

# Bijlage A3 Omschrijving onderhoudswerkzaamheden

## Preventief onderhoud Huis van de Stad

Deze bijlage is ter indicatie en voor uw beeldvorming toegevoegd. Deze geeft aan hoe gemeente Gouda nu aan kijkt tegen het preventief onderhoud van het Huis van de Stad. Inschrijver staat vrij om in verband met het preventief onderhoud zijn eigen werkwijze aan te houden. Inschrijver dient bij de uitwerking van subgunningscriteria 1 de verschillen te beschrijven en de reden hierachter te motiveren.

Tenzij anders vermeld dienen de onderhoudswerkzaamheden één (1) keer per jaar plaats te vinden of minimaal zoveel meer als de fabrikant aangeeft.

### **1. Omschrijving werkzaamheden Elektrotechnische- en Veiligheidsinstallaties**

#### **No-breakinstallatie**

- Inwendig schoon- en stofvrij maken van de installatie
- Uitlezen digitale logboek
- Controle software (parameters en firmware)
- Controleren en zonodig afregelen van de uitgangsspanning
- Controleren en zonodig afregelen van de uitgangsfrequentie
- Controleren en zonodig afregelen van de gelijkspanning
- Controleren en meten van de batterij(en) en laadinrichting
- Testen van de interne dan wel externe en/of statische by-pass schakelaar
- Alle benodigde de- en hermontage werkzaamheden
- De vervanging van klein materiaal
- Bevindingen (meetwaarden, analyse, conclusies en aanbevelingen) in onderhoudsrapport

#### **Noodstroominstallatie**

- Inwendig schoon- en stofvrij maken van de installatie
- Mechanisch onderhoud conform voorschriften fabrikant
- minimaal 2x per jaar Elektrisch onderhoud conform voorschriften fabrikant
- minimaal 1x per jaar Controleren en zonodig afregelen van de uitgangsspanning
- Controleren en zonodig afregelen van de uitgangsfrequentie
- Controleren en zonodig afregelen van de gelijkspanning
- Controleren van de batterij(en)
- Controleren brandstofvoorziening en zorg dragen voor aanvullende brandstof
- Controleren besturingskast
- Testen van de interne dan wel externe by-pass schakelaar
- Uitvoeren van een functietest van het systeem
- Alle benodigde de- en hermontage werkzaamheden
- De vervanging van klein materiaal (brandstoffilters, waterfilters, smeeroliefilters en de smeerolie)
- Maandelijks proefdraaien van het aggregaat (11 x)
- Jaarlijks belast proefdraaien van het aggregaat (1x)

#### **Brandmeldinstallatie**

- Algemeen: Het Preventief onderhoud wordt uitgevoerd door een deskundig persoon. Deze dient de installatie te controleren op naleving van NEN 2535 en te onderhouden volgens de NEN-2654 alsmede de voorschriften van de fabrikant.
- Optische rookmelders en ionisatiemelders: Visuele controle op eventuele beschadigingen, bereikbaarheid en bevestiging
- Het vaststellen van de nominale staat van de optische rookmelders
- Het testen van alle automatische melders dmv een gesimuleerd brandsymptoom

- Controle of de instellingen binnen het toegelaten gebied liggen.
- Indien correctie niet mogelijk is dan melder vervangen Indien noodzakelijk melder reinigen.
- Ionisatiemelders in dit geval vervangen en de vrijkomende melders afvoeren volgens wettelijke eisen Functionele beproeving d.m.v. bijv. testgas
- Controleren of groep en adressering van melder overeenkomt met opgegeven locatie

#### **Thermo differentiaal en thermo maximaal melders:**

- Visuele controle op eventuele beschadigingen, bereikbaarheid en bevestiging Indien noodzakelijk melder reinigen
- Functionele beproeving
- Controleren of groep en adressering van melder overeenkomt met opgegeven locatie

1.

#### **Nevenindicatoren:**

- Visuele controle op eventuele beschadigingen,
- bereikbaarheid en bevestiging
- Controle van leesbaarheid van teksten en deze zonodig opnieuw aanbrengen
- Functionele beproeving d.m.v. activeren van betreffende melder
- Indien correctie niet mogelijk is dan betreffende indicator vervangen

#### **Handmelders:**

- Visuele controle van bereikbaarheid, behuizing, glaasje en hulpmiddelen om glaasje te breken Controle van de behuizing, de aansluitklemmen op corrosie, de bevestiging, de voorgeschreven kleur en de gebruikersinstructie op de melder en,
- indien aanwezig, de optische indicator Indien correctie niet mogelijk is dan betreffende indicator vervangen
- Functionele beproeving en controleren of groep en adressering van melder overeenkomt met opgegeven locatie Na controle de melder terugplaatsen in de ruststand

