannemer ter plaatse aanwezig moet zijn of de storing moet zijn opgeheven, wordt als volgt bepaald:

a. Bij spoedeisende storingen:

1. Tijdens kantooruren: binnen 1 uur na melding aanwezig zijn en starten met het herstel van de installatie; en
2. Buiten kantooruren: binnen 2 uur na melding aanwezig zijn en starten met het herstel van de installatie.

De storing moet binnen 24 uur na melding zijn verholpen.

b. Bij hinderlijke storingen moet de storing:

- Binnen 5 werkdagen na de melding van de storing zijn opgeheven; en
- Indien deze termijn wordt overschreden, wordt de desbetreffende hinderlijke storing omgezet naar een spoedeisende storing en zijn terstond alle bijbehorende voorwaarden van toepassing.

c. Bij overige storingen: De Opdrachtgever kan ook correctief onderhoud opdragen, zij het wel beperkt in omvang. Deze werkzaamheden moeten binnen 15 werkdagen na opdracht zijn uitgevoerd. De Opdrachtgever bepaalt wat onder correctief onderhoud moet worden uitgevoerd.

Bovenstaande werkzaamheden worden per mail door middel van een opdrachtbon opgedragen.

Bij deze mail zit een gereedmeldingsformulier die binnen de gestelde termijnen moet worden verstuurd. Zie Bijlage W.07 en Bijlage W.08, resp. 'Opdrachtbon Ultimo' en 'Gereedmeldingsformulier opdrachten Ultimo RVB'.

Door afspraken met het ITOC kan van de reactie tijden worden afgeweken indien begeleiding niet mogelijk of pas later beschikbaar is.

4.5 Projecten

4.5.1 Algemeen

Dit contract bevat ook een variabel deel aan zogenaamde projecten, welke separaat kunnen worden opgedragen. Tot de werkzaamheden van deze projecten kunnen behoren het planmatig vervangen van de beschreven installaties of delen daarvan, het verrichten van aanpassingen aan deze installaties en het leveren, demonteren/saneren van installaties en aanbrengen van nieuwe installaties.

Voor deze projecten worden omschrijvingen gemaakt, waarop offertes kunnen worden gemaakt en opdrachten kunnen worden verstrekt.

Tot het werk behoort ook het opmaken van een overdrachtsprotocol (zie Bijlage W.10), update Componentenlijst en revisiegegevens zoals tekeningen.

De werkzaamheden van projecten moeten verrekend worden volgens de opgave in het Prijzenboek.

4.5.2 Planbaar Onderhoud

Vanuit het onderhoudsprogramma kunnen vervangingen en aanpassingen worden opgedragen. Deze worden via een offerte aangevraagd en mogelijk opgedragen. Bij bijzondere projecten kan in de offerte aanvraag aanvullende bepalingen worden opgenomen over de offerte opbouw en betalingen. Dit betreft zaken welke niet opgenomen zijn in het prijzenboek.

4.5.3 COVO

Van uit het proces COVO kunnen offertes worden aangevraagd voor aanpassingen aan installaties beschreven in hoofdstuk 3. De verrekening vindt per COVO plaats.

4.5.4 Aanvullende werkzaamheden

Om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren kan het noodzakelijk zijn ook aanvullende werkzaamheden te verrichten, zoals grondwerk, bouwkundige of werktuigbouwkundige werkzaamheden. De Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om deze voor het werk noodzakelijk aanvullende werkzaamheden aan Aannemer in opdracht te geven. Deze aanvullende werkzaamheden zullen als zodanig in de offerte worden gespecificeerd en opgenomen.

4.6 Inventarisatie en stickers

4.6.1 Inventarisatie

Onder inventariseren wordt verstaan het controleren van de bestandsinformatie op de installatielijst bijlage W.26, Componentenlijsten (Zie lijst bijlages), tekeningen (minimaal 10 ET tekeningen en 2 tekeningen van de klimaat installaties per netwerkruimte) en ruimte dossier netwerkruimte ten opzichte van de werkelijkheid. Gecontroleerde gegevens moeten worden verwerkt zoals beschreven in deze werkomschrijving. De volgende componentenlijsten moet de opdracht nemer controleren en de mutaties verwerken op de updatecomponentenlijsten:

- 48V-DC installatie
- Bliksemafleiding gebouwgebonden
- Brandmeldinstallatie
- Elektrische installatie – Laagspanning
- Klimaatregelinstallatie
- Koelinstallatie lokaal
- Noodverlichting decentraal
- Statische aarding gebouwgebonden

In het prijzenboek is een post opgenomen voor een gemiddelde prijs per inventarisatie van een ruimte. Ontbrekende- en niet volledige tekeningen van het ruimte dossier NWR worden verrekende volgens de opgegeven prijzen van blok 140 van het prijzenboek het zelfde geldt voor ruimtedossier.

Deze werkzaamheden moeten in het eerste jaar gelijktijdig met het onderhoud worden uitgevoerd.

4.6.2 Sticker

Niet van toepassing.

4.6.3 Ruimte dossier NWR

Van iedere NWR ruimte is een "ruimte dossier NWR". Zie voor voorbeeld bijlage W.19 Gedurende looptijd van het contract moet de aannemer dit dossier actueel houden. De kosten hiervan moeten meegenomen zijn in de verschillende posten van het prijzenboek. Voor het ontbreken van een ruimte dossier NWR ruimte is voor het leveren van een compleet dossier een regel opgenomen.

5 Inspectie, keurings- en onderhoudsdocumenten, tekeningen en logboeken

Inspectie, keurings- en onderhoudsdocumenten, bestanden en logboeken dienen door de Aannemer volgens de hieronder beschreven procedure en aanwijzingen aan de Opdrachtgever te worden geleverd en/of worden bijgehouden.

5.1 Planning van activiteiten vanuit het Keuringsplan

Opdrachtgever verstrekt Aannemer bij aanvang van de overeenkomst digitaal het keuringsplan (bijlage W.101 t/m-W.502) voor de in het komende jaar te verrichten activiteiten zijnde periodieke keuringen, inspecties en preventieve onderhoudsbeurten, samen hierna genoemd planbare onderhoudsactiviteiten ofwel PO-activiteiten. In het keuringsplan staan de PO-activiteiten vermeld per component met locatie (adres in apart tabblad) en maand van uitvoering (aangeduid middels '1' of '0'). De planning dient te worden gezien in combinatie met de kolom "laatste keuring" en de "keuringsfrequentie", zodat een PO-activiteit geldig blijft. Zie hiervoor tevens de kolom "niet gekeurd" met uitroeptekens. Wanneer in deze kolom een uitroepteken vermeld staat wordt deze activiteit z.s.m. in het jaar ingepland en uitgevoerd door Aannemer. Het wijzigen van het keuringsplan en het wijzigen van de maand van uitvoering van PO-activiteiten voor een of meer componenten is alleen toegestaan na overeenstemming met de Opdrachtgever. De opdrachtgever kan wijzigingen ter verbetering doorvoeren aan het keuringsplan. Gedurende het lopende jaar wordt gezien of actualiseren (meer-/minderwerk) van het bij aanvang verstrekte keuringsplan nodig is, dit in overleg tussen opdrachtgever en Aannemer, waarbij de KPI's in eerste instantie gelden voor het initieel verstrekte keuringsplan.

5.2 Levering rapportage

Keuringsdocumenten, keuringsplan, mancolijst incl. adviezenlijst (bijlage W.05) en update componentenlijst (bijlage W.06) worden door Aannemer ingevuld en binnen 14 kalenderdagen na afloop van de maand van uitvoering digitaal geleverd worden aan de Opdrachtgever. Kwartaal en jaaroverzichten moeten binnen 14 kalenderdagen na afloop van het betreffende kwartaal of het betreffende kalenderjaar worden gerapporteerd.

5.3 Eisen aan Keuringsdocumenten

Een voorbeeld van de lay-out van de keuringsdocumenten wordt ter goedkeuring aan de Opdrachtgever overhandigd voordat de keuringen worden uitgevoerd. Per PO-activiteit wordt het resultaat van de werkzaamheden gerapporteerd aan de Opdrachtgever in één keuringsdocument. De keuringsdocumenten, die uit de PO-activiteiten voortvloeien, worden digitaal per component per PO-activiteit in één pdf-bestand aangeboden aan de Opdrachtgever. In het keuringsdocument dient minimaal de component- en activiteit-specifieke informatie zoals beschreven in de werkomschrijving, de componentenlijst en alle overige in wet- en regelgeving voorgeschreven en binnen de vak-branche gebruikelijke informatie, in het keuringsdocument te worden opgenomen. Indien het bewijs uit meerdere keuringsdocumenten bestaat, zoals bijvoorbeeld een voorblad (zie 5.5), rapport en een certificaat, dan worden deze door Aannemer tot één pdf-document samengevoegd. De informatie wordt digitaal gegenereerd en mag niet handgeschreven zijn. Elk individueel pdf-bestand mag niet groter zijn dan 2 MB. Indien het keuringsdocument geen goedkeurdokument betreft, is helder en eenduidig herleidbaar wat een eventuele afwijking inhoudt en welke werkzaamheden noodzakelijk zijn, indien mogelijk voorzien van visueel bewijsmateriaal (foto). De verplicht te gebruiken naamgeving van de documenten volgt uit het keuringsplan.

