



gemeente **Roermond**

**BIJLAGE 2 bij offerteaanvraag
Onderhoud elektrotechnische en
werktuigbouwkundige installaties**

Programma van Eisen (PvE)

GEMEENTE ROERMOND

Zaaknummer: 7412-2022

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Proces-eisen	2
Hoofdstuk 2	Toelichting op werkwijze volgens NEN 2767	14
2.1	Conditie meting	14
2.2	Niet acceptabele gebreken op basis van ernst.....	14
2.3	Niet acceptabele gebreken op basis van risico's.....	15
2.4	Kwaliteitstoets (Audit)	15
Hoofdstuk 3	Technische inspannings-eisen	16
3.1	Werktuigbouwkundige installaties.....	16
51	WARMTE-OPWEKKING	16
52	AFVOEREN	17
53	WATERINSTALLATIES	18
54	GASSEN	20
55	KOELINSTALLATIES	21
56	WARMTE DISTRIBUTIE	24
57	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES.....	27
58	REGELINSTALLATIES.....	30
65	BEVEILIGING	31
67	GEBOUWBEHEERSYSTEEM (GBS)	32
3.2	Elektrotechnische installaties.....	33
	ALGEMEEN.....	33
31/32	BINNEN- en BUITENWANDOPENINGEN	33
61	CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENINGEN	34
65	BEVEILIGING	35
	OVERIGE ELEMENTEN	35
Hoofdstuk 4	Kritische Prestatie Indicatoren (KPI).....	36

Door voor deze aanbesteding een Inschrijving in te dienen, verklaart Inschrijver zich onvoorwaardelijk en volledig akkoord met de onderstaande eisen. Eventuele voortvloeiende kosten uit onderstaande eisen dient u te verwerken in uw prijsopgave. Onderstaande eisen kunnen dus niet leiden tot extra kosten.

Hoofdstuk 1 Proces-eisen

1 Algemeen	
Eis	Omschrijving
Eis 1.1	Akkoordverklaring Inschrijver gaat akkoord met betrekking tot het uitvoeren van de in hoofdstuk 3 van de offerteaanvraag beschreven Opdracht en conformeert zich aan het hierin gestelde.
Eis 1.2	Wijzigingen gedurende looptijd Overeenkomst Opdrachtgever behoudt zich het recht voor een aantal panden (locaties) in de overeenkomst te wijzigen. Vroegtijdig zal Opdrachtnemer over de wijziging worden geïnformeerd. Meer of minder locaties kunnen nooit leiden tot het aanpassen van uurtarieven, stuksprijzen of anders dan in de Overeenkomst vermelde prijzen of tarieven.
Eis 1.3	Implementatie Opdrachtnemer dient zich in te spannen om de implementatie van de overeenkomst goed te laten verlopen. Opdrachtnemer voert alle werkzaamheden (waaronder een inventarisatie van te onderhouden installaties en een controle van de aangeleverde conditiemeting) die vereist zijn voor implementatie van de dienstverlening uit tussen 1 september 2022 en 31 oktober 2022. De uitvoering van de dienstverlening vangt aan op 1 september 2022.
Eis 1.4	Wet- en regelgeving De onderhoudswerkzaamheden aan de installaties worden op basis van de vigerende wet- & regelgeving en voorschriften periodiek uitgevoerd, tenzij de Opdrachtgever aanvullend eisen stelt. Opdrachtnemer heeft een meldplicht aan Opdrachtgever voor wijzigingen in wet- en regelgeving die invloed hebben op de overeenkomst. Tevens maakt Opdrachtnemer inzichtelijk wat de consequenties zijn voor Opdrachtgever, de scope van dienstlevering en geeft Opdrachtnemer advies over de oplossingsrichting.
Eis 1.5	Norm-, wet- en regelgeving De Opdrachtnemer is aansprakelijk voor schade bij de Opdrachtgever die voortkomt uit het niet of niet tijdig nakomen of signaleren van activiteiten op grond van normen, wetten en regels op het gebied van inspectie, keuring en onderhoud.
Eis 1.6	Algemeen uitgangspunt preventief onderhoud De ondergrens van het uit te voeren onderhoud wordt bepaald door de van toepassing zijnde normen, regels en andere bepalingen uit de aanbestedingsstukken (en de nota('s) van inlichtingen). Naast het uitvoeren van periodiek preventief onderhoud; Minimaal éénmaal per jaar inspecteren van de installaties met als doel vroegtijdig de kans op (ver)storingen te signaleren en te voorkomen door (direct of tijdens de eerstvolgende geplande preventieve onderhoudswerkzaamheden) in te grijpen.
Eis 1.7	Onderaannemers Opdrachtnemer kan gedurende de looptijd van de overeenkomst of tijdens de optiejaren alleen na melding hiervan aan de Opdrachtgever van onderaannemer wijzigen. Indien door het wisselen van onderaannemer een voor Opdrachtgever negatieve prijswijziging zou ontstaan, komt dit risico geheel de Opdrachtnemer toe.

Eis 1.9	Afdrachten belastingen en premies Alle verplichtingen en lasten tegenover het voor de uitvoering van de Overeenkomst tewerkgestelde eigen, ingeleend en ingehuurd personeel zijn voor rekening van Opdrachtnemer. Opdrachtnemer blijft te allen tijde aansprakelijk voor de afdracht van belastingen en premies voor het personeel. Indien Opdrachtgever aansprakelijk wordt gesteld voor bedoelde afdrachten van belastingen en (sociale) premies, dan zal Opdrachtnemer Opdrachtgever ter zake van de daarmee gepaard gaande kosten vrijwaren. Desgevraagd zal Opdrachtnemer aan een door Opdrachtgever aan te wijzen registeraccountant inzage in haar boekhouding verschaffen om te kunnen vaststellen of Opdrachtnemer aan zijn verplichtingen voldoet.
Eis 1.10	Vaststellen feitelijke situatie Opdrachtnemer krijgt tijdens de implementatieperiode de gelegenheid om de feitelijke situatie vast te stellen. Verschillen tussen de Assets volgens de Assetlijsten (bijlage 4) en de feitelijk vastgestelde situatie zijn alleen verrekenbaar wanneer er meer of minder elementen zijn aangetroffen dan in de Assetlijsten, er sprake is van aanzienlijke verschillen (plus > 5%) in de capaciteit van een element en/of er afwijkingen zijn geconstateerd in de, in de Assetlijsten opgenomen, status van (wettelijke) verplichtingen. Afwijkingen t.o.v. de gestelde eisen in hoofdstuk 2 (werkwijze volgens NEN 2767) voorziet Opdrachtnemer van een verbetervoorstel. Eventuele verschillen kunnen, voorzien van een prijsconsequentie, uiterlijk voor 30 september 2022, ter goedkeuring bij Opdrachtgever worden ingediend. Prijsconsequenties dienen in lijn te zijn met de op het prijzenblad opgegeven tarieven. Nadat de feitelijke situatie is vastgesteld is (het corrigeren van) verschillen (per datum ingang contract) niet meer verrekenbaar en worden alle verplichtingen geacht in de aanneemsom te zijn inbegrepen.
Eis 1.11	Verantwoordelijkheden volgens NEN 3140 Opdrachtgever draagt de installatieverantwoordelijkheid (IV) volgens de norm NEN 3140. De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van de elektrische installaties conform: ▪ NEN-EN 50110-1: 1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties. Algemene bepalingen en ▪ NEN 3140: 1998 Bedrijfsvoering van elektrische installaties; Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties. Opdrachtnemer is werkverantwoordelijk en wijst een geschikt persoon voor dit contract als werkverantwoordelijke (WV) aan. Gedurende de implementatie stellen de IV en de WV gezamenlijk de kaders en demarcatie binnen de samenwerking tussen de IV en de WV vast in een contract specifiek elektrotechnisch veiligheidsplan. Van Opdrachtnemer wordt hiervoor een inzet van 20 manuren verwacht.
Eis 1.12	Social Return De opdrachtnemer is verplicht min. 5% van de totale waarde van een opdracht in te zetten ten behoeve van Social Return. Geef op maximaal 1 A4 aan in een plan van aanpak hoe u binnen deze opdracht het onderdeel SROI (bij voorkeur lokaal) invult en voeg deze bijlage toe aan de inschrijving. SROI is geen gunningscriterium, maar een eis in deze aanbesteding en zal niet worden beoordeeld. Inschrijvingen zonder plan van aanpak Social Return worden NIET in de beoordeling meegenomen. Zie "Bijlage 7 - Social Return" voor een volledige beschrijving.

2 Communicatie	
Eis 2.1	Communicatie Opdrachtnemer dient er zorg voor te dragen dat communicatie in zowel geschreven als gesproken woord met haar personeel op locatie en terreinen van Opdrachtgever mogelijk is. De voertaal tijdens het onderhoud is Nederlands.
Eis 2.2	Vervangingsinvesteringen Opdrachtnemer adviseert voor 1 oktober van elk kalenderjaar Opdrachtgever over voorgestelde vervangingsinvesteringen voor de volgende twee jaren. Het MJOP van Opdrachtgever is hierin richtinggevend. De voorstellen dienen te bestaan uit een beschrijving van de noodzaak en een technische beschrijving. Indien vervangingsinvesteringen worden voorgesteld die, (nog) niet in het actuele (basis 2022) MJOP van Opdrachtgever zijn opgenomen en dus, door Opdrachtnemer, niet in haar inschrijving zijn afgeprijsd, dient bij het voorstel een vrijblijvende offerte, voorzien van open begroting worden ingediend. Het voorstel wordt beoordeeld op noodzaak, juistheid van de technische beschrijving en marktconformiteit, waarbij Opdrachtgever zich het recht voorbehoud concurrerende offertes op te vragen. Bij een dergelijke offerteaanvraag in concurrentie wordt Opdrachtnemer, ongeacht zijn eerdere offerte, altijd in de gelegenheid gesteld opnieuw een inschrijving te doen. Opdrachtgever behoudt zich altijd het recht toe geplande en/of voorgestelde vervangingsinvesteringen niet te laten uitvoeren bijvoorbeeld wanneer voortschrijdend inzicht, financiële noodzaak en/of een veranderende vastgoedstrategie daar aanleiding toe geeft. Indien Opdrachtgever haar akkoord geeft aan de voorgestelde investeringen worden de desbetreffende werkzaamheden opgenomen in de jaarplanning (zie Eis 2.3).
Eis 2.3	Opstellen jaarplanning Voor 1 november van elk kalenderjaar stelt de Opdrachtnemer een jaarplanning op dagdeelniveau op voor de volgende twee jaren waarin alle uit te voeren onderhoudstaken voor het daarop volgende jaar vermeld staan. In de planning dienen ook activiteiten te worden opgenomen die op grond van norm-, wet- en regelgeving in het betreffende jaar moeten worden uitgevoerd.
Eis 2.4	Communicatiestructuur De communicatiestructuur wordt ingericht zoals hieronder weergegeven: ▪ Operationele overleggen vinden één maal per maand plaats. <i>Namens Opdrachtgever is hier de Medewerker Vastgoed bij aanwezig.</i> ▪ Tactische overleggen vinden één maal per kwartaal plaats. <i>Namens Opdrachtgever is hier de Contractmanager bij aanwezig.</i> ▪ Strategische contract-overleggen vinden één maal per jaar (medio september) plaats. <i>Namens Opdrachtgever is hier de Projectcoördinator Vastgoed & Facilities bij aanwezig.</i> ▪ Ieder jaar, eind januari, vindt een evaluatieoverleg plaats. <i>Namens Opdrachtgever zijn hier de Projectcoördinator Vastgoed & Facilities en de Contractmanager bij aanwezig.</i> Naar behoefte kunnen andere functionarissen namens Opdrachtgever bij de overleggen aansluiten. Tenminste twee weken voorafgaand aan de Evaluatie-, Strategische- en Tactische overleggen verstrekt opdrachtnemer een voortgangsrapportage.
Eis 2.5	Verslaglegging Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de verslaglegging van de overleggen. Opdrachtnemer mailt het verslag binnen 14 kalenderdagen na elk overleg naar de contactpersoon van Opdrachtgever. Opdrachtnemer verklaart zich bereid om eventuele nadere afspraken te maken met Opdrachtgever, al dan niet in verband met de evaluatie, die aan de Overeenkomst worden toegevoegd en daarvan integraal deel uit zal maken.
Eis 2.6	Voortgangsrapportages De overleggen worden gestructureerd ingevuld en zowel de overleggen als de te verstrekken voortgangsrapportages worden overeenkomstig de inrichting volgens de beheeraspecten Geld, Organisatie, Tijd, Informatie en Kwaliteit (GROTIK) ingericht (zie tabel 1, volgende pagina).