#### **Brandmeldcentrale:**

- Visuele controle op leesbaarheid (Nederlands) van teksten. Indien noodzakelijk opnieuw aanbrengen Controleren of behuizing intact en goed bevestigd is
- Controleren van brandmelding van alle groepen en/of adressen
- Meten van lusspanning en –stroom.
- Corrigeren volgens specificaties indien noodzakelijk
- Controleren van de waarde van de lusweerstand.
- Indien afwijkend dan ook de lusbekabeling controleren op bijv. slechte verbindingen of vocht Controleren van de interne bedrading, bekabeling en aansluitklemmen
- Controleren van de doormeldvertraging (indien aanwezig) volgens de installatiegegevens.
- Testen van de stuurfuncties volgens installatiegegevens
- Vergelijking van de software met de revisiegegevens
- Controleren van draadbreeksignalering van een melder en tevens op een goede werking van alle bewakings-, optische en akoestische signaleringsapparatuur
- Controleren van kortsluitsignalering in een meldgroep en tevens op een goede werking van alle bewakings-, optische en akoestische signaleringsapparatuur
- Onderbreken van secundaire voeding en controleren op goede werking van de noodvoeding en signaleringsapparatuur
- Na uitvoering van het onderhoud een softwareback-up maken in tweevoud. Hiervan één exemplaar ter beschikking stellen aan contactpersoon ziekenhuis en één exemplaar te behouden door uitvoerend bedrijf

2.

#### **Brandalarmeringsapparatuur:**

- Controleren op goede werking van alle optische en akoestische signaleringsapparatuur. Testen (indien aanwezig) van de selectieve aansturingen
- Indien feitelijke controle niet mogelijk is dan wel indien deze niet wordt toegelaten door de gebruiker, dan controleren van de aansturing ervan
- Doormeldapparatuur voor brand en storingen Controleren, in overleg met het ontvangststation, van de goede werking

3.

#### **Besturingsapparatuur:**

- Controleren op goede werking van de besturingsapparatuur voor automatische brandbeveiligingsinstallaties tot aan de uitgaande contacten

#### **Primaire voeding:**

- Controleren of de aansluitingen vast zitten
- Controleren van de tekst bij de groepenschakelaar
- Controle van de laadspanning en –stroom van de accu's
- Controleren bij afschakelen (in overleg met gebruiker) van de netspanning of de signalering op de centrale werkt.
- Aandacht voor overig aangesloten apparatuur als computers e.d.

#### **Secundaire voeding:**

- Controleren van de storingssignalering bij losnemen van de accuklemmen
- Controleren van accuspanning en laadspanning. Indien nodig afregelen van laadspanning Meten en registreren van de totale stroomafname met de secundaire voeding als bron
- Controleren of accuspanning voldoende is tot de eerstvolgende onderhoudsbeurt

#### **Functionele test:**

- Na voltooiën van de onderhoudsbeurt een functionele beproeving uitvoeren op alle apparatuur welke tijdens onderhoud onderbroken is geweest. Hierbij met name aandacht voor samenwerking met eventuele andere apparatuur

#### **Diversen:**

- Controleren en bijwerken van logboek Controleren en bijwerken van revisiegegevens Bij einde werkzaamheden dient de installatie in rust zijn en dient de testperiode te worden afgemeld bij instanties welke de meldingen ontvangen, zowel intern als extern

#### **Ontruimingsinstallatie**

##### **Algemeen:**

- Het Preventief onderhoud wordt uitgevoerd door een deskundig persoon. Deze dient de installatie te controleren op naleving van NEN 2535 en te onderhouden volgens de NEN-2654 alsmede de voorschriften van de fabrikant

##### **Luidsprekers:**

- Visuele controle op eventuele beschadigingen, bereikbaarheid en bevestiging Functionele beproeving Controleren of groep en adressering overeenkomt met opgegeven locatie

##### **Ontruimingscentrale:**

- Visuele controle op leesbaarheid (Nederlands) van teksten. Indien noodzakelijk opnieuw aanbrengen Controleren of behuizing intact en goed bevestigd is
- Meten van lusspanning en –stroom.
- corrigeren volgens specificaties indien noodzakelijk
- Controleren van de waarde van de lusweerstand. Indien afwijkend dan ook de lusbekabeling controleren op bijv. slechte verbindingen of vocht
- Controleren van de interne bedrading, bekabeling en aansluitklemmen
- Testen van de stuurfuncties volgens installatiegegevens

- Vergelijking van de software met de revisiegegevens
- Onderbreken van secundaire voeding en controleren op goede werking van de noodvoeding en signaleringsapparatuur
- Na uitvoering van het onderhoud een softwareback-up maken in tweevoud

4.