5.4 Registratie in keuringsplan

In het aan Aannemer geleverde Keuringsplan worden door Aannemer na uitvoering van de betreffende PO-activiteit de kolommen “Status en Datum” ingevuld. Kolom status is initieel gevuld met de waarde “In opdracht”. De gewijzigde status van de desbetreffende PO- activiteit moet m.b.v. een picklist worden ingevoerd. Er kan enkel een keuze worden gemaakt uit de volgende mogelijkheden:

1. Goedgekeurd: De Aannemer verklaart dat de PO-activiteit betreffende de installatie voldoet aan vigerende wet- en regelgeving, RVB beleid, beleid gebruiker/klant. Aannemer levert een keuringsdocument met een, onvoorwaardelijke, verklaring van goedkeuring.
2. Manco: Goedkeuring kan volgen na het oplossen van het beschreven defect of gebrek dat goedkeuring in de weg staat. De Aannemer neemt de reden van het onthouden van de goedkeuring op in de mancolijst en vermeldt de benodigde werkzaamheden en herstellingen of te nemen acties om de Status ‘Goedgekeurd’ te verkrijgen. Samen met de mancolijst dient Aannemer een offerte in betreffende de hierboven benoemde werkzaamheden, herstellingen en/ of actie(s).
3. Afgekeurd: Het huidige component kan niet, zowel technisch als financieel verantwoord, hersteld worden en op de Status ‘Goedgekeurd’ worden gebracht. Aannemer neemt de reden van afkeur en de voorgestelde vervanging op in de mancolijst. Samen met de mancolijst dient Aannemer een offerte in betreffende de hierboven benoemde voorgestelde vervanging. Het component behoort niet meer in gebruik genomen te kunnen worden en wordt veilig achtergelaten, zonder dat deze weer door een niet deskundig persoon in gebruik kan worden genomen.
4. Niet gekeurd: De PO- activiteit is praktisch niet uit te voeren. Aannemer vermeldt de reden van het niet uitvoeren van de PO- activiteit (bijvoorbeeld installatie niet aanwezig of geen begeleiding) en te ondernemen actie in de mancolijst.

Van alle uitgevoerde PO- activiteiten uit het keuringsplan dient vervolgens de datum in de kolom ‘Datum uitgevoerd’ (de gele kolom) te worden ingevoerd. Bij de status Goedgekeurd komt de datum van het keuringsdocument overeenkomen met de datum (datum uitgevoerd) in het keuringsplan.

Automatisch verschijnt in de kolom ‘Documentnaam’ (de paarse kolom) de verplicht te gebruiken documentnaam ten behoeve van het bijbehorende door Aannemer te leveren keuringsdocument, aangevuld met de extensie pdf.

Het is verplicht om na herstel van een manco de status in het Keuringsplan te wijzigen naar goedgekeurd en de bewijslast van de volledige goedkeuring te leveren.

5.5 Voorblad keuringsdocument

Op de eerste pagina van het keuringsdocument wordt onderstaande informatie vermeld.

Informatie van Aannemer:

- Naam, adres en eventuele relevante accreditatie en/of certificering van Aannemer; en
- Naam, functie en eventuele relevante opleiding en/of certificering van de onderhoudskundige of inspecteur.

Informatie vanuit het keuringsplan:

- Component-ID

- Componentsoort
- Keuring-ID
- Benaming van de PO-activiteit met grondslag en frequentie
- Datum uitgevoerd
- Status keuring (goedgekeurd, manco, niet gekeurd of afgekeurd)
- Plaats van het component met object, gebouw, bouwlaag en ruimtegegevens
- Rapportage van Aannemer met de benaming van de toegevoegde inhoud en de naam van het PDF-document.

De eerste pagina van elk keuringsdocument kan (bij voorkeur) conform het meegeleverde Word sjabloon "Voorblad uniform keuringsdocument (bijlage W.04)" worden opgesteld.

Om deze voorbladen **automatisch** met de informatie vanuit het keuringsplan te vullen kan gebruik worden gemaakt van de functie "Afdruk samenvoegen" in de office-applicatie Word. Het Word sjabloon en de hiervoor geschreven handleiding "Genereren voorblad" op basis van het keuringsplan wordt als bijlage W.03 bij de opdracht meegeleverd.

5.6 Mancolijst en adviezenlijst

De beschreven statussen, "manco", "afgekeurd" en "niet gekeurd", worden door Aannemer verzameld op het eerste tabblad 'mancolijst' van de manco- en adviezenlijst (bijlage W.05) onder vermelding van de in het keuringsplan gegenereerde naam. Hierbij wordt de reden nader gespecificeerd van de betreffende status. De keuringsdocumenten van de PO- activiteiten met een status "manco", "afgekeurd" en "niet gekeurd" worden samen en corresponderend met de digitale mancolijst aan de Opdrachtgever aangeleverd.

Indien Aannemer aanvullende adviezen of opmerkingen heeft om de installatie te optimaliseren of te verbeteren, dan wel instandhouding te garanderen om nadelige gevolgen (bijv. afkeuring) in de toekomst te beperken, worden deze adviezen separaat op de adviezenlijst (2e tabblad, adviezenlijst van bijlage W.05) vermeld: Een advies staat in tegenstelling tot een manco een goedkeuring niet in de weg. Versie van deze manco en adviezenlijst kan wijzigen gedurende de looptijd van dit contract.

5.7 Update componentenlijst

Bij ontbrekende dan wel afwijkende (gegevens van) installaties ten opzichte van de componentenlijst dienen de gegevens geüpdatet te worden. De Update componentenlijst (Bijlage W0.6) dient te worden gebruikt om deze aanvullingen en/of wijzigingen door te geven. De uitleg van wijze van registreren staat aangegeven op deze update componentenlijst. Versie van deze update componentenlijst kan wijzigen gedurende de looptijd van dit contract.

Ontbrekende installaties.

Mocht Aannemer tijdens de uitvoering van de, in het keuringsplan opgenomen PO- activiteiten, installaties of bouwdelen waarnemen die niet op het keuringsplan en de componentenlijst voorkomen en wel voldoen aan de voor de PO-activiteit geldende voorwaarden, behorende onder de scope van dit contract, dan zal in overleg met de Opdrachtgever worden bepaald of het onderhoud-/inspectiewerkzaamheden als meerwerk wordt opgedragen en verrekend overeenkomstig het prijzenboek. Aannemer wordt geacht, ter plekke, de informatie te achterhalen en dit te registreren op de update componentenlijst, indien de activiteit na overleg als meerwerk wordt opgedragen.

Aannemer dient in deze gevallen van het component, de installatie of het bouwdeel na keuren of

onderhouden een keuringsdocument aan de Opdrachtgever leveren. Naamgeving hiervan volgt vanuit de UCL, waarbij herleidbaarheid te allen tijde gegarandeerd dient te zijn.

Afwijkingen installatie-en/of bouwdeelgegevens

De installatiegegevens opgenomen in de componentenlijst worden op juistheid en volledigheid gecontroleerd. Bij het constateren van afwijkingen moeten deze op de update componentenlijst worden geregistreerd. De wijze waarop staat nader geduid in de UCL.

5.8 Logboek installaties

De logboeken of onderhoudsrapportages staan op een samenwerkruimte van het RVB. Indien er geen logboek beschikbaar is dan moet de Aannemer een nieuwe maken. Verrekening van een nieuw logboek vindt plaats volgens de afgesproken prijs in het Prijzenboek.

Logboeken zijn in de meeste gevallen digitaal beschikbaar en moeten bij iedere activiteit worden bijgewerkt.

Logboek koelinstallatie installaties: Zie voorbeeld bijlage W.20

Logboek Noodverlichtingsinstallaties Zie voorbeeld bijlage W33

Wijzigingen in de installatie moeten worden verwerkt in het digitale logboek noodverlichting, zowel als update componentenlijst volgens paragraaf 5.7.

Wijzigingen in digitaal logboek noodverlichting

Bijlage W.33 (overzicht noodverlichting) wordt gebruikt als digitaal logboek noodverlichting. Hierin moet bij het eerste (jaar) onderhoud van een gebouw het volgende worden gewijzigd:

- Toevoegen van de verlichtingsarmaturen, centrales, en accu's van centrale noodverlichting, te rekenen op het aantal volgens de Componentenlijsten. Bij deze armaturen voor de accu aangeven dat het centrale noodverlichting betreft. De gegevens volgens de componentenlijsten moeten in het werk worden gecontroleerd.
- Toevoegen van armaturen van algemene verlichting, waarin noodverlichting is geïntegreerd.
- Toevoegen van de eventueel aanwezige centrale signalering voor decentrale verlichting, te rekenen op het aantal volgens de Componentenlijsten.
- Wijzigen van de benaming van bouwlagen. De bouwlagen benoemen met een cijfer.
- Toevoegen per armatuur welke zogenaamde spacingtabel voor het armatuur geldt (bestandsnaam pdf-bestand), inclusief door de Aannemer opzoeken en verstrekking van deze tabellen als digitaal bestand.
- Toevoegen volgens welke norm het pictogram vluchtrouteaanduiding is uitgevoerd.
- Toevoegen of het armatuur is voorzien van een zelftest.
- Toevoegen per armatuur van de reden dat het armatuur aanwezig is. Waar de reden onbekend is moet deze met Opdrachtgever worden afgestemd.