Eis 2.7	Digitaal gebouwdossier Opdrachtgever gebruikt, voor het vastleggen van alle documenten zoals (wettelijke) verplichtingen, onderhoudsrapportages, storingsrapportages, revisietekeningen etc., het softwareprogramma VP-Controle. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig, in elk geval binnen vijf werkdagen na oplevering, uploaden van de documenten in dit programma. Opdrachtnemer ontvangt hiervoor een inlogcode. Aan het gebruik van dit programma zijn voor de Opdrachtnemer geen abonnementskosten of licentiekosten verbonden.
----------------	--

GROTIK Beheeraspecten		
Operationele overleggen o.a.:	Tactische overleggen o.a.:	Contractoverleg jaarlijks o.a.:
Wet- en regelgeving;	Financiële status kwartaal en cumulatief (jaar);	Financiële status cumulatief jaar;
Onderhoudsplanning;	Borging veiligheid;	Contractafspraken;
Functionele eigenschappen en eisen (o.a. revisie);	Meetresultaten KPI's;	Dashboard meetresultaten KPI's en doelstellingen volgende jaar;
Geconstateerde gebreken;	Storingen, top 3, analyses en verbeterplan;	Doelstelling hoeveelheid storingen volgende jaar;
Veiligheid & Gezondheid;	Elementenoverzicht / MJOP actueel;	Klant- en gebruikerstevredenheid;
Logboeken;	Revisiebescheiden;	
Samenwerking gebruiker / beheerder;	Audits incl. afwijkingendossier;	
Voortgang aspectprogramma's zoals FCIB en duurzaamheid;	Risico- en kansendossier;	
Terugkoppeling storingen;	Status onderhoudsplanning;	
Gesignaleerde risico's en kansen;	Vervangingsplanning en overige input MJOP;	
Specifieke klant- of object gebonden onderwerpen.	Kansen op verbeteren duurzaamheid.	

Tabel 1, Beheeraspecten GROTIK

3 Commercieel

Eis 3.1	Prijzenformulier Inschrijver offreert met betrekking tot het uitvoeren van de Opdracht volgens het prijzenformulier. De geoffreerde rekentarieven gelden bij een gunning als maximaal te hanteren tarief. De tarieven zijn “all-in”, dus inclusief materialen, middelen, reis-, verblijfkosten en parkeerkosten. In het prijzenformulier wordt ook gevraagd enkele eenmalige en jaarlijkse kosten afzonderlijk in te vullen. Alle eventueel overige bijkomende kosten dienen bij het all-in tarieven te zijn inbegrepen. Eventuele kortingen dienen verrekend te zijn in de verrekenprijzen of (uur) tarieven.
Eis 3.2	Preventief onderhoud De kosten voor het preventieve onderhoud (incl. alle activiteiten die nodig zijn om aan alle wettelijke verplichtingen te voldoen) zijn per element aangegeven op het prijzenformulier binnen de Inschrijving. Opdrachtnemer mag geen andere kosten in rekening brengen dan opgenomen in de Inschrijving. Verbruiksmaterialen benodigd voor de uitvoering van preventieve onderhoudswerkzaamheden zijn opgenomen in de Inschrijving. Hierbij kunt u onder andere denken (maar niet limitatief) aan smeer-/reinigingsmiddelen, bouten, moeren, signaallampjes, zekeringen, batterijen en verbruikersmiddelen met een netto materiaalprijs van maximaal € 15,- per stuk. Filtervervangingen (1 x per jaar) zijn eveneens opgenomen in de inschrijfprijs.
Eis 3.3	Toeslagpercentage materiaalkosten – (zoals bij correctief onderhoud) Materialen die niet verbonden zijn aan preventief onderhoud, mogen door Opdrachtnemer aan Opdrachtgever doorbelast worden als nettoprijs, plus een vast toeslagpercentage van 8%.
Eis 3.4	Correctief onderhoud Binnen het contract wordt Opdrachtnemer alle mogelijkheden geboden het (preventief) onderhoud zo te implementeren en verder zo in te richten dat storingen, die aantoonbaar zijn veroorzaakt door het handelen van Opdrachtnemer, worden voorkomen. De kosten voor de hier bedoelde storingen dienen daarom inbegrepen te zijn in de kosten voor preventief onderhoud. Storingen veroorzaakt door vandalisme, overmacht (externe oorzaak), bedieningsfouten door de gebruiker of schade zijn verrekenbaar en worden verrekend op basis van de uurtarieven, materiaalkosten en toeslag voor materiaalkosten (zie eis 3.3). Voor de uitvoering gelden drempelbedragen. Indien werkzaamheden aan een installatie onder het drempelbedrag van € 500,- blijven, dan kan Opdrachtnemer dit zonder mondelinge/schriftelijke toestemming uitvoeren. Indien werkzaamheden het drempelbedrag van € 500,- overstijgen is mondeling en/of schriftelijk toestemming noodzakelijk. Indien de geraamde kosten voor de werkzaamheden beide de drempelbedragen overstijgen dan is toestemming vereist en ontvangt Opdrachtgever een open begroting (inclusief uitleg) van Opdrachtnemer. Als dat het geval is, moet Opdrachtnemer de oorzaak duidelijk vermelden op zowel de werkbbon als de factuur, met een omschrijving van de oorzaak. Verrekening, maar zonder drempelbedragen, is eveneens van toepassing als correctief onderhoud volgt op het, na goedkeuring door Opdrachtgever, herstellen van een afwijking die is vastgesteld tijdens het vaststellen van de feitelijke situatie tijdens de implementatie. <u>Toelichting bij noodzakelijke vervanging voor einde theoretische levensduur:</u> Als een installatie eerder dan gepland (met de theoretische levensduur (volgens NEN2767 en assetlijsten) integraal vervangen dient te worden dan is dit voor rekening van opdrachtnemer, tenzij deze aan kan tonen dat er goed onderhoud is gepleegd en er geen sprake is van vandalisme, overmacht (externe oorzaak), bedieningsfouten door de gebruiker of schade.
Eis 3.5	Indexatie De tarieven staan vast gedurende het eerste en tweede contactjaar. Ten hoogste één maal per jaar, voor het eerst op 1 januari 2024 kunnen de geoffreerde tarieven worden herzien. In de Inschrijving vermelde maximaal te hanteren verrekenprijzen en (uur-)tarieven (inclusief materialen en middelen) en de optionele tarieven, zijn de volgende CBS indexeringen opgenomen: CBS-indexcijfers, Contractuele loonkosten per maand, SBI2008: 24-30,33 Metalelektro. Overige (tussentijdse) prijsverhogingen worden niet geaccepteerd. Indien de geoffreerde tarieven geïndexeerd worden dient Opdrachtnemer dit, minimaal 2 maanden voor indexering, kenbaar te maken aan Opdrachtgever. Het met terugwerkende kracht doorvoeren van prijsverhogingen wordt niet geaccepteerd.

Eis 3.6	Voorkomen extra kosten Opdrachtgever gaat ervan uit dat verrekenbare werkzaamheden kostenefficiënt worden ingepland en uitgevoerd. Dat wil bijvoorbeeld zeggen dat bij storingen in principe en indien mogelijk één storingsmonteur wordt ingezet en dat meldingen, met een prioriteit 3 en 4 (zie eis 4.11), zoveel mogelijk verzameld en gelijktijdig worden ingepland en uitgevoerd.
Eis 3.7	Facturatie Per kwartaal achteraf één factuur (incl. bijlagen) van een kwart van de vaste aanneemsom aanleveren, in het voorkeurformaat PDF, naar het e-mailadres van Opdrachtgever. Van verrekenbare werkzaamheden, per kostenplaats en locatie, achteraf een (verzamel-)factuur aanleveren. Vervangingsinvesteringen worden per opdrachtnummer, kostenplaats en locatie gefactureerd volgens het schema: ▪ 25% na aanvang werkzaamheden bij levering van de materialen; ▪ 50% bij werkzaamheden gereed; ▪ 25% bij eindoplevering. In overleg kan een afwijkend schema worden afgesproken. Facturen dienen te voldoen aan de in Nederland wettelijk gestelde eisen voor een verkoopfactuur. In de implementatiefase zal Opdrachtgever de exacte werkwijze betreffen factureren met Opdrachtnemer bespreken en vaststellen. Opdrachtgever hanteert, bij een juiste factuur, een betalingstermijn van maximaal 30 dagen.
Eis 3.8	Garantiebepalingen materialen en/of werken Voor alle leveringen (materialen / werken), door Opdrachtnemer, geldt een minimale garantietermijn van 24 maanden.
Eis 3.9	Garantietermijn Diensten en reparaties Na reparatie van een installatie(deel) gaat de garantietermijn van minimaal 12 maanden in, waarin onderhoud, service en reparatie inclusief materiaalkosten en voorrijkosten volledig voor rekening van de Opdrachtnemer zal worden uitgevoerd.
Eis 3.10	Onderhoudstermijn Voor alle leveringen (materialen / werken), door Opdrachtnemer, geldt een minimale onderhoudstermijn van 12 maanden.

4 Werkzaamheden	
Eis 4.1	Algemeen Tot de, door Opdrachtnemer, uit te voeren werkzaamheden bestaan o.a.: • 24 uren bereikbaarheidsdienst voor storingen en calamiteiten om de continuïteit van het primaire proces binnen de gebouwen (locaties) te waarborgen; • Het jaarlijks voorafgaand aan het komende jaar opstellen van een onderhoudsjaarplan met een planhorizon van twee jaren; • Het aanleveren van informatie voor actualisering van het MJOP van Opdrachtgever; • Het uitvoeren van preventief onderhoud aan installaties en installatie- onderdelen. Hieronder wordt tevens verstaan het uitvoeren van alle taken die op grond van norm-, wet- en regelgeving aan de installaties moeten worden uitgevoerd. • Het signaleren van (aanvullende) onderhoudsbehoefte van de installaties; • Het optioneel uitvoeren van het aspectprogramma FCIB (zie Hoofdstuk 3, paragraaf 67); • Het signaleren van besparingsmogelijkheden op het gebied van energie en onderhoud; • Het tenminste twee maal per jaar proactief doen van verbetervoorstellen betreffende duurzaamheid; • Het, na akkoord Opdrachtgever, uitvoeren van planmatige vervangingen; • Aanleveren van rapportages van uitgevoerde testen, inspecties, keuringen en werkzaamheden.
Eis 4.2	Afval Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het gescheiden afvoeren van al het afval-/restmateriaal dat ontstaat bij de uitvoering van de werkzaamheden. Het is Opdrachtnemer niet toegestaan dit op locatie van Opdrachtgever achter te laten.
Eis 4.3	Werktijden Werkzaamheden worden uitgevoerd van maandag tot en met vrijdag op voor de onderhoudscontractanten normale werkdagen van 07:00 – 16:30 uur uitgevoerd. Incidenteel zullen werkzaamheden in het weekend moeten worden uitgevoerd. Opdrachtnemer zal voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden de werktijden en periode waarbinnen een opdracht moet worden uitgevoerd, in overleg met de Opdrachtgever vaststellen. Op locatie dient een service monteur zich te melden bij de aangewezen contactpersoon.
Eis 4.4	Gebruik faciliteiten Gebruik van de faciliteiten van Opdrachtgever, waaronder ook watertappunten t.b.v. onderhoudsdoeleinden e.d., dient altijd plaats te vinden in overleg met de aangewezen contactpersoon.
Eis 4.5	Opslag materialen Opdrachtnemer heeft geen mogelijkheid om zijn materialen en alle overige benodigde zaken t.b.v. uitvoering van de werkzaamheden op het terrein van Opdrachtgever op te slaan (levering just in time).
Eis 4.6	Storingsdienst Opdrachtnemer dient een storingsdienst beschikbaar te hebben die 24/7 inzetbaar is voor urgente storingen en calamiteiten.
Eis 4.7	Calamiteiten Calamiteiten worden gedefinieerd als een plotselinge, ongeplande optredende verstoring op de door de opdrachtgever en opdrachtnemer beheerde gebouwen die de werkzaamheden dusdanig verstoren dat er per direct actie ondernomen moet worden om verdere schade en/of risico's te voorkomen waardoor de continuïteit in gevaar komt. Voorbeelden: Lekkage (gevolgschade), Wateroverlast, Brand, Explosie, Instorting, Blikseminslag, Problemen noodstroomvoorziening of stroomstoring.
Eis 4.8	Storing en calamiteitenmelding Opdrachtnemer neemt elke storing en calamiteiten melding van Opdrachtgever zonder enig voorbehoud in behandeling ongeacht de oorzaak van de storing of calamiteit. Voor het opheffen van storingen of calamiteit, dient een telefoonnummer aanwezig te zijn welke 24-uur per dag bereikbaar is. Alle meldingen (incl. storingen) verlopen volgens het schema op de volgende pagina.
Eis 4.9	Inspectie, onderhoud en beheer noodverlichting Uitvoering volgens ISSO publicatie 79: "Inspectie en Onderhoud van Noodverlichtingsinstallaties".