**Doormeldapparatuur voor brand:**

- Controleren, in overleg met het ontvangststation, van de goede werking

**Primaire voeding:**

- Controleren of de aansluitingen vast zitten
- Controleren van de tekst bij de groepenschakelaar
- Controle van de laadspanning en –stroom van de accu's
- Controleren bij afschakelen (in overleg met gebruiker) van de netspanning of de signalering op de centrale werkt.
- Aandacht voor overig aangesloten apparatuur als computers e.d.

**Secundaire voeding:**

- Controleren van de storingssignalering bij losnemen van de accuklemmen
- Controleren van accuspanning en laadspanning. Indien nodig afregelen van laadspanning
- Meten en registreren van de totale stroomafname met de secundaire voeding als bron
- Controleren of accuspanning voldoende is tot de eerstvolgende onderhoudsbeurt

**Functionele test:**

- Na voltooiën van de onderhoudsbeurt een functionele beproeving uitvoeren op alle apparatuur welke tijdens onderhoud onderbroken is geweest. Hierbij met name aandacht voor samenwerking met eventuele andere apparatuur

**Diversen:**

- Controleren en bijwerken van logboek Controleren en bijwerken van revisiegegevens

**OP taken brandmeldinstallatie (incl. maandelijkse test)**

- Visuele controle brandmeldcentrale, brandweerpaneel en nevenpaneel(en)
- Functionele test correcte werking doormelding brand / storing
- Functionele test correcte werking optische en akoestische indicatoren.
- Controle van de meldfuncties van alle meldergroepen.
- Bereikbaarheid handbrandmelders.
- Vrije ruimte rondom alle automatische brandmelders.
- Controle of zich binnen de detectiezones veranderingen in ruimtegebruik, inrichting, ventilatiesysteem of bouwconstructie hebben voorgedaan.
- Controle of het alarmorganisatieplan nog voldoet aan de huidige voorzieningen
- Controleer of de bedieningsvoorschriften, installatieplattegronden, blokschema's, functiematrixen, en dergelijke overeenstemmen met de werkelijke situatie.

**Op taken ontruiming installatie (incl. maandelijkse test)**

- Visuele controle ontruimingscentrale en nevenpaneel(en)
- Functionele test correcte werking doormelding storing
- Functionele test correcte werking optische en akoestische indicatoren.
- Controle van de meldfuncties van alle meldergroepen.
- Visuele controle componenten stilalarm - ontruiming
- Visuele controle ontruiming signaalgevers
- Controle of zich binnen de detectiezones veranderingen in ruimtegebruik, inrichting, ventilatiesysteem of bouwconstructie hebben voorgedaan.
- Controle of het alarm organisatieplan nog voldoet aan de huidige voorzieningen

- Controleer of de bedieningsvoorschriften, installatieplattegronden, blokschema's,
- Functie matrixen, en dergelijke overeenstemmen met de werkelijke situatie.

#### **Hoofd- en onderverdeeldkasten**

- Reiniging van de verdeelinrichtingen van vuil, defecte zekeringen etc
- Stofvrij maken van de verdeelinrichtingen
- Controle op vervuiling en beschadiging
- Controle van beschermingen en isolatie op volledigheid en functioneren
- Controle van klemmenstrook
- Controle relais in magneetschakelaars op ingebrande contacten
- Schakelaars controleren op functioneren
- Controle besturingsfuncties
- Controle van schakel-, stuur- en beveiligingsinrichting op selectiviteit
- Controle van controlelampjes en –signalen
- Storingssignalering en -doormelding controleren
- Controle van schema's op aanwezigheid en volledigheid
- Belasting meten van verschillende fasen
- Controle van magneetschakelaars op goed functioneren
- Controle van smeltveiligheden cq installatie automaten op warmte ontwikkeling met infraroodmeter. Bij overmatige warmte ontwikkeling oorzaak opzoeken.

5.

#### **KNX systeem met touchscreen bedienpaneel.**

- Inwendig schoon en stofvrij maken/reinigen
- Visuele controle besturingskasten met KNX componenten
- Controle op beschadigingen
- Controle sturing verlichting
- Controle lokale bediening
- Storingmeldingen welke bereikbaar zijn zonder inschakelen van derden worden functioneel getest
- Aanwezigheid van schema's en revisie tekeningen
- Logboek bijwerken
- Overleg functionaliteit bedieningspaneel

#### **Noodverlichting**

Noodverlichting 1 x per jaar

- Het visueel controleren van de noodverlichtingsarmaturen op doelmatigheid
- Steekproef gewijs uitvoeren van manuele testen
- Het vervangen van permanent brandende lichtbronnen en/of armaturen.
- Controle op vervuiling Controle op het juist functioneren Bijwerken logboek

Noodverlichting 1 x per 4 jaar

- Het vervangen van de accupacks en/of armatuur.
- Het vervangen van alle lichtbronnen tenzij de fabrikant / leverancier anders voorschrijft.