Er wordt bij aanvang contract een actueel overzicht verstrekt van de bijlage, waarop deze wijzigingen verwerkt moeten worden. Voor de prijsvorming de aantallen aanhouden volgens de Componentenlijsten.

Als gevolg van werkzaamheden door derden kan Opdrachtgever wijzigingen aan het overzicht noodverlichting doorgeven. Aannemer verwerkt deze op de lijst voordat het volgende overzicht wordt verstrekt. Verwerken van deze wijzigingen van derden moet in de prijs van de PO-activiteiten zijn opgenomen.

5.9 Tekeningen

5.9.1 Algemeen

Tekeningen zoals omschreven zijn doorgaans van een gebouw één bouwlaag, voor elk NL-SfB hoofdelement. Voor dwg-bestanden zijn deze hoofdelementen opgenomen in aparte lagen ('layers') in een zogenaamde 'layout'.

Vooraf tekeningen waarop de gerealiseerde situatie ter plaatse wordt weergegeven ('as built', 'as is', en 'as maintained' tekenwerk), en technisch revisietekening zijn voor het Rijksvastgoedbedrijf van belang.

Tot het werk van de Aannemer behoort controle en aanpassen van bestaande tekeningen, zoals omschreven in paragraaf 5.9.2.

Optioneel kan de Aannemer worden gevraagd om nieuwe tekeningen te maken, wanneer van een bestaande situatietekeningen ontbreken, of deze niet aan de revisietekennorm voldoet. Hiervoor moet de werkwijze aangehouden worden volgens paragraaf 5.9.3.

Wanneer nieuwe tekeningen voor een project opgesteld moeten worden, moeten de eisen daaraan nader worden afgestemd met de Opdrachtgever.

5.9.1.1 Tekenvoorschrift

Voor alle tekenvoorschriften geldt dat de meest recente versie die online staat moet worden toegepast op het tekenwerk.

Aanpassingen en nieuwe tekeningen moeten voldoen aan de meest recente RVB CAD specificatie van het Rijksvastgoedbedrijf, voor zover niet in strijd met de in paragraaf 5.9.3 genoemde normen/ specificaties specifiek voor elektrotechnische installatietekeningen.

De CAD specificatie en andere richtlijnen wat betreft tekenwerk zijn te vinden via deze URL:

www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie

De actuele versie is bijgevoegd als bijlage W.11 (RCS).

Aanvullend op de CAD-specificatie gelden de volgende voorschriften voor aanpassingen, en voor nieuwe tekeningen:

- Voor toekomstige tekeningen in BIM de RVB BIM Specificatie, in de vigerende versie volgens **<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/building-information-modelling/rvb-bim-norm>**
- Symbolen en lagen moeten worden uitgevoerd volgens bijlage W.15 (CAD template). Deze template wijkt af van het programma StabiCAD.
- Titelblokken moeten worden uitgevoerd en ingevuld volgens bijlage W.36 (invulinstructie titelblock).

5.9.1.2 Verstrekking tekenwerk aan Aannemer

Waar aanwezig worden bestaande tekeningen verstrekt. Dit kan zijn als dwg-bestand, maar kan ook een pdf-bestand, of een (gescande) afdruk zijn. Dit is afhankelijk van wat beschikbaar is binnen Rijksvastgoedbedrijf.

Indien van een gebouw of terrein, waar beschreven werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, geen tekening aanwezig is, kan de Aannemer aanvullend opdracht krijgen voor het maken van nieuwe digitale tekeningen. In de paragrafen 5.9.3 en 7.4.10 wordt beschreven hoe deze nieuwe tekeningen uitgevoerd moeten worden, en hoe deze worden verrekend.

5.9.1.3 Verstrekking tekenwerk aan Opdrachtgever

Als de Aannemer bestaande tekeningen aanpast of nieuwe tekeningen maakt, moeten deze als dwg -bestand en als pdf (een apart bestand per layout) aan de Opdrachtgever worden verstrekt.

5.9.2 Bestaande tekeningen

Bij het aanpassen van bestaande tekeningen wordt de volgende werkwijze doorlopen:

- Controle tekeningen door Aannemer (onderdeel van PO-activiteit).
- Rood revisie aangeven op bestaande tekeningen door Aannemer en aanleveren aan de Opdrachtgever (onderdeel van PO-activiteit).
- Controle rood revisie en goedkeuring door de Opdrachtgever.

- Verwerken van keuringsdatum en rood revisie (mutaties tot en met 40 symbolen) naar een juiste tekening door Aannemer (onderdeel van PO-activiteit).
- Bijwerken van de bijbehorende tekeningenlijst (onderdeel van PO-activiteit).
- (optioneel) Verwerken van rood revisie (mutaties meer dan 40 symbolen) naar een juiste tekening door Aannemer.

5.9.2.1 Controle en rood revisie bestaande tekeningen

De ter beschikking gestelde tekeningen moeten op juistheid worden gecontroleerd, en correcties moeten worden aangebracht, zodat de tekeningen 100 % compleet worden. De inhoud die voor complete tekeningen wordt verwacht is nader toegelicht in bijlage W.14 (eisen elektrotechnische tekeningen).

Mutaties van de installaties moeten door de Aannemer duidelijk, en in rode kleur worden aangeleverd (zogenaamde 'rood revisie') inclusief contactgegevens van betrokkenen voor eventuele vragen. Bestandsformaat bij voorkeur PDF, maar acceptabel zijn ook foto's of scans van voldoende hoge kwaliteit (leesbaarheid is hierbij het criterium). Ook aangetroffen verschillen van de beschikbare tekeningen met de werkelijke situatie moeten door de Aannemer als rood revisie worden aangeleverd.

Van gebouwen waarvan de tekeningen van de laagspanningsinstallaties geheel niet beschikbaar zijn, worden de bouwkundige plattegronden als pdf-bestand beschikbaar gesteld voor het intekenen van de te reviseren installaties. De benodigde uren voor het opnemen van deze rood revisies zijn in dat geval verrekenbaar onder blok 20 van het Prijzenboek. Hierover moet vooraf worden afgestemd met de Opdrachtgever.

Specifiek Noodverlichtingsinstallaties

Het revisietekenwerk van de noodverlichting is in de huidige situatie wel aanwezig, maar niet up-to-date. Dit wordt in de huidige situatie bijgehouden op installatietekeningen, zowel als op separate plattegronden met noodverlichting. Doel is om hier één kloppende set van te maken. Hiervoor moet het volgende worden uitgevoerd:

- Enkele dagen voorafgaand aan de maand van de keuring worden de aanwezige tekeningen verstrekt van de gebouwen die in die maand gekeurd worden. De installatietekeningen worden verstrekt als dwg, de noodverlichtingsplattegronden in pdf. Deze tekeningen worden verstrekt op basis van de detailplanning van de Aannemer. Zie ook bijlage W.39 (processchema).
- Bij het eerste (jaar) onderhoud moeten alle aanwezige onderdelen van de noodverlichtingsinstallatie in het werk worden gecontroleerd t.o.v. de aanwezige tekeningen.
 - De Aannemer geeft met opmerkingen op de pdf van de noodverlichtingsplattegronden eventuele wijzigingen/ mutaties, en aanvullingen aan.
 - De Aannemer controleert tevens op onverlichte vluchtrouteaanduiding, en geeft deze allen als zodanig aan op de pdf van de noodverlichtingsplattegronden.
 - Armaturen moeten worden aangegeven op de exacte positie, inclusief het armatuurnummer (met evt. volgnummer), uitstralingsrichting volgens spacingtabel, en eindgroep.
 - De pdf-bestanden van de noodverlichtingsplattegronden verstrekken samen met de eerstvolgende update van bijlage W.33 (overzicht noodverlichting).
 - Periodiek worden gezamenlijk de mutaties besproken, en vervolgens verwerkt door Rijksvastgoedbedrijf (o.a. VGI).
 - De afdrukken voor in het logboek moeten uiterlijk bij het tweede (jaar) onderhoud in de fysieke logboeken worden geplaatst.

5.9.2.2 Mutaties van bestaande tekeningen

Voor tekeningen die worden beheerd door het RVB wordt de rood revisie door RVB verwerkt. Dit betreft terreintekeningen, en de tekeningen van gebouwen met medische ruimten. Voor alle andere tekeningen geldt navolgende.

De volgende aanpassingen (mutaties) van het tekenwerk zijn voor rekening van de Aannemer:

- Op de layout van de dwg-tekening moet in het wijzigingsblok de datum van de PO-activiteit worden ingevuld, waar de tekening bij is gebruikt. Deze wijzigingsdatum moet ook worden ingevuld wanneer er geen mutaties op de tekening zijn.
- Verwerken in het dwg-bestand van eventuele mutaties van de installaties tot en met 40 zogenaamde 'symbolen' per tekening (werktuigbouwkundige, elektrotechnische, bouwkundige, e.d.). Aanpassen van de symbolen is inclusief aanpassen van alle bijbehorende attributen, teksten, e.d.
- Verwerken in het dwg-bestand van tekstuele wijzigingen die geen raakvlak hebben met symbolen.