Eis 4.10

Inspectie elektrische installaties

Opdrachtnemer dient éénmalig en voor uiterlijk 31 maart 2023 de gebouwgebonden elektrische installaties te inspecteren volgens de NEN 3140:2011+A3:2019. Opdrachtgever heeft eerder haar installaties volgens deze norm laten inspecteren, maar niet recent.

Daarom wordt de omvang van de inspectie als volgt vastgesteld:

- Centrale elementen zoals (hoofd)verdelinrichtingen en regelkasten zowel visueel als door meting en beproeving, niet steekproefsgewijs (100% controle);
- Decentrale elementen zowel visueel als door meting en beproeving, met steekproef volgens bijlage J van de NEN 3140;
- Installatie-elementen boven verlaagde systeemplafonds, onder verhoogde vloeren, in schachten en overige afgesloten ruimtes zowel visueel als door meting en beproeving, met steekproef volgens bijlage J van de NEN 3140.

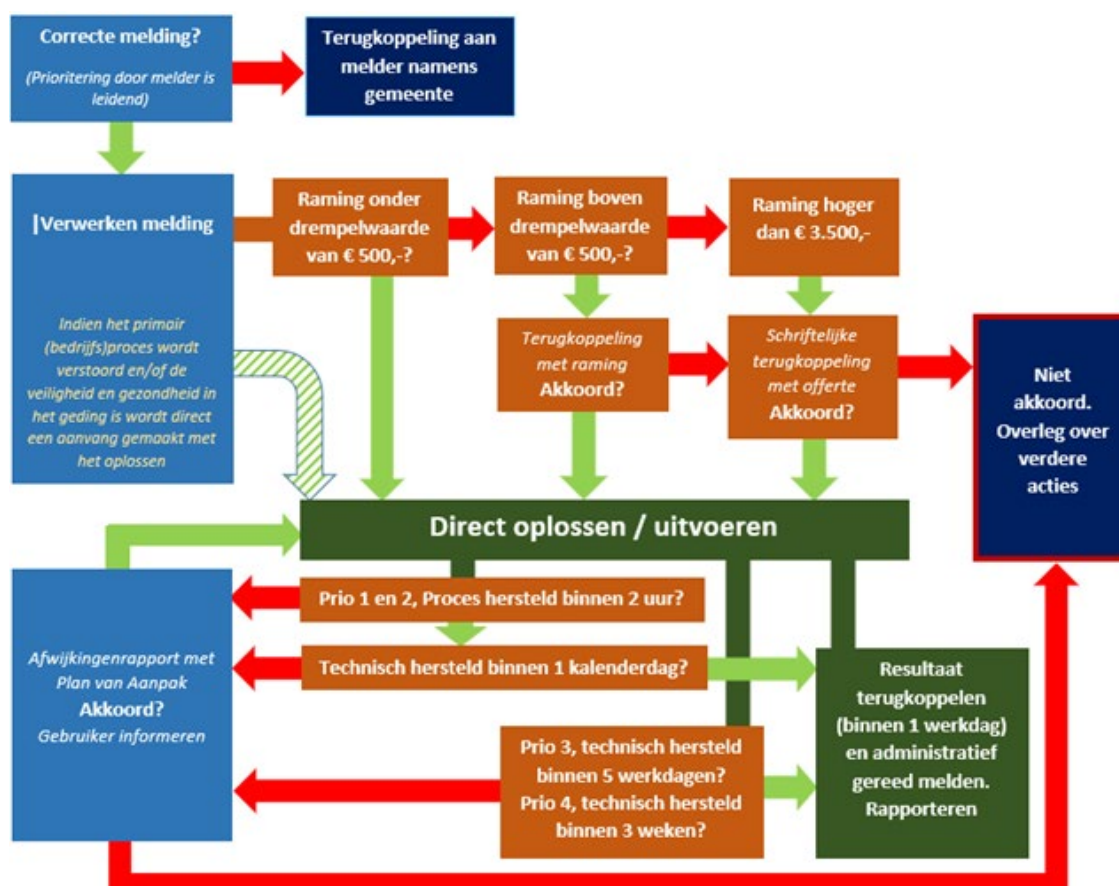
Een thermografisch onderzoek van de te inspecteren (hoofd)verdelinrichtingen en regelkasten maakt onderdeel uit van de inspectie van de elektrische installaties.

Gebreken moeten worden geclassificeerd volgens onderstaande tabel:

Risico	Aspecten		
	Levensgevaar	Brandgevaar	Doelmatigheid
Acuut	L1	B1	D1
Verhoogd	L2	B2	D2
Uitstelbaar			D3

Aangetroffen gebreken worden in het inspectierapport elk afzonderlijk beschreven in de volgorde:

- 1 Waar bevindt zich het gebrek (duidelijk herleidbaar)
- 2 Wat is het gebrek?
- 3 Waarom is dit een gebrek?
- 4 Wat wordt geadviseerd om het gebrek op te lossen?



Figuur 1; Schema (storingen-)meldingen

Eis 4.11	Reactietermijn Bij calamiteiten/storingen dient de Opdrachtnemer rekening te houden met responsetijden. De responsetijden worden gedefinieerd als maximale tijden waarbinnen Opdrachtnemer op locatie is geweest en een acceptabele oplossing heeft aangedragen. De reparatietijd gaat in na verstrijken van de responsetijd. De aangegeven reparatietijd betreft de maximale tijd voor reparatie van storingen of calamiteiten. Responsetijden en reactietijden gelden ook gedurende het weekend, in verband met het feit dat sommige locaties van Opdrachtgever ook in het weekend geopend zijn. De prioritering van meldingen met de bijbehorende maximale responstijden en reparatietijden zijn in de onderstaande tabel weergegeven: <table><tr><th>Prioriteit</th><th>Omschrijving</th><th>Responstijd</th><th>Reparatietijd</th></tr><tr><td>1</td><td>Calamiteit</td><td>2 uur</td><td>4 uur</td></tr><tr><td>2</td><td>Urgent</td><td>2 uur</td><td>8 uur</td></tr><tr><td>3</td><td>Dringend</td><td>1 werkdag</td><td>1 week</td></tr><tr><td>4</td><td>Niet dringend</td><td>5 werkdagen</td><td>3 weken</td></tr></table>	Prioriteit	Omschrijving	Responstijd	Reparatietijd	1	Calamiteit	2 uur	4 uur	2	Urgent	2 uur	8 uur	3	Dringend	1 werkdag	1 week	4	Niet dringend	5 werkdagen	3 weken
Prioriteit	Omschrijving	Responstijd	Reparatietijd																		
1	Calamiteit	2 uur	4 uur																		
2	Urgent	2 uur	8 uur																		
3	Dringend	1 werkdag	1 week																		
4	Niet dringend	5 werkdagen	3 weken																		
Eis 4.12	Onderhoud De onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende NEN normen die daarvoor gelden. Installatiedelen dienen te allen tijden te voldoen aan de wettelijke eisen die daaraan worden gesteld. De ondergrens voor het uit te voeren onderhoud wordt gevormd door de geldende norm-, wet- & regelgeving. Alle, ook meerjarige, keuringen, inspecties en onderhoud die op basis van norm-, wet- of regelgeving moeten worden uitgevoerd, worden geacht te zijn opgenomen in de aanneemsom.																				
Eis 4.13	Duurzaamheid Opdrachtnemer voldoet, tijdens het uitvoeren van haar werkzaamheden, minimaal aan: ▪ Het gebruiken van duurzame materialen die rekening houden met het milieu en de gezondheid van gebruikers en bezoekers; ▪ Bij het afvoeren van vrijkomende materialen is het uitgangspunt dat deze worden hergebruikt of worden gerecycled. Het storten of verbranden is niet toegestaan; ▪ Verantwoord energie- en watergebruik; ▪ Optimaal ingestelde kloktijden (zoals lichtschakelingen, boilers, ventilatoren etc.).																				
Eis 4.14	Certificeringen Alle kosten van certificering en instandhouding hiervan die noodzakelijk is voor een correcte uitvoering van de opdracht met in acht neming van alle geldende wet- en regelgeving welke van toepassing is op deze opdracht dienen opgenomen te worden in de aanneemsom.																				
Eis 4.15	Milieukeuringen en milieu-inspecties Alle kosten van milieukeuringen- en inspecties en de instandhouding hiervan die noodzakelijk zijn voor een correcte uitvoering van de opdracht met in acht neming van alle geldende wet- en regelgeving welke van toepassing zijn op deze opdracht gedurende de volledige looptijd dienen opgenomen te worden in de aanneemsom.																				
Eis 4.16	Voorkomen overlast Bij uitvoering van de werkzaamheden dient er stofvrij gewerkt te worden. Werkzaamheden die geluidsoverlast veroorzaken mogen alleen worden uitgevoerd buiten de normale werktijden of in nauw overleg met de aangewezen contactpersoon van de Opdrachtgever op locatie.																				
Eis 4.17	Hulpmiddelen en materialen Opdrachtnemer draagt zelf zorg voor de bij de uitvoering van de werkzaamheden benodigde (hulp)middelen en materialen. De middelen en materialen dienen van deugdelijke kwaliteit te zijn en te voldoen aan de daarvoor geldende wettelijke eisen. De gebruikte hulpmiddelen en materialen mogen geen beschadigingen veroorzaken aan terreinen of gebouwen van Opdrachtgever. Achtergelaten hulpmiddelen en materialen blijven eigendom van Opdrachtnemer.																				
Eis 4.18	Melding gebreken / curatief onderhoud Indien tijdens (her)inspecties gebreken worden aangetroffen, waarbij het nemen van actie niet kan wachten doordat het gebrek direct leidt tot gevaarlijke situaties en/of zeer ernstige verstoring van het functioneren van de bedrijf kritische installaties en ruimtes, dan moet direct een aanvang worden gemaakt met het oplossen. Gevaarlijke situaties moeten direct worden veilig gesteld. Deze gebreken vervolgens direct melden bij de aangewezen contactpersoon van Opdrachtgever. Wanneer een geconstateerd (risicovol) gebrek een storing betreft, conform de definitie moet deze afhankelijk van aard, omvang en risico als zodanig door Opdrachtnemer in behandeling worden genomen.																				

5 Kwaliteit	
Eis 5.1	Kwaliteitscontrole Om de kwaliteit van het onderhoud te borgen kan Opdrachtnemer zelf (of laat onder haar regie) kwaliteitscontrole uitvoeren. De kwaliteitscontrole door Opdrachtnemer vindt plaats op basis van de aangeleverde resultaten en door de gebouwen te bezoeken.
Eis 5.2	Klachtenprocedure Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een adequate afhandeling van alle ontvangen klachten over de uitvoering van de opdracht. Opdrachtnemer dient hierbij de volgende aanwijzingen op te volgen: Opdrachtnemer dient voor alle ontvangen klachten minimaal binnen 4 uur terug te koppelen wat de status van afhandeling is; Alle klachten die schriftelijk of in een formeel overleg door Opdrachtgever worden gemeld dienen door Opdrachtnemer te worden geregistreerd.
Eis 5.3	FMIS Opdrachtgever heeft de behoefte om de dienstverlening (meldingen / storingen) in de toekomst volledig te laten verlopen via haar Facility Management Informatie Systeem (FMIS). Indien Opdrachtgever besluit deze applicatie hiervoor in te zetten, dient Opdrachtnemer hier volledig aan mee te werken. Op dit moment is het streven dat Top Desk voor deze overeenkomst per 1 januari 2023 wordt ingezet. De uiteindelijke procedures worden na gunning met Opdrachtnemer afgestemd.
Eis 5.4	Minimale conditie conform NEN 2767 De minimaal vereiste conditie per element (asset) is op 3 (=redelijk / sober en doelmatig) vastgesteld. Waarbij alleen de aanwezigheid van het gebrek "verval" nooit kan leiden tot een conditie lager dan de gewenste conditie. Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat de conditie van de elementen gedurende de gehele contractduur op het conditieniveau blijft dat bij aanvang contract is vastgesteld (normale veroudering uitgezonderd).
Eis 5.5	Niet acceptabele gebreken Vooralsnog hanteert Opdrachtgever de standaard aspect/prioriteitenmatrix zoals ook is opgenomen als voorbeeld in de NEN 2767-2019. Voor de demarcatie tussen niet acceptabele en acceptabele gebreken wordt verwezen naar de matrix in hoofdstuk 2. Daarnaast zijn ernstige gebreken met een materiaal-intrinsiek karakter (zoals corrosie) en ernstige gebreken die de functionaliteit van een element aantasten niet acceptabel. Niet acceptabele gebreken moeten zo snel mogelijk worden verholpen.
Eis 5.6	KPI's Prestaties van Opdrachtnemer gaan gemeten worden met een slimme set van KPI's. Uitgangspunten hierbij zijn dat het werken met KPI's toegevoegde waarde heeft, de resultaten motiverend werken en het werken met KPI's geen "papieren tijger" is. Tot en met 31 december 2023 worden daarvoor de, in hoofdstuk 4 opgenomen KPI's gehanteerd. Samen met opdrachtnemer wordt deze set van KPI's in de periode tot en met 31 december 2023 geoptimaliseerd. Afwijkingen moeten worden bijgehouden in een afwijkingendossier, voorzien van verbeterplan. Opdrachtgever ziet graag in het subgunningscriterium G2-2 terug hoe Opdrachtnemer het gezamenlijk vaststellen van en werken met KPI's gaat organiseren en inrichten.

Een toelichting op de werkwijze in relatie tot de NEN 2767 is opgenomen in hoofdstuk 2.

De uitwerking van, en toelichting op de KPI's is opgenomen in hoofdstuk 4.

6 Personeel	
Eis 6.1	Algemeen Alle werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door vakbekwaam personeel. Opdrachtnemer garandeert dat hij gedurende de looptijd van de overeenkomst te allen tijde beschikt over voldoende gekwalificeerd personeel. Medewerkers hebben een op de werkzaamheden afgestemde opleiding gevolgd en zijn op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen. Medewerkers zijn tenminste in het bezit van een VCA diploma. Ter bewijsoverlegging overlegt Opdrachtnemer op verzoek van Opdrachtgever bewijsstukken dat betreffende personeel een relevante opleiding heeft gevolgd.
Eis 6.2	Toegang tot ruimten en/of terreinen Medewerkers van de Opdrachtnemer hebben tijdens werktijd vrije toegang tot de algemene ruimten en/of terreinen waar de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden. Werkzaamheden in publiekstoegankelijke ruimtes en/of kantoren dienen gepland te worden. Buiten werktijd is, mits er een storing is, toegang tot de ruimten en/of terreinen niet toegestaan. Personeel op locatie van Opdrachtgever dient zich te allen tijde, voor aanvang van de werkzaamheden, te melden bij de aangewezen contactpersoon.
Eis 6.3	Werkbonnen, aan en afmelden Bij aanvang van de werkzaamheden meldt het personeel van Opdrachtnemer zich bij de aangewezen contactpersoon. Na uitvoering van de werkzaamheden meldt het personeel zich af bij de aangewezen contactpersoon. De uitgevoerde werkzaamheden worden vastgelegd op een digitale werkbond. De werkbond dient afgetekend te worden door de aangewezen contactpersoon of diens vervanger. Een afschrift van de werkbond wordt ter plekke afgegeven, of direct per email verstuurd, aan de aangewezen contactpersoon van Opdrachtgever.
Eis 6.4	Certificering personeel Het personeel van de Opdrachtnemer dient minimaal VCA gecertificeerd te zijn (uitvoerende VCA 1 en leidinggevende VCA 2).
Eis 6.5	Veiligheid personeel Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de veiligheid tijdens de uitvoering van het onderhoud op de locaties van de Opdrachtgever en dient alle noodzakelijke maatregelen te nemen ter bescherming van zijn personeel, personeel van de Opdrachtgever en derden, zijn eigendommen, eigendommen van de Opdrachtgever en van derden tegen letsel, ongevallen materiele schade.
Eis 6.6	Gedrag personeel Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het gedrag van alle personen die in zijn opdracht werkzaamheden verrichten. Van de betreffende personen wordt een positieve en op service gerichte werkhouding verwacht. Een negatieve werkhouding van een personeelslid ten opzichte van de gebouwgebruikers en/of bezoekers van de Opdrachtgever heeft invloed op de beoordeling van de Opdrachtnemer. Van het te werk te stellen personeel dient, op verzoek, een VOG verklaring, van maximaal één jaar oud, te worden overlegd aan Opdrachtgever.
Eis 6.7	Reglement personeel Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat bij de uitvoering van de werkzaamheden alle personen die in zijn opdracht werkzaamheden verrichten, de reglementen voor onderaannemers en dienstverleners in acht nemen en zich bewust dienen te zijn dat zij te gast zijn en zich als zo danig dienen te gedragen. Opdrachtnemer garandeert dat zijn personeel alle interne regels en overige toepasselijke wetten, regelgeving en algemene regels naleeft, waaronder regels die op enig tijdstip met betrekking tot de veiligheid gelden alsmede de huisregels in de gebouwen waar de werkzaamheden worden uitgevoerd.
Eis 6.8	Voortgang Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat de overeengekomen werkzaamheden op gelijk niveau voortgang vinden in geval van onder andere ziekte, vakantie of ander absentie van het door Opdrachtnemer ingezette personeel.

Eis 6.9	Legitimatie Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat alle medewerkers zich bij binnenkomst in de gebouwen of terreinen van Opdrachtgever kunnen legitimeren als zijnde een medewerker van Opdrachtnemer. Alle medewerkers dienen zich vooraf te melden bij de receptie en te vragen naar de aangewezen contactpersoon of diens plaatsvervanger. Op verzoek van de Opdrachtgever dient een opgave te worden verstrekt van de namen, voornamen, geboortedata, geboorte- en woonplaats, van het ter werk te stellen personeel.
Eis 6.10	Kleding- en gedragsvoorschriften Opdrachtnemer is verplicht haar personeel, evenals het personeel van onderaannemers, te voorzien van schone en duidelijk herkenbare werkkleding, welke werkkleding in ieder geval duidelijk zichtbaar voorzien dient te zijn van de bedrijfsnaam van de Opdrachtnemer. Het dragen van een korte broek, zonnebril, pet, cap, muts of gebruik van een muzikspeler tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is niet toegestaan. Bij ernstige bezwaren van Opdrachtgever ten aanzien van het gedrag van een individueel personeelslid van Opdrachtnemer zal Opdrachtnemer, na schriftelijk en gemotiveerd verzoek, binnen 1 werkdag voor vervanging zorg dragen. Indien daar naar het oordeel van Opdrachtgever aanleiding voor is, kan Opdrachtgever een personeelslid van Opdrachtnemer de toegang tot zijn gebouwen of terreinen weigeren, in dat geval is Opdrachtnemer onverwijld verplicht een vervanger te sturen.
Eis 6.11	Incidenten/ongevallen Opdrachtnemer dient al die maatregelen te nemen die nodig zijn om incidenten/ongevallen te voorkomen alsmede schade aan en diefstal van de eigendommen van de Opdrachtgever te voorkomen. Opdrachtnemer dient ongevallen en bijna-ongevallen (volgens artikel 9, ARBO-Wet) te registreren en direct de Opdrachtgever hierover te informeren. Indien zich calamiteiten voordoen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in gebouwen of terreinen van Opdrachtgever dienen de medewerk(st)ers van de Opdrachtnemer handelend op te treden. Opdrachtnemer dient ergere schade te voorkomen en direct de Opdrachtgever hierover te informeren.
Eis 6.12	Geheimhouding Opdrachtnemer staat ervoor in dat haar personeel, alle bedrijfsinformatie afkomstig van Opdrachtgever, op welke wijze dan ook ter kennis is gekomen of gebracht, geheimhoudt tegenover derden
Eis 6.13	Privégebruik en ontzegging Het is niet toegestaan om voor privédoeleinden gebruik te maken van de telefoon, computers, afdrukapparatuur enz. van de Opdrachtgever. Werknemers van de Opdrachtnemer dienen zich te gedragen als betamelijk gast van de Opdrachtgever.

Hoofdstuk 2 Toelichting op werkwijze volgens NEN 2767

2.1 Condiitiemeting

Met de norm NEN 2767 conditiemeting wordt de technische staat van de installatieonderdelen op een objectieve manier vastgelegd door het eenduidig uitvoeren van inspecties. Opdrachtgever kan op uniforme wijze rapporteren over waargenomen gebreken voor alle onderdelen. Op basis van de gesignaleerde gebreken kunnen onderhoudskosten en risico's in beeld worden gebracht, bijvoorbeeld de ernst, omvang en intensiteit van een gebrek. Op basis van de resultaten van deze conditiemeting kunnen prioriteiten worden gesteld voor het uit te voeren onderhoud.

Het onderhoudsniveau op basis van NEN2767 geeft de minimale eis (beleidsuitgangspunt) aan voor de technische staat waarop de elementen van de technische installaties van een locatie wordt onderhouden.

In de NEN 2767 worden zes conditieniveaus omschreven:

Conditie	Omschrijving
1	Uitstekend
2	Goed
3	Redelijk
4	Matig
5	Slecht
6	Zeer slecht

Sober en
doelmatig

Werkwijze en uitgangspunten

Opdrachtgever kiest voor de volgende werkwijze en uitgangspunten:

Er is in januari 2022 een nulmeting uitgevoerd door een onafhankelijke externe inspectie-instelling voor alle installaties. De hierin vastgestelde conditiescore van 1, 2 of 3 dient gedurende de looptijd van de overeenkomst door Opdrachtnemer te worden gehandhaafd voor alle elementen. De, tijdens de nulmeting, vastgestelde kwaliteit van de installatie is leidend.

Bij de huidige nulmeting is rekening gehouden met de vangnetconstructie/het verouderingsprincipe.

De conditiescore zoals deze bij de nulmeting is vastgesteld dient gehandhaafd te worden met inachtneming van de normale veroudering conform de NEN – 2767 bijlage F (vangnetconstructie);

Bijlage F van de NEN 2767 geeft een uitwerking hoe bouwdelen aan de orde komen die niet op basis van, waar te nemen gebreken, of slijtage te beoordelen zijn. Hiertoe is het gebrek 'verval' gedefinieerd. Met een 'vangnetconstructie' kan een conditiescore worden bepaald aan de hand van een theoretische benadering van het verouderingsprincipe.