Aanpassingen van bestaande tekeningen moeten worden uitgevoerd door reeds aanwezige symbolen, lagen, en bijbehorende eigenschappen opnieuw te gebruiken. Als dit niet mogelijk is moeten symbolen en lagen worden gebruikt volgens bijlage W.15 (CAD template). Wanneer van de te muteren installatie al lagen aanwezig zijn, moet de reeds toegepaste laag worden gebruikt. Het symbool volgens de template moet hier dan in worden opgenomen.

Wanneer Opdrachtgever verzoekt het titelblok op een dwg-tekening te vervangen door de laatste versie volgens de CAD template telt dit als vijf stuks te muteren symbool. Ook aanpassingen aan kastaanzichten van verdeelinrichtingen tellen als vijf stuks te muteren symbool. Wanneer kastaanzichten op de tekeningen geheel ontbreken kunnen in overleg met de Opdrachtgever de uren voor mutaties worden verrekend onder blok 20 van het Prijsboek.

Bij de rapportage van een gebouw moeten de tekeningen met rood revisie van alle mutaties als pdf-bestand worden verstrekt. Wanneer er (minder dan) 40 symbolen aangepast moeten worden, moet hierbij ook het bijgewerkte dwg-bestand worden verstrekt.

Wanneer meer dan 40 symbolen aangepast moeten worden, of er geen dwg-tekeningen beschikbaar zijn, moet na aanlevering van de rood revisie worden afgestemd met de Opdrachtgever over de te volgen werkwijze. De Aannemer kan dan aanvullend opdracht krijgen om de meer dan 40 symbolen op de bestaande tekeningen aan te passen.

5.9.3 Nieuwe tekeningen

Bij het maken van nieuwe tekeningen wordt de volgende werkwijze doorlopen:

- Teken van Laagspanningsinstallaties door de Aannemer op de beschikbare bouwkundige plattegronden en/ of bestaande installatietekeningen.
- Controle en goedkeuring door de Opdrachtgever.

Eén nieuwe tekening is van een gebouw één bouwlaag met aparte lagen voor bouwkunde, werktuigbouwkunde, of elektrotechniek voor één NL-SfB hoofdelement.

De inhoud van nieuwe tekeningen moet 100 % compleet zijn. De inhoud die voor complete tekeningen wordt verwacht is nader toegelicht in bijlage W.14 (eisen elektrotechnische tekeningen).

Voor een voorbeeld van een tekening zoals gevraagd, wordt verwezen naar bijlage W.17 (voorbeeldtekening).

Als de Aannemer opdracht krijgt voor het maken van nieuwe tekeningen, moeten deze voldoen aan de tekenvoorschriften volgens paragraaf 5.9.1.1. Aanvullend hierop geldt:

- In tekeningen moet de bouwkundige plattegrond als xref worden gebruikt.
- Bestandsnamen van nieuwe tekeningen uitvoeren volgens bijlage W.18 (bestandsbenaming).
- Bijwerken van de bijbehorende tekeningenlijst.

5.10 Samenwerkruimte van RVB

Door het RVB wordt een samenwerkruimte ingericht waarin Aannemer en het RVB documenten kunnen uitwisselen en beheren. Bij Opdracht wordt de toegang tot deze internetpagina ingeregeld.

Mogelijk wordt dit op termijn vervangen door een (andere) web-based applicatie. Aannemer moet medewerking verlenen bij de implementatie van deze web-based applicatie.

6 Implementatie en Planningen

6.1 Implementatie

Voor de implementatie van deze overeenkomst is op hoofdlijnen een planning gemaakt. Voor de uitvoering van deze planning worden meerdere bijeenkomsten ingepland afhankelijk van het contract.

De uitvoering van de implementatie planning start na positief afgeronde ABDO-screening van de opdrachtnemer. Indien dit niet gereed is vóór 1 september 2022 dan schuift deze planning op met het aantal weken dat de screening is vertraagd.

Planning implementatie

Begindatum	Einddatum	Omschrijving
Gunning	Twee weken na gunning	Startbesprekingen
1 september 2022	15 oktober 2022	Bespreken Keuringsplannen. Aanvraag screeningen medewerkers.
15 oktober 2022	1 november 2022	Keuringsplan vertalen naar een jaarplanning
15 oktober 2022	1 november 2022	Beoordelen en bespreken kwaliteitsplan Aanbieden rapportage PO activiteiten
1 november 2022	15 november 2022	Bespreken jaarplanning met Defensie
15 november 2022	1 december 2022	Opdragen werkzaamheden 2021 met de benodigde IO nummers
15 november 2022	1 december 2022	Opstellen kwartaalplanning Aanbieden voorbeeld rekeningen voor de IO preventief onderhoud, Manco's en storingsen
1 december 2022	15 december 2022	Bespreken en vaststellen kwartaalplanning (RVB en <u>DMO</u>)
1 december 2022	31 december 2022	Aanmelden werkzaamheden 1 ^e kwartaal voor toegang en begeleiding. (DMO)

Planning documenten aanleveren

	Einddatum	Omschrijving
	15 oktober 2022	- Kwaliteitsplan aangeleverd conform ROK §12.9 - Jaarplanning aangeleverd en aanvraag defensie passen verstuurd
	1 november 2022	- V&G plan aangeleverd - Rapportage PO activiteiten
	1 december 2022	- Risicodossier aangeleverd - Kwartaalplanning aangeleverd - Voorbeeld rekeningen aangeboden

In het Prijzenboek is een vergoeding opgenomen voor de implementatie. Deze vergoeding kan als volgt gefaseerd in rekening worden gebracht:

- 25% na goedkeuring van kwaliteitsplan;
- 25% na goedkeuring jaarplanning en aanvraag defensie passen;
- 25% na goedkeuring V&G-plan;
- 25% na goedkeuring risicodossier en kwartaalplanning.

Betaling kan alleen plaats vinden als de documenten door het RVB zijn goedgekeurd.

6.2 Planning preventief onderhoud

In de eerste week van oktober ontvangt Aannemer het Keuringsplan en componentenlijsten met opdracht voor het preventieve onderhoud voor het volgend jaar. Voor 1 november moet Aannemer de jaarplanning indienen volgens Bijlage W.12.

De jaarplanning wordt met de Aannemer, Defensie en het RVB in de eerste drie weken van november besproken. In de laatste week van november wordt de jaarplanning vastgesteld.

In de eerste week van december moet de eerste kwartaalplanning volgens Bijlage W.13 zijn ingediend; 4 weken voor aanvang van het volgend kwartaal moeten de 2e, 3e en 4e kwartaalplanning zijn ingediend.

Volgens de kwartaalplanning worden de aanvragen voor toegang en begeleiding voor de werkzaamheden verzonden. Aannemer moet rekening houden met een aanvraagtijd van drie weken.

Gedurende het uitvoeringsjaar ontvangt de Aannemer bijgewerkte keuringsplannen. In deze bijgewerkte keuringsplannen worden de wijzigingen gemarkeerd. Door de update is het mogelijk om de juiste documentnaam te koppelen aan een nieuwe installatie.

Een van de doelen van deze Bundeling van onderhoudscontracten is het zoveel mogelijk terugdringen van het aantal bezoeken aan de Defensie terreinen door de Aannemer en zijn onderaannemers. Om dit doel te bereiken wordt er van de Aannemer verwacht goed na te denken over een plan waarbij het werk in zo min mogelijk bezoeken uitgevoerd wordt. Dit plan dient te worden doorgesproken en aangepast in implementatiegesprekken om tot een optimale planning te komen (zie paragraaf 6.1). Werkzaamheden moeten zoveel mogelijk gelijktijdig per gebouw en per object worden ingepland. Bijvoorbeeld door onderhoud in batches uitvoeren, waarbij bijvoorbeeld op 1 object alle PO-activiteiten op 1 dag, of in dezelfde week worden uitgevoerd.

Essentieel hierbij is een gedegen voorbereiding van mensen en materialen, informatie op orde, toegang geregeld, en strak plannen om het aantal terreinbezoeken zo minimaal mogelijk te houden.

Nochtans is veel correctief werk onverwachts bij het herstellen van Manco's en Storingen, maar ook hier wordt een aanpak verwacht die het aantal bezoeken beperkt houdt.

Verder moet de planning rekening houden met:

- Gebouwen met een hoog risico van uitstel van de uit te voeren werkzaamheden. Deze moeten als eerste worden ingepland. Bij het verstrekken van de planning worden deze gebouwen aangegeven
- Het opnieuw inplannen van preventief onderhoud wat niet volgens de planning is uitgevoerd
- De mogelijkheid om achterstand in de planning te kunnen inlopen
- Het uitvoeren van de Manco's en Herkeuringen
- De vakantieperiodes waarin beperkt capaciteit beschikbaar is voor de begeleiding;
- met feestdagen, zoals Hemelvaartsdag en 5 mei, en dat eind december en begin januari de objecten niet toegankelijk zijn.