De minimale conditie is vastgesteld op 3 (=redelijk = sober en doelmatig).

Afwijkend conditieniveau

Voor specifieke onderdelen kunnen incidenteel afwijkende conditieniveaus worden vastgesteld en toegestaan. Dit wordt vooraf door Opdrachtgever vastgesteld.

2.2 Niet acceptabele gebreken op basis van ernst

De staat van een element wordt niet alleen bepaald door de conditiescore van het element. Dat komt omdat de conditiescore wordt bepaald door per gebrek aan "drie knoppen te draaien", namelijk de ernst van het gebrek, de intensiteit van het gebrek en de omvang van het gebrek. Bij meerdere gebreken per element worden de scores geaggregeerd tot een resulterende conditiescore. Met andere woorden; Zelfs bij een acceptabele conditiescore kunnen aan een element toch ernstige gebreken voorkomen met een relatief hoge intensiteit, maar waarvan de omvang relatief klein is.

Daarom vindt Opdrachtgever zogenaamde ernstige gebreken, met een materiaal intrinsiek karakter en gebreken die de functionaliteit van een element direct aantasten, met een intensiteit in gevorderd of eindstadium, ongeacht de omvang ervan niet acceptabel.

Voorbeelden van ernstige gebreken met een materiaal intrinsiek karakter zijn corrosie en bros geworden kunststoffen (bijv. door het uittreden van weekmakers).

Voorbeelden van ernstige gebreken die de functionaliteit van een element direct aantasten zijn gebreken waardoor een element niet functioneert (werking primair).

2.3 Niet acceptabele gebreken op basis van risico's

Opdrachtgever bepaald op basis van vastgestelde risicoprofielen welke gebreken aan elementen acceptabel zijn en welke niet.

Opdrachtgever hanteert hiervoor de standaard aspect/prioriteitenmatrix zoals ook is opgenomen als voorbeeld in de NEN 2767-2019. In de matrix hiernaast is aangegeven welke gebreken op basis van deze matrix niet acceptabel zijn.

Tabel D.1 — Voorbeeld matrix prioriteitsstelling (toegepast bij gebouwen)

Prioriteit	Laag									Hoog
Aspecten	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
Veiligheid/gezondheid							(1)	(2)	(3)	
Constructieve veiligheid							(1)	(2)	(3)	
Cultuurhistorische waarde						(1)	(2)	(3)		
Gebruik en bedrijfsproces					(1)	(2)	(3)			
Technische vervolgschade			(1)	(2)	(3)					
Toename klachtenonderhoud			(1)	(2)	(3)					
Beleving/esthetica	(1)	(2)	(3)							

Acceptabel

Niet acceptabel

De inzet van Opdrachtnemer moet erop gericht zijn het ontstaan van niet acceptabele gebreken te voorkomen. Wanneer niet acceptabele gebreken toch worden vastgesteld, moeten deze zo snel mogelijk, door Opdrachtnemer worden verholpen.

2.4 Kwaliteitstoets (Audit)

Opdrachtgever toetst (audit) jaarlijks, door middel van een steekproefsgewijze inspectie door een externe inspectie-instelling, of de Opdrachtnemer voldoet aan de onder B1 t/m B3 beschreven prestatieverplichtingen. Bij afwijkingen wordt Opdrachtgever in de gelegenheid gesteld om:

- binnen twee weken nadat hij schriftelijk van de afwijking op de hoogte is gesteld, zich te verweren door aan te tonen dat hij wel voldoet aan zijn prestatieverplichting of
- binnen vier weken te zorgen voor herstel van de gebreken die leiden tot de afwijking(en).

Hoofdstuk 3 Technische inspannings-eisen

In dit hoofdstuk zijn de minimale preventieve activiteiten opgenomen waarvan Opdrachtgever vindt dat deze noodzakelijk zijn voor het behoud van de kwaliteit van haar installaties. De indeling is overeenkomstig de hoofdelementcoderingen volgens de NL-Sfb coderingsmethodiek.

Indien niet specifiek aangegeven en/of niet binnen (wettelijke) verplichtingen vastgelegd, bepaald Opdrachtnemer de periodiciteit zelf, maar een langere periodiciteit dan 1 jaar mag niet leiden tot en/of de oorzaak zijn van het afglijden van de staat (conditie) van een element en het ontstaan van niet acceptabele gebreken en (ver)storingen.

Van de aangegeven activiteiten mag worden afgeweken mits deugdelijk en vooraf onderbouwd voorgesteld aan Opdrachtgever.

(Het resultaat van) de aangegeven activiteiten moet(en) puntsgewijs terugkomen in de onderhoudsrapportages.

Het overzicht is niet limitatief. Waar specifieke elementen niet voorkomen in dit hoofdstuk worden de activiteiten van vergelijkbare elementen als indicatief beschouwd voor het te onderhouden element.

3.1 Werktuigbouwkundige installaties

51 WARMTE-OPWEKKING

Verwarmingsketel, VR, HR, atmosferisch/gesloten

Inspecteren en afstellen conform voorschriften fabrikant:

- van de aansluitstukken van de ketels(s)
- van de inspuitsstukken, ontsteking, trafo, ionisatiepennen en het afstellen
- van de drukschakelaar behorende bij het rookgastransport
- van de gasappendages en apparatuur
- van de ketel op een rustige start, voldoende luchttoevoer, goede rookgasafvoer en het doven van de vlam bij uitschakeling
- van de lucht- rookgaskleppen, eindcontacten en besturing
- van de lagers van de branders
- van de ketel-, maximaal-/regelthermostaat en de brandschakelaar op instelling en goede werking
- van de gasdruk/branderdruk en indien noodzakelijk deze afstellen
- van de beveiligingsafsluiters en ontluichtingskleppen op goede werking en dichtheid
- van de automatische dichtheidstestapparatuur op goede werking
- van de schoorsteentrek en de vuurhaarddrukbeveiliging op juiste instelling en beveiliging
- Van de ventilatietijd, begrenzingstijd van het ontsteken van het gas/luchtmengsel van de hoofdbrander en de totale sluittijd controleren en indien noodzakelijk afstellen
- van de kijkglazen
- van de ventilatoren
- van de ketel hoog-/laagthermostaat/pressostaat controleren op instelling en goede werking
- van de ketelsmoorkleppen
- van de veiligheidsventielen, afsluiters, kleppen, overstort- en condensafvoerleidingen

Reinigen:

- van de aansluitstukken van de ketels
- van de rookgaszijdige keteloppervlakken, rookgaskoeler, economiser en dergelijke, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan moeilijk bereikbare plaatsen, evenals het afdichten van kieren.
- van het branderbed c.q. branders en de onderliggende beplating
- van de inspuitsstukken en ionisatiepennen/ UV cellen, indien noodzakelijk deze vervangen
- van de gasappendages en filters
- van de lucht-/rookgaskleppen, eindcontacten en besturing
- van de kijkglazen
- van de ventilatoren

Beproeven, meten, juist instellen:

- proef stoken
- het afstellen van de brander, inclusief CO en CO2 meting
- het verrichten van een rendementsmeting en het opstellen van een rendements- en stookrapport

52 AFVOEREN

Vuilwaterpomp

Inspecteren:

- van de lagers op speling en smering
- van de as-afdichtingen en lekkages
- op uitwendige corrosie en beschadigingen
- van de niveauregeling op goede werking
- van de stankafsluiting, keerkleppen en afsluiters op lekkages en goede werking

Reinigen:

- van de pompzeef alsmede verwijderen van grove verontreinigingen uit de pompput

Beproeven:

- van de schakel, signalering en beveiligingsapparatuur

Afscheider

Inspecteren:

- van de putdeksels op afdichting en schade
- op aanwezigheid van verstoppingen

Beproeven:

- alarmsignalering

53 WATERINSTALLATIES

Leidingnet en appendages

Inspecteren:

- van de afsluiters en kranen op lekkage
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Tapwaterpomp

Inspecteren:

- op goede werking
- op overmatige geluidsproductie en trillingen

Beproeven, meten en instellen:

- van de alarmsignalering en storingsdoormelding

Hydrofoorunit

Inspecteren:

- van de regelingen en beveiligingen op instellingen en goede werking
- van de afsluiters en terugslagkleppen op afdichting, corrosie en as-spling
- van de elektromotoren op trillingen en lager-spling
- van de reduceerventielen op goede werking
- van de drukmeter op juiste aanwijzing
- op in- en uitwendige lekkages of beschadigingen van het drukvat of expansievat
- op aanwezigheid van bedieningsvoorschrift en elektrisch schema

Meten:

- volgens onderhoudsvoorschriften van de fabrikant
- van de voordruk (80% van de minimale druk)
- drukverschil over de hydrofoorunit, max. 120-200 kPa

Elektrische boiler

Inspecteren:

- op lekkages.
- van de ingestelde temperatuur.
- van de regel- en maximaalthermostaat en afstellen op min 65 °C
- van de bedrading en componenten
- van de inlaatcombinatie

Reinigen:

- behuizing en inlaatcombinatie.

Indirect gestookte boiler

Inspecteren:

- op lekkages
- van de ingestelde temperatuur
- van de regel- en maximaalthermostaat op goede werking
- van de veiligheidsventielen en appendages
- van de isolatie en de bemanteling

Reinigen:

- bemanteling

Gasgestookte boiler

Inspecteren:

- van de brander inspuitsstukken en ontstekingsinrichting op afstelling en goede werking.
- van de waakvlam- c.q. hoofdbrander op gelijkmatige ontsteking, vlamstabiliteit, voldoende luchttoevoer- en rookgasafvoer.
- van de vlambeveiliging op vergrendeling van de gastoevoer na het doven van de vlam.
- van de (indien aanwezig) U.V. buizen.
- van de verbrandingslucht- c.q. rookgaskleppen en/of ventilatoren evenals eindcontacten en besturingen op goede werking.
- van de automatische gaslekttestapparatuur op goede werking.
- van de drukschakelaars op instelling, schakeldifferentie en goede werking.
- van de schoorsteentrek in de vuurhaard en de drukbeveiliging op de juiste afstelling en goede werking.
- van de startcyclus op ontstekings- en begrenzingstijd voor het ontsteken van de hoofdbrander evenals de totale sluittijd.
- van de boiler maximaal-/regelthermostaat op goede werking.
- van de veiligheidsventielen, afsluiters, smoorkleppen, overstort en/of condensaatafvoerleidingen op lekkage en goede werking.
- op waterzijdige lekkages.
- van de isolatie en de bemanteling.
- van de rookgasafvoerkanalen op lekkages.
- van de aanwezige anode(n) op lengte/aantasting.

Reinigen:

- van de rookgaszijdige oppervlakken van de warmtewisselaar, economiser e.d. waarbij extra aandacht voor de moeilijk bereikbare plaatsen.
- van de verbrandingslucht c.q. rookgaskleppen en/of ventilatoren.
- van de verbrandingskamer, brander en bodemplaten.
- van het gasfilter.
- van de luchttoevoer- en afvoer-roosters.
- van het uitwendige van de boilermantel.

Waterontharder**Inspecteren:**

- van de keerkleppen, regelafsluiters en terugstroombeveiliging.
- van de apparatuur op corrosie en beschadigingen.
- van de schakel-/regelapparatuur evenals het regeneratieprogramma.

Reinigen:

- van het zoutvat en indien nodig bijvullen.

Beproeven, meten, juist instellen:

- meten van de hardheid van het voedingswater.
- meten van de hardheid na de ontharder.
- meten van de hardheid na de mengregeling.

54 GASSEN

Leidingnet en appendages

Inspecteren:

- van o.a. de leidingen, de afsluiters en kranen op lekkage
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Beproeven:

- van de gasstraten bij de aansluiting op Cv-ketels
- Van beveiligings- en (locale) gebrek-kleppen

55 KOELINSTALLATIES

Leidingnet en appendages

Inspecteren ter plaatse van schachten, kruipruimten e.d.:

- van de afsluiters en kranen op lekkage
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Splitsysteem binnen- en buitendeel

Inspecteren binnendeel:

- van de bevestiging en ophanging
- van de ventilator en verdamper op de goede werking en lekkages, indien nodig lekkages verhelpen
- van de isolatie op beschadigingen, indien nodig beschadigingen herstellen
- van de regelapparatuur en schakelaars

Reinigen:

- van het filter van het binnendeel en het lamellenpakket, de unit-omkasting en ventilatoren (niet chemisch)
- van de condenswaterbak en/of afvoer

Inspecteren buitendeel:

- van het koelmedium op de procesparameters
- van de drukschakelaars en beveiligingsapparatuur, op instelling en goede werking
- van de temperatuurregeling, op instelling en goede werking
- van de condensordrukregeling, op instelling en goede werking
- van het expansieventiel op goede werking
- van de (werk)schakelaars, op goede werking
- van de lagers van de ventilator en elektromotor op speling en smering
- van de waaiers op aanlopen, onbalans en draairichting
- van de appendages op lekkages, goede werking van de isolatie en afwerking op beschadigingen
- van de unit-omkasting en ondersteuningsconstructie, op beschadigingen en corrosie
- van de trillingdempers, op goede werking
- van de unit, op overmatige geluidproductie en trillingen
- van de condens afvoer van het binnendeel, incl. eventueel aanwezige pomp

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de schakel,- signalering- en beveiligingsapparatuur, incl. alarm doormeldingen
- van het koudemiddelcircuit op lektheid

Computair

Inspecteren:

- van het filter, indien nodig deze vervangen
- van de verwarmers- /koelerbatterij en appendages, op water- en/of luchtlekkages evenals op beschadigingen, corrosie en goede werking
- van de regelapparatuur, op goede werking
- van de ventilator op aanlopen, onbalans en draairichting van de waaier
- op overmatige geluidproductie en trillingen
- van de batterijen op beschadiging van de lamellen, indien nodig deze kammen

Reinigen:

- van de batterij en het filter c.q. vervangen van het filter
- van de inwendige van de omkasting
- van de condens opvangbak evenals van de condens afvoerleiding

Koelmachine / warmtepomp

Inspecteren:

- van het koelmedium op de procesparameters
- van het koelwater en het gekoeld water op de procesparameters
- van de drukschakelaars en beveiligingsapparatuur, op instelling en goede werking
- van de temperatuurregeling, op instelling en goede werking
- van carterverwarming en condensordrukregeling, op instelling en goede werking
- van het expansieventiel en waterregelventiel, op goede werking
- van de (werk)schakelaars, op goede werking
- van de appendages op lekkages en goede werking
- van de isolatie en afwerking op beschadigingen
- van de unit-omkasting en ondersteuningsconstructie, op beschadigingen en corrosie
- van de trillingdempers, op goede werking
- van de unit, op overmatige geluidproductie en trillingen

Reinigen:

- de in- en uitwendige omkasting

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de schakel,- signalering- en beveiligingsapparatuur, incl. alarm doormeldingen

Luchtgekoelde condensor

Inspecteren:

- van de lagers in ventilatoren en elektromotoren op speling
- van de waaiers op onbalans, beschadiging, juiste draairichting en/of aanlopen
- van de leidingisolatie op beschadigingen, indien nodig herstellen
- van de coating op de lamellen, afwerking van de omkasting, constructie op beschadigingen en/of corrosie, indien nodig deze herstellen en/of behandelen
- van de trillingdempers op een juiste werking
- van de gehele unit op overmatige geluidproductie en trillingen

Reinigen:

- van de condensorlamellen, de omkasting
- van de ventilatoren (reinigen met perslucht of hogedruk reiniger, dus niet chemisch)

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de apparatuur voor schakelen, beveiligen en signaleren
- van alarm doormeldingen (indien aanwezig)

Droge koeler

Inspecteren:

- van de lagers in ventilatoren en elektromotoren op speling
- van de waaiers op onbalans, beschadiging, juiste draairichting en/of aanlopen
- van de leidingisolatie op beschadigingen, indien nodig herstellen
- van de coating op de lamellen, afwerking van de omkasting, constructie op beschadigingen en/of corrosie, indien nodig deze herstellen en/of behandelen
- van de trillingdempers op een juiste werking
- van de gehele unit op overmatige geluidproductie en trillingen

Reinigen:

- van de condensorlamellen, de omkasting
- van de ventilatoren (reinigen met perslucht of hogedruk reiniger, dus niet chemisch)

Beproeven, meten, juist instellen:

- de glycol-water verhouding, ter voorkoming van bevroingsgevaar tot -25 °C
- van de apparatuur voor schakelen, beveiligen en signaleren
- van alarm doormeldingen (indien aanwezig)

Vorraadvat

Inspecteren:

- op lekkages van alle aangesloten leidingen
- op de gangbaarheid van de vul- en/of aftapkraan
- van de conditie en aanhechting van de isolatiedelen
- op de goede werking van de thermometer en/of manometer
- van het aansluitpunt op de algehele installatie op lekkages en corrosie

Expansievat

Inspecteren:

- van de voordruk van het expansievat (indien afsluitbaar)
- van de druk in het systeem
- van het aansluitpunt op de algehele installatie op lekkages en corrosie

Circulatiepomp

Inspecteren:

- op goede werking
- op overmatige geluidsproductie en trillingen
- op corrosievorming, beschadiging en lekkages
- van de conditie en aanhechting van de isolatie (indien aanwezig)

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de schakel-, signalerings- en beveiligingsapparatuur, incl. alarm doormeldingen

Twee/driewegregelafsluiter

Inspecteren:

- op gangbaarheid, afdichting
- van de conditie en aanhechting van de isolatie (indien aanwezig)

Servomotor inspecteren:

- op gangbaarheid en uitwendige conditie
- het functioneren van de servomotor
- van de afstelling motor en de mechaniek
- van de stand overeenkomstig het ingangssignaal
- van de eindcontacten
- van de aansluitdraden

Beproeven, meten, juist instellen:

- van het gehele elektrische regelcircuit
- standenschakelaars op correcte instelling en doormelding

Ontluchtingstoestel

Inspecteren:

- op corrosie, vervuiling en verstopping

Reinigen:

- van de beluchtingsopening

56 WARMTEDISTRIBUTIE

Leidingnet en appendages

Inspecteren ter plaatse van schachten, kruipruimten e.d.: van het leidingwerk, afsluiters.

- op lekkages
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Verdeler/verzamelaar

Inspecteren:

- van de afsluiters, terugslagkleppen, vul en aftapkranen, flenzen en koppelingen op juiste werking en lekkages, zo nodig verhelpen
- meng-, verdeel- en regelkleppen controleren op lekkages en juiste werking
- circulatiepomp(en) op juiste werking, overmatige geluidsproductie en lekkage
- temperatuur- en drukmeters op juiste aanwijzing
- waterdruk installatie controleren op juiste waarde, indien nodig bijvullen en ontluchten

Reinigen:

- uitwendig van de verdeler en onderdelen
- van eventueel aanwezige filters

Expansievat

Inspecteren:

- van de voordruk van het expansievat (indien afsluitbaar)
- van de druk in het systeem
- van de verbindingen en het aansluitpunten op lekkages en corrosie
- van de ophangpunten van het (de) expansievat(en)

Expansieautomaat

Inspecteren:

- van de voordruk van het expansievat (indien afsluitbaar)
- van de druk in het systeem
- van de verbindingen en aansluitpunten lekkages en corrosie
- van de drukregelaar en regeling
- van de luchtcompressor op werking en draaiuren

Twee/driewegregelafsluiter

Inspecteren:

- op gangbaarheid, afdichting
- van de conditie en aanhechting van de isolatie (indien aanwezig)

Servomotor inspecteren:

- op gangbaarheid en uitwendige conditie
- het functioneren van de servomotor
- van de afstelling motor en de mechaniek
- van de stand overeenkomstig het ingangssignaal
- van de eindcontacten
- van de aansluitdraden

Beproeven, meten, juist instellen:

- van het gehele elektrische regelcircuit
- standenschakelaars op correcte instelling en doormelding

Vorraadvat

Inspecteren:

- op lekkages van alle aangesloten leidingen
- op de gangbaarheid van de vul- en/of aftapkraan
- van de conditie en aanhechting van de isolatiedelen
- op de goede werking van de thermometer en/of manometer
- van het aansluitpunt op de algehele installatie op lekkages en corrosie

Ontluchtingstoestel

Inspecteren:

- op corrosie, vervuiling en verstopping

Reinigen:

- van de beluchtingsopening

Waterfilter

Inspecteren:

- op corrosie, vervuiling en verstopping

Reinigen:

- van de afvoeropening

Circulatiepomp

Inspecteren:

- op goede werking.
- op overmatige geluidsproductie en trillingen
- op corrosievorming, beschadiging en lekkages

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de schakel-, signalerings- en beveiligingsapparatuur, incl. alarm doormeldingen

Warmtewisselaar

Inspecteren:

- van de temperatuur- en drukverschillen over het primaire en secundaire medium
- van de algehele staat op beschadigingen en lekkages

Stralingspanelen

Inspecteren:

- panelen op vervuiling
- alle aansluitingen op lekkages, indien nodig lekkages verhelpen
- van de panelen op goede bevestiging
- op stralingsafgifte
- van de panelen op beschadiging, indien zo nodig bijwerken van onvolkomenheden
- van lucht in het systeem, indien nodig de panelen ontluchten
- van afsluiters en overige onderdelen op juiste werking

Reinigen:

- van de panelen

Vloerverwarming

Inspecteren:

- van de leidingaansluitingen en appendages op de verdeler op lekkages
- van de druk en watertemperatuur van de vloerverwarming
- van de circulatiepomp op geluid en trillingen
- van de verdeler op corrosie en vervuiling, deze zo nodig verhelpen
- van de temperatuurregeling op de verdeler

Reinigen:

- van de verdeler

Beproeven, meten, juist instellen:

- van ingestelde kloktijden (o.a. zomer/winterschakeling)

Luchtverwarmer, indirect verwarmd

Inspecteren:

- van de ventilator op onbalans en, indien nodig, afstellen
- van de lagers van ventilator en elektromotor op speling
- van de V-snaaroverbrenging, indien nodig V-snaren op spanning brengen of vervangen en/of snaarschijven uitlijnen
- van de rubber trillingdempers en flexibele aansluitingen
- van de elementen en aansluitingen op lekkage
- van de vorstthermostaat op goede werking en afstelling
- van de regelapparatuur en werkschakelaar op goede werking en afstelling
- van de thermostaat
- van het algemeen op corrosie en indien nodig verwijderen en bijwerken met corrosie werende verf

Reinigen:

- ventilatorhuis en schoepenwiel
- ventilator en toebehoren
- lamellen van de elementen, indien nodig het kammen van de lamellen
- van de luchtfilters, indien nodig vervangen

Smeren:

- de daarvoor in aanmerking komende onderdelen

57 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

Alle elementen

Beproeven, meten, juist instellen:

- van ingestelde kloktijden (o.a. zomer/winterschakeling)

Afzuigventilator

Inspecteren:

- van de ventilator-omkasting op corrosie en lekkages
- van de waaiers, op aanlopen, onbalans en draairichting
- van de lagers van ventilator en elektromotor, op speling en smering
- van de V-snaar aangedreven ventilatoren, op snaarspanning en slijtage
- van de flexibele verbindingen op lekkages en trillingdempers op goede werking
- van de (werk)schakelaar, op goede werking
- van vlinderkleppen of motor gestuurde kleppenregisters, besturingen en eindcontacten, op goede werking
- van de ventilator op overmatige geluidsproductie en trillingen
- van de dakbedekking bij de dakplaat / dakopstand
- van eventueel aanwezige overdrukroosters

Reinigen:

- van de ventilator, elektromotor en omkasting

Naverwarmer en Nakoeler (Indirect gevoed)

Inspecteren:

- van de in- en uittrede temperatuur
- van de aansluitingen op lekkage
- van de thermostaten op werking
- van de waterzijdige regeling op werking