6.3 Planningen overige werkzaamheden

Correctief onderhoud (herstellen van Manco's en Storingen), en het uitvoeren van COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen moeten i.o.m. de contactpersoon worden ingepland dan wel bij de offerteaanvraag wordt een planning gevraagd.

7 Prijzenboek

7.1 Algemeen

Alle prijzen en tarieven, alsmede opgegeven percentages, opgegeven in het Prijzenboek zijn inclusief alle bijkomende kosten zoals engineering, begeleiden (onder-)aannemers, documenten, klein materiaal, hulpmiddelen (tenzij anders aangegeven), staartkosten (indirecte kosten, o.a. projectleiding, overleggen, werkvoorbereiding), voorrijkosten, reis- en verblijfkosten.

Alle door de Aannemer op te geven prijzen en tarieven zijn DDP (conform Incoterms 2000) en exclusief btw.

Het controleren, aanvullen van de gegevens op de update-componentenlijst, keuringsplan, mancolijst en rapportages behoren tot de werkzaamheden en behoren te zijn opgenomen in de verrekenprijs van de te keuren, inspecteren en te onderhouden componenten. De aantallen/hoeveelheden in de Prijzenboeken zijn fictief. Afwijkingen worden verrekend tegen de verrekenprijzen in het Prijzenboek.

De prijs is een all-in prijs voor alle werkzaamheden van de betrokken regel in het Prijzenboek.

Voor alle in het Prijzenboek op te geven vaste prijzen en tarieven voor werkzaamheden, materialen, onderdelen en componenten geldt dat deze vast zijn en dat hiervoor geen aanvullende kosten in rekening gebracht kunnen worden. Daarnaast geldt dat hiervoor geen opslagpercentage in rekening gebracht mag worden voor werkzaamheden welke worden uitgevoerd door onderaannemers. Dit dient, waar de Aannemer dit nodig acht, te zijn inbegrepen in de opgegeven prijzen en tarieven in het Prijzenboek.

Uitgangspunt voor door de Aannemer te leveren onderdelen, componenten en (delen van) installaties van de opgegeven groothandels is dat de Aannemer bij facturatie uitgaat van de bruto prijzen en tarieven, zoals deze worden gehanteerd door de betreffende groothandels/leveranciers. De Aannemer geeft bij inschrijving een kortingspercentage op voor verrekening met deze bruto prijzen van de betreffende groothandels/leveranciers. Het staat de Aannemer vrij om de te leveren materialen, onderdelen en componenten bij andere dan de opgegeven groothandels/leveranciers te betrekken. Uitgangspunt bij offertes en facturatie blijven de bruto prijzen minus kortingspercentage van de in het Prijzenboek weergegeven groothandels/leveranciers.

Indien prijzen en tarieven voor uit te voeren werkzaamheden niet herleidbaar zijn uit de prijzen en tarieven in het Prijzenboek, of onder te brengen zijn bij de opgegeven groothandels/leveranciers, geldt dat nooit meer dan 10% op de primaire leveranciersprijzen mag worden gezet voor verrekening van alle bijkomende kosten, zoals documenten, klein materiaal, hulpmiddelen (tenzij anders aangegeven), staartkosten (indirecte kosten), voorrijdkosten, reis- en verblijfkosten.

Met primaire leveranciersprijzen wordt bedoeld: de netto prijzen, zoals door de leverancier van de materialen, onderdelen en componenten wordt berekend. De te verwerken materialen, onderdelen en componenten dienen van een prijsniveau te zijn zoals dat tot stand komt op een effectief concurrerende groothandelsmarkt. De Aannemer brengt alle door hem van de leverancier te verkrijgen kortingen en/of bonussen in mindering op de netto prijzen. De Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om de marktconformiteit van de betreffende prijzen en tarieven te toetsen door gecontracteerde Aannemers in de andere percelen en door de Opdrachtgever in te schakelen onafhankelijke derden.

7.2 Werkzaamheden voor herstellen van Manco's en projecten (o.a. COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen)

Werkzaamheden (inzet uren) welke in het kader van Correctief Onderhoud (herstellen Manco's) en projecten (o.a. COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen) worden uitgevoerd, worden op basis van de Uneto normen afgerekend

Offertes moeten worden ingediend met uren, prijzen en tarieven overeenkomstig het Prijzenboek en de uitgangspunten van de werkomschrijving.

7.3 Toeslag uurtarieven

Een PO-activiteit is Planbaar Preventief Onderhoud welke is afgeprijsd voor uitvoering op werkdagen tussen 6:00 en 18:00 uur. Correctief Onderhoud dient in de regel ook binnen dit tijdsbestek gepland te worden.

Indien het RVB verzoekt om een deel van deze werkzaamheden uit te voeren buiten deze werktijden, dan kan de Aannemer over de gemaakte uren de toeslag van overuren in rekening brengen zoals opgegeven in het Prijzenboek. Op basis van ervaringen uit het verleden en de afspraken gemaakt in de CAO "Metaal & Techniek" geldt er op de uurtarieven een maximum toeslag van 15, 25 of 35% voor respectievelijk werkdagen tussen 18:00 en 6:00 uur, op zaterdag of op zonen feestdagen. De toeslag wordt berekend over het opgegeven uurtarief en toeslag in blok 20.

7.4 Toelichting Prijzenboek

7.4.1 Blok 10 Preventief Onderhoud

De in blok 20 regels in het prijzenboek zijn de PO activiteiten opgenomen in het keuringsplan of werkomschrijving. Bij een activiteit zijn één of meerdere verrekenprijzen opgenomen. De verrekenprijzen kunnen betrekking hebben op sub aantallen per component of grote/capaciteit. Deze werkzaamheden komen regelmatig terug waarbij het aantal kan variëren. In het Keuringsplan zijn de Preventieve Onderhoudswerkzaamheden (PO-activiteiten) opgenomen. De beschrijving van de werkzaamheden staat in hoofdstuk 4 en 5 tenzij anders aangegeven. Verrekening van de werkzaamheden vindt plaats m.b.v. de prijs vermeld in het Prijzenboek bij de betreffende PO-activiteit. De implementatie vergoeding is beschreven in hoofdstuk 6.

7.4.2 Blok 15 ABDO kosten

In paragraaf 4.2.1 is beschreven wat de werkzaamheden zijn voor een ABDO certificering. Bij bedrijfscertificering wordt een eenmalige vergoeding betaald. Bedrag is opgenomen in regel 15.1 In dit bedrag is ook de vergoeding van de uren van de beveiligingsfunctionaris opgenomen. Regel 15.2 en 15.3 moet een bedrag voor de screening personeel worden ingevuld. Dit zijn de kosten van de MIVD en de kosten welke door de aannemer worden gemaakt. Maximaal worden er 30 screenings medewerkers en uitvoerende van onderaannemers bij aanvang van het werk vergoed. Latere screening van medewerkers en uitvoerende zijn voor rekening van de aannemer. Voor rapportage en controlewerkzaamheden zijn Laptops benodigd. Deze Laptops moeten voorzien zijn van de benodigde beveiligingssoftware en software benodigd voor de werkzaamheden. De toegepaste beveiligingssoftware moet voldoen aan de gestelde eisen van de MIVD. In regel 15.3 is hiervoor een eenmalige vergoeding opgenomen. Na het beëindigen van het contract moet de software van de LT worden verwijderd. LT's zijn eigendom van de aannemer.

7.4.3 Blok 20 - Uurtarief voor herstellen van Manco's en projecten (o.a. COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen)

Het uurtarief geldt voor Correctief Onderhoud, specifiek het herstellen van Manco's, en het uitvoeren van projecten (o.a. uitvoeren COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen). Dit is een gemiddeld uurtarief voor de in te zetten medewerkers per kosten blok tijdens werkdagen tussen 6:00 en 18:00 uur. Voor werkzaamheden buiten dit tijdsbestek gelden toeslagen (zie ook paragraaf 7.3).

7.4.4 Blok 30 - Uurtarief voor herstellen van storingen

Het uurtarief geldt voor Correctief Onderhoud, specifiek het herstellen van storingen. Dit is een gemiddeld uurtarief per kosten blok voor de in te zetten medewerkers tijdens werkdagen tussen 6:00 en 18:00 uur. Voor werkzaamheden buiten dit tijdsbestek gelden toeslagen (zie ook paragraaf 7.3).

7.4.5 Blok 45 - Kortingspercentage materiaal

In de regels van dit blok staan bedragen welke een indicatie geven van bruto materiaalprijzen welke benodigd zijn voor het uitvoeren van werkzaamheden aan Laagspanningsinstallaties. Materiaalprijzen welke zijn opgenomen in de tarieven voor Preventief Onderhoud zijn hierin niet inbegrepen, omdat deze reeds zijn verwerkt in de door de Aannemer opgegeven tarieven voor Preventief Onderhoud. In het blauwe vak van regels in dit blok wordt het door de Aannemer aan te bieden kortingspercentage

opgenomen welke wordt verrekend met de indicatieve hoeveelheid materiaal, onderdeel en component kosten. Het door de Aannemer aangeboden kortingspercentage wordt gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst verrekend met alle brutoprijzen van de betreffende materialen, onderdelen en componenten, zoals bedoeld in paragraaf 7.1.

7.4.6 Blok 60 - inventarisatie

De op te geven prijs betreft de een werkzaamheden beschreven in paragraaf 4.6.1.

7.4.7 Blok 70 – Logboeken en ruimte dossier NWR

Indien er geen logboeken of ruimte dossier NWR aanwezig is moet de Aannemer deze leveren zoals beschreven in hoofdstuk 4 en 5. Verrekening van de werkzaamheden vindt plaats per geleverd logboek/ruimte dossier NWR.

7.4.8 Blok 75 - Vergoeding voor niet uitvoerbare werkzaamheden en wachturen

Regel 75.1

Bij niet keuren zoals beschreven in hoofdstuk 5 of het niet aanwezig zijn van de installatie kan Aannemer dit bedrag declareren. Indien er voor dezelfde installatie/gebouw en terrein meerdere PO-activiteiten moeten plaatsvinden kan dit bedrag maar 1 keer worden verrekend.

Regel 75.2

Voor nieuwe componenten welke volledig ingevuld worden op de update Componentenlijst kan de Aannemer het door hem opgegeven bedrag in rekening brengen. Tot de werkzaamheden behoren het aanleveren van de gegevens en volledig ingevulde update Componentenlijst. Onvolledige gegevens en/ of update Componentenlijsten worden niet vergoed. Deze vergoeding geldt niet voor nieuwe componenten welke zijn geconstateerd tijdens het inventarisatie van blok 60.

Regel 75.3

Met wachturen wordt bedoeld, de uren langer dan één uur en door de Opdrachtgever veroorzaakt. Wachturen kunnen per dag maximaal 1 dagdeel zijn (4 uur). Het 1^e uur wordt nooit verrekend. Het maximale te verrekenen uren per dag is daarom 3 uur. De in het Prijzenboek ingevulde prijs is het gemiddelde uurloon voor een werknemer ingevuld bij het uurtarief correctief onderhoud.

Aannemer toont aan Opdrachtgever aan dat Aannemer door toedoen van Opdrachtgever een beroep doet op wachturen.

Om wachturen te voorkomen moet Aannemer bij problemen bij toegang direct contact opnemen met de regionaal contactpersoon van de Opdrachtgever. Bij afwezigheid van de regionaal contactpersoon met de Contracthouder of de storingsdienst van Defensie (SVD) van de betreffende RVB-regio. Gegevens worden bij de startvergadering bekend gemaakt.

Aannemer moet altijd afspraken maken over de toegang tot het betreffende object/gebouw. En per toegang tot een gebouw, overeenstemming te hebben met de objectbeheerder en/of gebouwbeheerder. Voordat Aannemer vertrekt moet deze afspraak aantoonbaar bevestigd zijn door beide partijen. Indien Aannemer zich niet aan de afspraken houdt, dan kunnen geen wachturen in rekening worden gebracht.

7.4.9 Blok 100 - Verrekenprijzen voor herstellen van onderdelen/ vervangwerkzaamheden

Alle regels in blok 100 zijn all-in prijzen voor leveren, plaatsen en bedrijfsvaardig opleveren van de beschreven onderdelen en componenten. Dit betreft complete vervangingen inclusief uren en materiaal en het verwijderen en afvoeren van huidige installaties en/of delen. Zie ook paragraaf 4.5.4 aangaande aanvullende voorwaarden die geacht worden in de prijzen inbegrepen te zijn.

7.4.9.1 Eisen vervanging armaturen noodverlichting

Wanneer armaturen van noodverlichting vervangen moeten worden gelden de volgende eisen voor het nieuw te plaatsen armatuur:

- Decentraal uitgevoerd, tenzij centrale noodverlichting aanwezig is.
 - Bij centrale noodverlichting geschikt voor functioneren met het aanwezige systeem.
 - Bij decentrale noodverlichting geschikt voor functioneren met het systeem voor statussignalering, indien aanwezig.

- Lichtuitstraling overeenkomstig het te vervangen armatuur, afgestemd op de situatie.
- Lichtbron led.
- Voorzien van automatische zelftestfunctie, waarmee moet worden gecontroleerd of een armatuur naar behoren functioneert, de autonomie voldoet, en/ of de lichtbron functioneel is. Het armatuur moet zijn voorzien van ten minste twee stuks indicatieled, die vanaf de buitenzijde te allen tijde duidelijk zichtbaar moeten zijn. De leds moeten minimaal netspanning aanwezig en storing aangeven. De led netspanning uitvoeren in groene kleur. De led storing in afwijkende kleur. Deze laatste moet knipperen bij een storing.
- Het armatuur moet zijn voorzien van een productgarantie van ten minste 4 jaar.
- De keuze voor het armatuur inclusief accu moet worden gemaakt op basis van de zogenaamde 'Total Cost of Ownership' voor een periode van 15 jaar. Het armatuur met de 'voordeligste' TCO moet worden toegepast. De keuze schriftelijk onderbouwen voorzien van prijzen voor materiaal inclusief korting volgens blok 45, en inclusief de kosten voor vervangen van de accu's. In het vergelijk ook armaturen met supercondensator als accu opnemen.
- Nieuwe armaturen voorzien van sticker met unieke barcode voor in het overzicht noodverlichting.

7.4.10 Blok 140 Tekenwerk digitaal bij meer dan 40 symbolen per tekening

Verwerken van revisiegegevens op de tekening behoort standaard tot het werk en moet zijn meegenomen in de verschillende prijzen van Blok 10 tot 140 in het Prijzenboek. Indien de revisie méér dan 40 tekensymbolen betreft, dan biedt de Aannemer vóórdat de revisie gegevens worden verwerkt de bestaande tekening aan het RVB aan met in rood aangeven wat de mutaties zijn.

In Blok 140 wordt voor elk extra symbool boven de 40 stuks een meerprijs genoemd. Na goedkeuring kan het tekenwerk worden uitgevoerd en kunnen de meerkosten van de extra tekensymbolen in rekening worden gebracht. Betaling vindt plaats na goedkeuring van de tekeningen en zoals beschreven in hoofdstuk 8.

In Blok 140 wordt een all-in prijs genoemd per formaat tekening, voor nieuw op te stellen tekeningen. Bijvoorbeeld als deze ontbreken. Na goedkeuring kan het tekenwerk worden uitgevoerd. Bij de opdracht wordt aangeven om welke tekeningen het gaat, welke eisen eraan worden gesteld (zie ook paragraaf 5.9) en in welk formaat er moeten worden geleverd. Betaling vindt plaats na goedkeuring van de tekeningen en zoals beschreven in hoofdstuk 8.

In Blok 140 wordt een all-in prijs genoemd voor omzetten van tekeningen die alleen beschikbaar zijn als MicroStation-tekening. Deze moeten door de Aannemer worden geconverteerd naar een AutoCAD-tekening. Hierbij moet alle informatie van de tekening geheel worden overgenomen, en moeten symbolen en lagen worden uitgevoerd zoals voor nieuwe tekeningen (zie ook paragraaf 5.9). Na goedkeuring kan het tekenwerk worden uitgevoerd. Betaling vindt plaats na goedkeuring van de tekeningen en zoals beschreven in hoofdstuk 8.

8 Opdrachten, facturering en kortingen

8.1 Algemeen

In de Raamovereenkomst staat beschreven hoe de factuur moet worden ingediend. Voor de verschillende processen wordt per proces of deel daarvan een opdracht verstrekt. Bij deze opdracht is altijd een inkoop-ordernummer vermeld. Bij facturering moet altijd dit nummer worden vermeld. De overige gegevens welke op de factuur moeten worden vermeld worden per proces in de volgende paragrafen beschreven.

8.2 Opdrachten

Jaarlijks worden er voor de start van de werkzaamheden opdrachtbriefjes verstrekt voor Preventief onderhoud, Manco's < €500,00 (exclusief btw) en Storingen. De kosten van deze werkzaamheden worden verrekend volgens het Prijzenboek.

Voor projecten en manco's > €500,00 (exclusief btw) wordt er een offerte aangevraagd. Indien er overeenstemming is over de offerte dan wordt deze in opdracht gegeven.

Basis voor alle opdrachten en offertes zijn de afgesproken prijzen van het Prijzenboek.

8.2.1 Opdrachten manco's

Binnen de opdrachten van de Manco's onderscheiden we drie verschillende soorten:

- Manco's < €500,00 (exclusief btw) welke direct worden verholpen;
- Manco's > €500,00 (exclusief btw) waarvan direct herstel noodzakelijk is;
- Manco's > €500,00 (exclusief btw) en complex van aard.

Direct uitvoerbare manco's tot € 500,- worden maandelijks in de maandfactuur op 1 of meerdere blz. meegenomen. Het moet duidelijk zijn dat het manco's zijn beneden de € 500,-.

Manco waarvan de kosten hoger zijn dan € 500,-, maar waarvan het herstel direct noodzakelijk is, moeten op 1 of meerdere blz. worden meegenomen. Het moet duidelijk zijn dat het manco's zijn boven de € 500,- en op de rekening moet het Ultimo-opdrachtnummer en IO-nummer worden vermeld.