Reinigen:

- van de lamellen van het element (indien bereikbaar)

Ventilatorconvactor / Inductie-unit/ Luchtgordijn (indirect)

Inspecteren:

- van de bevestiging en ophanging
- van de ventilator en batterij op de goede werking en lekkages, indien nodig lekkages verhelpen
- van de leidingisolatie op beschadigingen, indien nodig beschadigingen herstellen
- van de regelapparatuur en schakelaars

Reinigen:

- van het filter en het lamellenpakket, de unit-omkasting en ventilatoren (niet chemisch)
- van de condenswaterbak en/of afvoer

Vervangen:

- van de luchtfilters:
 - uitvoering G85 (glas) PM1-65/70% filter buitenlucht, G5 retourlucht gelijkwaardig aan de normering ISO 16890
 - frequentie vervanging: zakkenfilters 1 x per jaar
 - frequentie vervanging: cassette, vlakfilter en filters met een lengte <300mm 2 x per jaar

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de schakel,- signalering- en beveiligingsapparatuur

Luchtbehandelingskast en WTW Unit

Omkasting en toebehoren inspecteren:

- algehele controle
- in- en uitwendig op corrosie en zo nodig bijwerken met corrosie werende verf
- van de in- en uitwendige isolatie, losgeraakte isolatie vastzetten en beschadigde isolatie aanhelen/vernieuwen
- in- en uitwendig op luchtlekkages en beschadigingen
- van de inspectiedeuren en/of luiken, op afdichting, scharnier- en sluitfunctie
- van de verlichtingspunten in de kast
- van de werking van de schakelaars buiten de omkasting
- van de trillingdempers op een goede werking
- van de flexibele verbindingen op luchtlekkages
- op vervuiling en corrosie

Reinigen:

- van gehele luchtbehandelingskast in- en uitwendig

Smeren:

- van alle daarvoor in aanmerking komende onderdelen

Kleppenregister

Inspecteren:

- van de kleppensecties op goede werking en afdichting
- van het overbrengingsmechanisme, zo nodig bijstellen
- van de start-, eind- en/of omschakelpunten
- van de werking en bevestiging van de servomotor

Reinigen:

- van de kleppensecties en het overbrengingsmechanisme

Smeren:

- van alle daarvoor in aanmerking komende onderdelen

Filtersectie inspecteren:

- van lucht-, vloeistof- en thermometers, op goede aanwijzing
- van het filterframe op corrosie en afdichting

Vervangen:

- van de luchtfilters:
 - uitvoering G85 (glas) PM1-65/70% filter buitenlucht, G5 retourlucht gelijkwaardig aan de normering ISO 16890
 - frequentie vervanging: zakkenfilters 1 x per jaar
 - frequentie vervanging: cassette, vlakfilter en filters met een lengte <300mm 2 x per jaar

Geluiddempersectie

Inspecteren:

- op vervuiling van de dempersecties(coulissen)
- op goede bevestiging van de coulissen en het dempingmateriaal

Reinigen:

- van de geluiddempercoulissen

Ventilatorsectie

Inspecteren:

- van de ventilator op onbalans en indien nodig uitlijnen
- van de ventilator- en elektromotorlagers op speling en indien nodig smeren

- van de V-snaaroverbrenging en indien nodig V-snaren op spanning brengen of vervangen en/of snaarschijven uitlijnen
- van de trillingsdempers
- van de flexibele aansluitingen
- van de werkschakelaar, thermische beveiliging en kabelverbindingen
- van de elektrische aansluiting en draairichting en stroomafname
- van de beschermkappen en roosters

Reinigen:

- van het ventilatorhuis en schoepenwiel

Smeren:

- van alle daarvoor in aanmerking komende onderdelen

Verwarmingssectie**Inspecteren:**

- van de vorstthermostaat op juiste instelling en bevestiging van de voeler
- van de CV aansluitleidingen op de batterij, op lekkages
- van de verwarmingsbatterij op lekkages
- van de juiste instelling en werking van de regeling
- van de staat van de isolatie van de CV aansluitleidingen

Reinigen:

- van de verwarmingsbatterij (luchtzijdig)

Koelersectie (gekoeld water)**Inspecteren:**

- van de koelbatterij(en), druppelvanger en condens-opvangbak op lekkages
- van de gekoeldwaterleidingen op de batterij, op lekkages
- van de condens afvoerleiding en (druk)sifon, op een goede werking
- van de juiste instelling en werking van de regeling
- van de staat van de isolatie van de gekoeldwaterleidingen

Reinigen:

- van de koelbatterij (luchtzijdig)

Luchtkanalen**Luchttoevoerkanalen****Inspecteren:**

- op luchtlekkage
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Luchtafvoerkanalen**Inspecteren:**

- op lekkage
- op inwendige vervuiling
- op aanwezigheid van corrosie
- van de isolatie op beschadigingen

Reinigen:

- het éénmaal, gedurende de initiële contractduur van 4,5 jaar, inwendig reinigen van de luchtafvoerkanalen. Uitvoeringsdatum afhankelijk van resultaten inspectie.

58 REGELINSTALLATIES

Regelkast

Inspecteren:

- van de kastaanduidingen, de kastafdichtingen, doorvoeren en aardverbindingen in de kast
- op het compleet aanwezig zijn van de actuele regeltechnische revisiebescheiden in de kast
- van de zekeringen en signaallampjes
- van de elektrische bedrading en verbindingen
- van de instelling van tijdsrelais en thermische pakketten
- van de noodstroom voorzieningen, zoals accu's e.d. van de juiste stand van alle bedienings-, keuze- en testschakelaars
- op het aanwezig zijn van goed afleesbare naam- en codeplaatjes
- van de alarm doormeldingen van en naar de kast inclusief communicatie met externe apparatuur, zoals brandmeldcentrale en wateroverlastdetectie apparatuur

Reinigen:

- van de omkasting (inwendig en uitwendig)
- van de hierin aanwezige apparatuur
- van de kastventilatie en (indien aanwezig) het luchtfilter

Beproeven, meten, juist instellen:

- instellingen en beveiligingen van het gehele regelcircuit

Frequentieregelaar

Inspecteren:

- van de omgeving, kastuitblaas en kastventilatoren op temperatuur
- van de kastfilters en regelaars op vervuiling, indien vervuild deze reinigen.
- van de lagers op aanlopen
- van de hoofdstroomaansluiting

Beproeven, meten, juist instellen:

- van de netspanning, motorstroom en netstroom
- van de kastfilters en regelaars op vervuiling
- van de werking en regelprincipe

Reinigen:

- van de omkasting (inwendig en uitwendig)
- van de hierin aanwezige apparatuur
- van de kastventilatie en (indien aanwezig) het luchtfilter

65 BEVEILIGING

Brandklep

Inspecteren:

- de mate van corrosie
- de mate van vervuiling
- jaarlijks op de goede werking van de kleppen

Reinigen:

- verwijderen van corrosie en stofafzetting

Smeren:

- de aandrijving, roterende mechanisme.

Beproeven:

- jaarlijks de werking van de kleppen inclusief de aansturing.

Rook – Warmte afgiftesysteem

Inspecteren:

- de mate van corrosie
- de mate van vervuiling
- op de goede werking van de eventueel aanwezige regensensor
- op de goede werking van de kleppen

Reinigen:

- verwijderen van corrosie en stofafzetting op het rookluik
- van eventueel aanwezige transparante rookluikdelen

Smeren:

- de aandrijving, roterende mechanisme

Beproeven:

- werking van de rookluikbediening

67 GEBOUWBEHEERSYSTEEM (GBS)

In de drie objecten binnen deze aanbesteding is een gebouwbeheersysteem aanwezig. Bij de installaties zijn regeltechnische schema's aanwezig.

Opdrachtnemer houdt optioneel rekening met het éénmalig, gedurende de initiële contractduur van 4,5 jaar en in principe voor 31 december 2023, uitvoeren van het aspectprogramma FCIB (Functioneel Controleren, Inregelen en Beproeven). Tot uitstel van de uitvoering na 31 december 2023 kan besloten worden indien bijvoorbeeld regeltechnische installaties inclusief gebouwbeheersysteem op korte termijn worden vervangen.

Binnen dit aspectprogramma worden de prestaties van de klimaat-installaties niet alleen verbeterd om energie te besparen maar ook om de behaaglijkheid te verbeteren.

Tijdens FCIB wordt eveneens geïnterviewd welke installatie-aanpassingen noodzakelijk zijn om de prestaties van het binnenklimaat te meten en (op afstand) bij te sturen (zie hoofdstuk 4, KPI 4.1 – binnenklimaat).

Hiervoor is behaaglijkheid als indirect doel meegenomen. Verbeteringen op dit vlak vinden niet alleen plaats op technische gronden, maar ook op de menselijke kant van wat de verschillende gebruikers ervaren als behaaglijk.

Deze menselijke kant wordt benaderd vanuit, door Opdrachtnemer uit te voeren, interviews (vooraf en monitorend na afronding) gecombineerd met de feitelijke situatie.

Het uitvoeren van dit aspectprogramma komt neer op het doorlopen van de volgende stappen:

- 1 Beoordelen ontwerp uitgangspunten incl. het rapporteren hiervan;
- 2 Inventariseren klachten op ervaringen uit het verleden en het ervaren gevoel van behaaglijkheid;
- 3 Inventariseren manco's (technische gebreken en verkeerde instellingen) aan de klimaatinstallatie (incl. leidingnetten met appendages en kleppen) incl. het rapporteren hiervan;
- 4 Verhelpen gebreken;
- 5 Lucht- en waterzijdig metingen uitvoeren en toetsen aan het ontwerp (incl. aanpassingen uit het verleden) incl. het rapporteren hiervan;
- 6 Opnieuw inregelen en beproeven (optimalisatie) incl. het rapporteren hiervan.

3.2 Elektrotechnische installaties

ALGEMEEN

Elektrotechnische installaties bestaan veelal uit statische elementen (zonder mechanisch bewegende onderdelen). Uitgangspunt is daarom dat bij statische elementen (wettelijke) verplichtingen en/of de resultaten van de jaarlijkse inspectie de intensiteit en periodiciteit van het preventieve onderhoud bepalen.

Dat met uitzondering van elementen, zoals de hierna (niet uitputtend) genoemde elementen.

31/32 BINNEN- en BUITENWANDOPENINGEN

Automatische deuren en rolluiken

Jaarlijks inspecteren op goede werking, inspecteren op de algemene staat van onderhoud en preventieve activiteiten:

- Het controleren op goed functioneren van de loopwagen, aandrijfmotor en/of aandrijfaggregaat, kettingwielen scharnieren, panieksluiting en alle overige mechanische bewegende delen. Al deze onderdelen reinigen, invetten of oliën en indien noodzakelijk afstellen;
- Aandrijfmotor en/of aandrijfaggregaat controleren op oliestand en geluidsproductie. Indien noodzakelijk olie bijvullen;
- Ketting en snaar opnieuw spannen en ketting oliën met een reinigende en smerende olie;
- In de besturingskast alle aangesloten bedrading, thermische beveiligingen, relais en tijdfuncties, contacten en overige (veiligheids-)componenten controleren en indien noodzakelijk corrigeren;
- Het elektroslot, de tijdsinstelling en de magneetrem op goede werking controleren. Nokken vast zetten en licht invetten;
- De deurbediening controleren;
- contactmatten: controleren;
- radarstralers: gevoeligheid controleren en opnieuw afstellen;
- fotocel-impulsgevers: lamp controleren lens reinigen en afstellen;
- drukknop-impulsgevers: contacten controleren;
- overige impulsgevers: controleren op werking, reinigen en afstellen;
- Alle afdichtingen, keerringen enzovoort controleren of deze compleet en niet beschadigd zijn, zodat de waterkerende delen optimaal functioneren.