Manco's vermeld op de mancolijst worden maandelijks schriftelijk opgedragen door de gemandateerde van het RVB, doorgaans via Ultimo. Per regio is er een regionale projectleider betrokken tijdens de uitvoeringsfase. Manco's kunnen ook met een opdrachtbrief voorzien van een separaat inkoopordernummer worden opgedragen.

Manco's waarvan de kosten hoger zijn dan € 500,- en complex van aard kunnen als project worden opgedragen.

8.3 Facturen

8.3.1 Algemeen facturen

In de Raamovereenkomst staat beschreven hoe de factuur moet worden ingediend. Voor de verschillende processen wordt per proces of deel daarvan een opdracht verstrekt. Op de eerste bladzijde van de factuur moeten de volgende gegevens worden vermeld:

- IO-nummer verstrekt door het RVB
- Onderwerp tekst van de opdracht
- Totaalbedrag van de uitgevoerde werkzaamheden
- Verrekeningen van tekortkomingen vorige factuur
- Btw van de factuur inclusief vermelding van het gehanteerde btw-percentage
- Totaalbedrag factuur

Een rekening met posten ten laste van verschillende IO-nummers wordt niet in behandeling genomen. De overige gegevens welke op de facturen moeten worden vermeld worden per proces in de volgende paragrafen beschreven.

Om betalingen van facturen niet te vertragen worden eventuele tekortkomingen in de facturen tot maximaal 10% van het totaalbedrag van de factuur na beoordeling van de factuur via mail het bedrag en de reden, bedrag en omschrijving van de tekortkoming naar Aannemer gestuurd. Aannemer heeft dan 4 dagen voor het indienen van een credit factuur. Als de credit factuur is ontvangen volgt de betaling van de (verrekende) factuur. Indien de tekortkoming is opgelost kan bij de volgende maandrekening het overeengekomen bedrag worden gedeclareerd. Betreft het de laatste factuur van het proces dan kan er nog een eindfactuur volgen. Is de tekortkoming meer dan 10% dan wordt de factuur afgekeurd en gaat deze retour.

8.3.2 Facturen Preventief onderhoud

Per contractjaar zal door de Opdrachtgever een inkooporder worden verstrekt.

Facturatie na prestatie middels overzicht, Keuringsplan en rapportages. Maandelijks moeten de uitgevoerde keuringsregels worden gefactureerd. De gespecificeerde kosten moeten gebundeld per object worden aangeboden.

Op de tweede pagina van de factuur wordt een overzicht opgenomen van de reeds ingediende facturen van het betreffende proces. Per reeds ingediende factuur moeten de volgende gegevens worden vermeld:

- Totaal van de uitgevoerde werkzaamheden
- Totaal van geleverde materialen
- Totaal btw (inclusief het gehanteerde btw-percentage)
- Totaal bedrag van de factuur

Onderaan komt de som te staan per kostenpost.

Op de overige pagina's worden vermeld per keuringsregel van het Keuringsplan de uitgevoerde werkzaamheden met kosten per gebouw of terrein van een object. Voor de verschillende statussen van het Keuringsplan is een regel opgenomen in het Prijzenboek. Hierbij dient het Blok- en regelnummer uit het Prijzenboek te worden aangegeven.

Indien een keuringsregel uit meerdere verrekeningen volgens het Prijzenboek is opgebouwd, moeten de verschillende kostensoorten apart worden vermeld.

Eventuele wachturen moeten maandelijks worden verrekend, per object gespecificeerd en als laatste onderdeel in de factuur te worden opgenomen.

Verrekening vindt plaats volgens de opgegeven prijzen in het Prijzenboek.

8.3.3 Facturen Manco's

De diverse uitgevoerde manco's moeten op verzamelfacturen per maand worden ingediend.

Voor het verrekenen van de manco's wordt er door de Opdrachtgever jaarlijks een inkoopordernummer verstrekt.

Op de factuur moeten de opgeleverde werkzaamheden worden vermeld, gesplitst in de verschillende type manco's en per manco een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en kosten gesplitst in uren en de gebruikte materialen. Ook hierbij dient Blok- en regelnummer uit het Prijzenboek te worden aangegeven. Bij elk Manco welke wordt gefactureerd moet ook het bijbehorende goedkeuringsdocument worden aangeleverd evenals het bijgewerkte Keuringsplan.

Zie voor de eisen aan de eerste bladzijde van de rekeningen de eerdere beschrijving onder paragraaf 8.3.1.

Verrekening vindt plaats volgens de opgegeven prijzen in het Prijzenboek.

8.3.4 Facturen storingen

Per contractjaar zal door de regionale projectleider één (of meerdere) inkoopordernummer(s) worden verstrekt waarop gefactureerd moet worden. Storingen worden opgedragen middels een schriftelijke opdrachtbon. Deze worden gegenereerd door webbased applicaties.

Storingen moeten maandelijks op een verzamelfactuur, tegelijkertijd met de maandrapportage, worden ingediend per sub-regio/object.

- Regio Noord: 4 sub-regio's
- Regio Noord-West: 3 sub-regio's
- Regio Oost: 4 sub-regio's
- Regio Zuid: 4 sub-regio's
- Regio Zuid-West: 1 regio

Zie voor de eisen aan de eerste bladzijde van de rekeningen de eerdere beschrijving onder paragraaf 8.3.1.

Op de tweede pagina van de factuur moet een overzicht worden opgenomen van de reeds ingediende facturen van het betreffende proces, waarop de volgende gegevens moeten worden vermeld:

- Totaal aantal uren
- Totaal van de uitgevoerde werkzaamheden
- Totaal van geleverde materialen
- Totaal btw (inclusief het gehanteerde btw-percentage).
- Totaal bedrag van de factuur

Onderaan komt de som te staan per kostenpost.

Op de overige pagina's worden de kosten per kostensoorten per storing vermeld. Hierbij dient Blok- en regelnummer uit het Prijzenboek te worden aangegeven. Ook moeten de werkbonnen aan de factuur worden toegevoegd.

Verrekening vindt plaats volgens de opgegeven prijzen in het Prijzenboek.

8.3.5 Facturen overige werkzaamheden, COVO's, monodisciplinaire projecten en vervangingen

Alle overige werkzaamheden zullen via een offerte traject verlopen middels de volgende bijlagen bij de Raamovereenkomst: Bijlage R.05 Concept model Offerteaanvraag en Bijlage R.05a Calculatieformulier).

Opdrachtverstrekking geschiedt altijd schriftelijk. Elke opdrachtbrief zal worden voorzien van een inkoopordernummer waarop gefactureerd moet worden. Overige administratieve voorwaarden zullen in de opdrachtbrief zijn aangegeven.

De factuur zal voorzien moeten zijn van:

- Het inkoopordernummer en bijbehorend formulier
- Het totaal te declareren bedrag en verschuldigde btw (inclusief het gehanteerde btw-percentage)
- Het adres van het object inclusief objectreferentie

Op de factuur moeten de opgeleverde werkzaamheden worden vermeld met een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en kosten gesplit in uren en de gebruikte materialen. Hierbij dient bij elke positie zoveel mogelijk Blok- en regelnummer uit het Prijzenboek te worden aangegeven.

8.4 Kortingen

Voor Opdrachtgever is de kwaliteit en de voortgang van de werkzaamheden van groot belang. Om die reden heeft de Opdrachtgever een aantal KPI's bepaald (zie Raamovereenkomst Bijlage R.08) die tot een korting kunnen leiden. Tijdens het kwartaaloverleg worden deze KPI's beoordeeld en de eventuele korting vastgesteld. Deze worden op de eerstvolgende factuur verrekend.

8.5 Indicatie aantal offertes, Nadere Opdrachten, facturen en rapportages

Om per regio een indicatie mee te geven over het aantal te verwachten offertes, Nadere Opdrachten, facturen en rapportages, zijn onderstaand overzichten meegegeven. De genoemde aantallen zijn

alleen om een indicatie van de omvang van de uit te voeren werkzaamheden per regio aan te geven. Hieraan kunnen door Aannemer geen garanties of rechten worden ontleend.

Per regio			
Activiteit	Offertes per jaar, per regio	Opdrachten per jaar, per regio	Facturen per jaar, per regio
Preventief onderhoud en periodieke inspecties	0	1	12
Storingen (1)	0	1	minimaal 12 maximaal 36
Manco's (2)	variabel	variabel	12
COVO's	variabel	variabel	variabel
Monodisciplinaire projecten (3)	variabel	variabel	max 12
Vervangingen (3)	variabel	variabel	max 12
(1) Afhankelijk van het aantal objectmanagers defensie in het betreffende regio. (2) aantal offertes is afhankelijk van het aantal PO-regels per maand met de status manco. (3) aantal offertes is afhankelijk van het aantal afgekeurde installaties en het vervangingsprogramma			

Tabel Indicatie aantal offertes / opdrachten / facturen per jaar

Indicatie aantal rapporten

<i>Regio Noord</i>	<i>113 Rapporten</i>
<i>Regio Noord West</i>	<i>154 Rapporten</i>
<i>Regio Oost</i>	<i>93 Rapporten</i>
<i>Regio Zuid</i>	<i>178 Rapporten</i>
<i>Regio Zuid west</i>	<i>52 Rapporten</i>

9 Managementinformatie

Naast de standaard aan te leveren documenten zoals Keuringsplan, Mancolijst, Update-Componentenlijst en Keuringsdocumenten, moet de Aannemer een managementinformatie Zie bijlage W.28 aanleveren, uiterlijk 10 werkdagen na afloop van de maand.

10 Organisatie RVB en escalatie

Ter informatie hoe verschillende rollen bij het RVB ingevuld worden bij het sturen op contractafspraken en uitvoering, wordt dat in dit hoofdstuk nader beschreven. Het eerste deel omschrijft het contractmanagement. Het tweede deel omschrijft de uitvoering. Tenslotte wordt beschreven hoe escalatie plaats kan vinden.

De hieronder genoemde rollen worden ingevuld door medewerkers van het RVB, waarbij één rol ook kan worden vervuld door meerdere medewerkers, in verband met werken in deeltijd of in verband met de omvang van het Werk.

10.1 Contractmanagement

Voor deze Raamovereenkomst is onderstaande landelijke structuur ingericht om te sturen op de werking van de betreffende overeenkomst. Het gaat daarbij om de naleving van de afspraken in de Raamovereenkomst. De focus ligt met name op een eenduidige interpretatie en het toetsen van de mate waarin de opdrachtnemers gevolg geven aan de afspraken (KPI's).



Behalve de beschrijvingen van het periodieke contractoverleg tussen Contractmanager en Aannemer en de rol van de Contractmanager is de beschrijving van de verdere interne rolverdeling van het contractmanagement slechts ter informatie in deze Werkomschrijving opgenomen.

Contractoverleg

In het contractoverleg wordt de Aannemer beoordeeld door de Opdrachtgever of er is voldaan aan de in het bestek genoemde verplichtingen van de afgelopen periode. Het contractoverleg vindt plaats tussen de Contractmanager en de gevolmachtigde van de Aannemer, in beginsel 4 keer per jaar. Verslaglegging wordt verzorgd door de Opdrachtgever. De Contractmanager informeert bij de betrokken Regionale Contractcoördinatoren of er afwijkingen zijn die mogelijk consequenties kunnen hebben voor het al dan niet betalen van de termijnbetaling. Incidenteel kunnen de Regionale Contractcoördinatoren ook voor het contractoverleg worden uitgenodigd.

Contracteigenaar (CE)

De (interne) rol van Contracteigenaar is belegd bij één van de Regiohoofden van afdeling Realisatie (REA). Daarmee zijn de contracten gekoppeld aan de lijnorganisatie. De Contracteigenaar treedt namens het RVB op als (gedelegeerd) Opdrachtgever en is bevoegd beslissingen te nemen met betrekking tot wijzigingen in en interpretaties van de contractinhoud (binnen zijn of haar mandaat). De Contracteigenaar overlegt incidenteel met de Contractmanager.

Contractmanager (CM)

De rol van Contractmanager is belegd bij een medewerker van directie T&P van de sectie Inkoop en Contractmanagement (ICM). In de praktijk is het de Contractmanager die periodiek contact onderhoudt met de Regionale Contractcoördinatoren en voert het contractoverleg met de Aannemer

met betrekking tot de werking van het contract. De Contractmanager beheert de contractstukken en zorgt voor uniformiteit met betrekking tot de werking van de contracten binnen de Raamovereenkomst. De Contractmanager is verantwoordelijk voor het opstellen, afstemmen en formaliseren van Voorstellen tot Wijzigingen (VtW) tot contractwijzigingen over de contracten heen en stemt dit af met de interne organisatie en de contractpartijen. De Contractmanager voert periodiek het Contractoverleg met de Aannemer.

Technisch Adviseur (TA)

De (interne) rol van Technisch Adviseur is belegd bij medewerker(s) van afdeling Technische Expertise (TE) of Realisatie (REA), afhankelijk van specialisme. De Technisch Adviseur fungeert als technisch inhoudelijke vraagbaak voor de Contractmanager en de Regionale Contractcoördinatoren bij contractinhoudelijke technische issues.

Regionale Contractcoördinator (RCC)

De (interne) rol van Regionale Contractcoördinator is binnen de regio het centrale punt voor het toezicht op de werking van het contract en heeft periodiek overleg met de Contractmanager. Let wel: deze rol en verantwoordelijkheid gaat over de werking en interpretatie van het contract en niet over de feitelijke uitvoering en productie.

10.2 Uitvoering

Voor deze Raamovereenkomst is onderstaande regionale structuur ingericht voor de uitvoering van de betreffende overeenkomst per regio. Het belangrijkste overlegmoment – het operationeel overleg – alsmede de diverse rollen zoals deze door RVB-medewerkers worden vervuld, worden nader omschreven.

Operationeel overleg

Het operationeel overleg heeft als doel om de dagelijkse gang van zaken te bespreken en te zorgen voor een soepele en continue samenwerking. De Projectleider Keuringen is doorgaans de functionaris die periodiek een operationeel overleg met de Aannemer zal hebben. Indien nodig kan bijvoorbeeld een andere Projectleider aanschuiven, bijvoorbeeld de Projectleider NPO (Storingen) wanneer er iets specifiek speelt met betrekking tot het oplossen van Storingen.

Om te zorgen dat het periodieke operationele overleg effectief en efficiënt verloopt, is het goed om vast te leggen hoe dat ingericht zal worden (om te voorkomen dat dit structureel met een onnodig grote groep gaat plaatsvinden). De frequentie is nader te bepalen en kan per situatie en contract verschillen: vaak genoeg, maar zeker niet vaker dan nodig. De Aannemer kan rekening houden met 1 keer per maand regionaal overleg.

De producten die de regionale projectleiders behandelen zijn divers en daarom onderscheiden wij de volgende projectleiders rollen:

Projectleider Keuringen

De hoofdmoot van het Werk bestaat uit het uitvoeren van de geplande PO-activiteiten (preventief onderhoud en preventieve inspecties). Dit zal een continue en geplande werkstroom zijn. Hieruit vloeien ook Manco's voort, die hersteld moeten worden en de daaropvolgende Herkeuringen. Voor dit deel van het Werk is de Projectleider Keuringen verantwoordelijk.

Projectleider NPO (Niet-Planbaar Onderhoud)

Het herstellen van Storingen, meer incidenteel van aard. De rol van Projectleider NPO wordt vaak vervuld door de Objectmanager Defensie van een bepaald object. Per regio kunnen er meerdere Objectmanagers Defensie zijn, afhankelijk van de omvang van de Defensieportefeuille.

Projectleider EOW (Extra Opgekomen Werkzaamheden)

Met Extra Opgekomen Werkzaamheden wordt bedoeld op COVO's, monodisciplinaire projecten, vervangingen van installaties en NOU-werkzaamheden (Nader Opgekomen Urgentie). Deze werkzaamheden zijn zeer variabel in volume. De rol van Projectleider EOW wordt ook vaak vervuld

door de Objectmanager Defensie van een bepaald object. Per regio zijn er meerdere Objectmanagers Defensie.

De Projectleiders worden in de uitvoering ondersteund door technici met o.a. de rollen van Contracthouders, Toezichthouders en/of (Hoofd-)Behandelaars EOW:

Toezichthouder

De Toezichthouder controleert de uitgevoerde werkzaamheden van Aannemer. Hij is de 1^e contactpersoon voor de Aannemer ter plaatse op het object. Binnen het mandaat van de toezichthouder zal deze opdrachten via Ultimo verstrekken.

Contracthouder

De Contracthouder werkt in ondersteuning van de Projectleider Keuringen en kan op dagelijkse basis contact hebben met de Aannemer. Binnen het mandaat van de contracthouder zal deze opdrachten verstrekken via Ultimo.

(Hoofd-)Behandelaar EOW

De (hoofd-)behandelaar EOW zal voor EOW-projecten (COVO, monodisciplinaire projecten, vervangingen en NOU-werkzaamheden) de offerteaanvraag doen, binnen mandaat opdracht verstrekken, toezicht houden op de uitvoer en opleveren.

Service Desk Defensie medewerker

De Service vastgoed Defensie medewerker ontvangt storingsmeldingen vanuit Defensie. De Aannemer zal via deze Service vastgoed Defensie (SVD) opdrachtbonnen vanuit Ultimo ontvangen. Spoedeisende storings worden door SVD telefonisch gemeld.

10.3 Escalatie

Voor de Aannemer is de volgorde van escalatie in de uitvoering afhankelijk van het product:

Planbaar Onderhoud, Manco's, Herkeuringen	Niet-Planbaar Onderhoud, Storingen	Extra Opgekomen Werkzaamheden COVO, projecten, vervangingen, NOU
Contracteigenaar	Contracteigenaar	Contracteigenaar
Contractmanager	Contractmanager	Contractmanager
Projectleider Keuringen	Projectleider NPO (OM Defensie)	Projectleider EOW (OM Defensie)
Contracthouder	Toezichthouder	(Hoofd-)Behandelaar EOW