Zonweringsinstallatie

Jaarlijks inspecteren op goede werking, inspecteren op de algemene staat van onderhoud en preventieve activiteiten:

- Installaties controleren op goede werking en inspecteren op de algemene staat van onderhoud en het rapporteren van de eventuele gebreken;
- Alle bouten, moeren en schroeven, waarmee armen, kasten en dergelijke aan de gevel zijn bevestigd, controleren en goed vastdraaien;
- Controleren of de armen goed uitvallen, eventueel uitdrukveren vervangen;
- Bouten, waarmee de armen aan de onderrollen zitten, controleren op spelling en vastdraaien. Kappen en onderbuizen afborstelen;
- U profielen van de armen goed schoonmaken en smeren;
- Alle draaiende onderdelen zoals assen en kogellagers goed schoonmaken, smeren en de kogellager zo nodig invetten met lagervet;
- Koorden, banden of staaldraden controleren, zo nodig deze onderdelen vervangen;
- Windwerken en bandopwinders spannen. Staaldraad en bandrollen controleren en vastzetten;
- Doeken en/of pantser schoonmaken;
- Als de schermen, niet goed aansluiten in de kasten of gespaarde ruimten, dan eindschakelaars afstellen;
- Alle bevestigingsbouten van supports en motorstoel controleren op spelling en goed aandraaien;
- Motorrem controleren, zo nodig afstellen;

Besturing

- Bouten van de windpulsgenerator, regenmeter en zonnecel vastdraaien en controleren op een juiste werking. Zo nodig opnieuw afstellen;
- Het controleren op een juiste werking van de infraroodbediening, zo nodig afstellen;
- Het controleren van de schakeltijden, zo nodig afstellen;
- Het controleren van de individuele bedieningen.

61 CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Noodstroomaggregaat

Onderhoudswerkzaamheden die éénmaal per jaar uitgevoerd dienen te worden.

- Installaties controleren op goede werking en inspecteren op de algemene staat van onderhoud.

Het mechanisch onderhoud:

- Brandstoffilters controleren, éénmaal per jaar vernieuwen;
- Smeeroliefilters controleren, éénmaal per jaar vernieuwen;
- Luchtfilter controleren, éénmaal per jaar vernieuwen;
- Smeerolie verversen, éénmaal per jaar vernieuwen;
- Koelvloeistof controleren op antivriesconcentratie en zo nodig bijvullen;
- Controle op alle bevestigingen, zoals bouten, moeren, slangklemmen, enz.;
- Controle op lekkages;
- Bedrading van de motorklemmenkast controleren, zo nodig vastzetten;
- Controleren en zo nodig opnieuw instellen van de klepstepspelingen volgens de gegevens van de dieselmotorenfabrikant;
- Controle van de accu's op vloeistofniveau en capaciteit;
- Algemene mechanische controle van de installatie;
- Proefdraaien en diverse temperaturen en drukken opnemen;
- Vervangen van de koolborstels.

Het elektrisch onderhoud:

- Controle van de hoofdstroomkabels en zo nodig losse verbindingen natrekken;
- Visuele controle van de besturings- en regelkasten;
- Controle van de bedrading en losse verbindingen en zo nodig natrekken van verbindingen;
- Visuele controle van alle relais;
- Controle van de batterijladers;
- Visuele controle van de generator;
- Controle en zo nodig opnieuw afstellen van alle beveiligingen, zoals:
 - motorbeveiligingen
 - netbeveiligingen
 - vermogensregelingen
 - spanningsregelingen
 - 24V systemen enz.

Functietesten van:

- motorbeveiligingen
- noodstroombedrijf
- peakshaving
- parallel bedrijf
- hulpwerktuigen.

Beheertaken:

Het periodiek proefdraaien van de installatie. Het minimale aantal proefdraaimomenten is 1x per kwartaal; Het proefdraaien gebeurt minimaal 1x per jaar vol belast door het donker, hiervoor dient een uitgebreid werkplan opgesteld te worden in samenspraak met de Installatieverantwoordelijke NEN 3140;

De overige keren volstaat het om de installatie synchroon te laten draaien aan het net, de duur van het testdraaien is minimaal 45 minuten. Alle gegevens (temperaturen, werkdrukken, etc.) met betrekking tot het presteren van het noodstroomaggregaat dienen te worden vastgelegd in het logboek.

Na het proefdraaien dient de brandstoftank bijgevuld te worden tot niveau "vol".

No-breakinstallatie / UPS

Onderhoudswerkzaamheden die éénmaal per jaar uitgevoerd dienen te worden.

- Installaties controleren op goede werking en inspecteren op de algemene staat van onderhoud;
- Onderhoud uitvoeren volgens onderstaande algemene werkomschrijvingen eventueel aangevuld met werkzaamheden die voortvloeien uit specifieke onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant en/of leverancier;
- Het in en uitwendig schoonmaken van de centrale voedingsapparaten met daarin aanwezige apparatuur.

Indien de apparatuur is opgenomen in een separate kastruimte, dan dient deze tevens te worden schoongemaakt;

- Het controleren van de accu's op de aansluitklemmen, doorverbindingen, vloeistofniveaus en concentraties;
- Het zo nodig bijvullen van, niet onderhoudsvrije, accu's met gedestilleerd water en indien nodig het vernieuwen van de accu vloeistof;
- Het schoonmaken van de accupolen en het aanbrengen van zuurvrije vaseline;
- Het meten van de accustroom en tevens van de accu spanning in belaste en onbelaste toestand;
- Het controleren van de acculaadinrichting betreffende laadinstelling en schakelstand;
- Het meten van de belastingen van de voedingstransformatoren voor de tekstarmaturen en nachtverlichting (indien aanwezig);
- Het controleren van de netwachters, magneetschakelaars, bedieningselementen, volt en ampèremeters, veiligheids, bedrading en kabelaansluitingen;
- Het testen van de signaal/controle lampjes;
- Het controleren van de instellingen en zo nodig corrigeren;
- Het controleren van de instellingen van de schakelklokken en zo nodig bijstellen;
- Het controleren van de installatie op goede werking en autonomietijd.

Hoofdschakelaars en vermogensautomaten

Installaties controleren op goede werking en inspecteren op de algemene staat van onderhoud.

Onderhoudswerkzaamheden die éénmaal per jaar uitgevoerd dienen te worden.

- Het controleren van de instellingen van de thermische en magnetische beveiligingen;
- Het indien nodig reinigen van de daarvoor in aanmerking komende onderdelen.

Onderhoudswerkzaamheden die éénmaal per 4 jaar uitgevoerd dienen te worden of met afwijkende periodiciteit volgens de onderhoudsvoorschriften en adviezen van de fabrikant/ leverancier.

- Vermogensschakelaars doorstromen en functioneel testen.

65 BEVEILIGING

Brandwerende doorvoeringen

- Het voor 31 december 2022 inventariseren van de aanwezige brandwerende doorvoeringen en deze, met een duidelijke omschrijving en locatie-aanduiding, opnemen in een logboek;
- Het, gelijktijdig met de inventarisatie, repareren van beschadigde brandwerende doorvoeringen;
- Het, vervolgens éénmaal per jaar, inspecteren van de brandwerende doorvoeringen, inclusief het herstellen van aangetroffen gebreken en inclusief het bijwerken van het logboek.

OVERIGE ELEMENTEN

Installaties controleren op goede werking en inspecteren op de algemene staat van onderhoud.

Onderhoudswerkzaamheden die éénmaal per jaar uitgevoerd dienen te worden.

- Het in- en uitwendig reinigen van behuizingen van centrale apparatuur en verdeelinrichtingen;
- Het indien nodig reinigen van overige, daarvoor in aanmerking komende, onderdelen.

Hoofdstuk 4 Kritische Prestatie Indicatoren (KPI)

In eis 5.6 van hoofdstuk 1 is beschreven dat de prestaties van Opdrachtnemer gemeten gaan worden met KPI's. Bij het ingaan van het contract zijn de onderstaande KPI's van toepassing:

Onderwerp		Meetmethode	Meetfrequentie	Te meten door:	Norm	Maximale afwijking
KPI	KSF 1, Samenwerking					
1-1	Zijn offertes juist en marktconform?	Percentage afwijking	1 x per jaar	Opdrachtgever	100%	10%
1-2	Klanttevredenheid	Rapportcijfer 1-10	1 x per jaar	Opdrachtnemer	minimaal 7,50	-0,50
KPI	KSF 2, Kwaliteit dienstverlening					
2-1	Wettelijke verplichtingen	Absoluut	4 x per jaar	Opdrachtnemer	Alle	0
2-2	Prestatie-eisen volgens NEN 2767	Percentage afwijking	1 x per jaar	Extern namens OG	100%	5%
KPI	KSF 3, Communicatie					
3-1	Tijdig en juist plannings aanleveren	Absoluut	1 x per jaar	Opdrachtgever	Alle	0
3-2	Levertermijn rapportages	Percentage afwijking	4 x per jaar	Opdrachtgever	100%	10%
KPI	KSF 4, Maatschappelijk verantwoord ondernemen en Duurzaamheid					
4-1	Binnenklimaat	Zie uitwerking hieronder				
4-2	Verbetervoorstellen energiebesparing	Absoluut	1 x per jaar	Opdrachtgever	2	0

Uitwerking KPI 4.1, Binnenklimaat

Seizoen		Winter	Zomer			Maximaal toegestane afwijking	Gedurende maximaal
Streefwaardes							
Bij een buitentemperatuur (Tb) van:		Alle	< 25°C	> 25°C, < 30°C	30°C en hoger		
KPI van toepassing?	Alle ruimtes	JA	JA	JA	JA		
Aspect	Ruimte	Eis					
Minimale luchtverversingscapaciteit	Bijeenkomstruimtes	8 dm3/s/persoon				10%	1 werkdag
	Kantoren	6,5 dm3/s/persoon				10%	1 werkdag
	Verkeersruimtes	4 dm3/s/persoon				10%	1 werkdag
Maximale concentratie CO2	Alle ruimtes	800 PPM				100 PPM	2 uur
KPI van toepassing?	Alle ruimtes	JA	JA	JA	NEE		
Aspect	Ruimte	Streefwaarde					
Relatieve luchtvochtigheid	Alle ruimtes	30-60%	40-60%	40-70%	40-70%	10%	1 werkdag
Maximale lichtsnelheid	Bijeenkomstruimtes	0,2 m/s	0,2 m/s	0,2 m/s	0,2 m/s	10%	1 werkdag
	Kantoren	0,15 m/s	0,15 m/s	0,2 m/s	0,2 m/s	10%	1 werkdag
Temperatuur	Verkeersruimtes	16-20°C	18-22°C	Max 25°C	Tb - 5°C	Geen	
	Bijeenkomstruimtes	18-22°C	18-22°C	Max 25°C	Tb - 5°C	Geen	
	Kantoren	18-22°C	20-24°C	Max 25°C	Tb - 5°C	Geen	

De vereiste beschikbaarheid van de installaties, die voor de klimaatbeheersing verantwoordelijk zijn, is tenminste 98,5% per jaar.

Opdrachtnemer monitort en registreert hogere afwijkingen dan toegestaan. Opdrachtnemer acteert tijdig om overschrijdingen te voorkomen en registreert deze afwijkingen in een afwijkingendossier.

Opdrachtnemer rapporteert vier keer per jaar over de stand van zaken met betrekking tot de behaalde prestaties op basis van bovenstaande KPI's en één maal per jaar, in het eerste kwartaal, over het, in het vorige jaar, behaalde resultaten.

Per jaar is het toegestaan op een KPI onvoldoende te scoren, mits er een verbeterplan is ingediend en ingezet. Twee jaar achter elkaar onvoldoende scoren op één KPI is niet toegestaan. Bij het herhaaldelijk onvoldoende scoren op dezelfde KPI, behoudt Opdrachtgever zich het recht voor om tot ontbinding van de overeenkomst over te gaan.

Onvoldoende resultaten van de KPI's kunnen ook aanleiding zijn tot het niet verlengen van de overeenkomst.

Opdrachtgever staat ervoor open om de scores van de KPI's in te zetten voor een bonus – malus systeem. Zij gaat hierover graag nader in overleg met Opdrachtnemer tijdens de implementatieperiode.