#### **Wandcontactdozen**

- Het steekproefsgewijs controleren van de wandcontactdozen op deugdelijkheid van de aarding d.m.v. een meting
- Het steekproefsgewijs controleren van de wandcontactdozen welke op de aardlekschakelaars zijn aangesloten, op het deugdelijk functioneren van de aardlekschakelaars
- Visuele controle op zichtbare defecten en het opheffen hiervan

#### **Aardingsinstallatie**

- Het visueel controleren van de installatie betreffende zichtbare leidingen, verbindingen, leiding, leidingbevestigingen, goot en dak doorvoeringen
- Het meten van de koppelingen
- Het vervaardigen van een controle rapport
- De status/metingen worden vastgelegd in een onderhoudsrapportage

#### **Schakelmateriaal**

- Visuele controle van het geïnstalleerde schakelmateriaal
- Controle werking brandweerschakelaars ten behoeve van c.v./luchtbehandeling/neon etc

#### **Schakelpaneel/klemmenkast**

- Visuele controle van alle in de meterkast gemonteerde klemmenkasten
- Controle werking met infrarood op overmatige warmteontwikkeling

#### **Signalering mindervalidentoiletten**

- Controle van de componenten
- Testen van de installatie
- Visuele controle op zichtbare defecten

#### **Bliksembeveiligingsinstallatie**

- Het visueel controleren van de installatie betreffende zichtbare leidingen, verbindingen, leiding, leidingbevestigingen, goot en dakdoorvoeringen
- Het meten van de koppelingen
- Het vervaardigen van een controle rapport
- De status/metingen worden vastgelegd in een onderhoudsrapportage

#### **Licht- en krachtinstallatie**

- Visuele controle op gebreken en mankementen van de basisinstallaties, zoals losse kabels, beschadigde schakelmateriaal, verlichtingscomponenten, lichtbronnen etc.
- Visuele controle van tekeningen van kabelloop en kabelbanen, c.q. ruimte-indelingen en installatietekeningen
- Testen van basisschakelingen op functionaliteit en veiligheid

#### **Alarmsignalering / inbraak detectie systeem**

- Het visueel controleren op mechanische en elektrische eigenschappen van het systeem
- Het controleren en, waar nodig, bijregelen van de instellingen en werking van het systeem

Preventief onderhoud is erop gericht om vast te stellen of de oorspronkelijke beveiligingsniveau nog wordt behaald. Hiertoe wordt niet alleen aandacht geschonken aan de correcte werking van de techniek maar tevens gekeken naar veranderingen van het object in de fysieke zin, gebruik of attractiviteit voor criminelen. Ook wordt beoordeeld of de getroffen maatregelen nog geschikt zijn in het licht van de steeds veranderende criminele werkwijze (modus operandi). Vooralsnog is niet uitgegaan van het tot stand brengen of verlengen van een Borg-certificering voor het inbraakdetectiesysteem. Preventief onderhoud zal gedurende normale kantooruren worden uitgevoerd. Onderhoud wordt vastgelegd op specifiek voor dit project opgesteld checklists. Na uitvoering van het onderhoud wordt een rapportage met bevindingen, noodzakelijk geacht correctief onderhoud en aanbevelingen verstrekt.

Werkzaamheden welke niet tot het periodieke onderhoud behoren, zullen worden doorberekend tegen de bij de inschrijver gebruikte voorwaarden en tarieven.

De opdrachtgever stelt alle voor de inspectie benodigde documenten met betrekking tot de installatie, zoals tekeningen, schema's, bijzondere veiligheidseisen,

onderhoudsvoorschriften van de apparatuur en dergelijke, ter beschikking van de

### **Toegangscontrole**

- Analyseren van veelvuldig nodeloze alarmen, oorzaak achterhalen en oplossen
- Controleren, registreren en zonodig corrigeren van: - acculaadspanning; - acculaad- en ontladstroom; - accuspanning zonder voeding na 5 en 30 minuten; - lijnspanning van centrale en externe printen, belast en onbelast; Indien noodzakelijk accu's vervangen
- Alle schakel-, tijd- en overbruggingsfuncties testen
- Benamingen van in- en uitgangen in software controleren en zonodig corrigeren
- Alle detectoren, contacten, paniek-/overvalknoppen, codebediendelen en signaalgevers. controleren op juiste werking d.m.v. functionele test
- Bereik controleren en, indien nodig, afregelen. Let op: na onderhoud de loopled uitschakelen  
Mechanische bevestiging controleren.
- Controle van schakelpunt Indien noodzakelijk reinigen
- Groeps- en/of meldernummering aanbrengen, controleren
- Obstakels en beschadigingen melden
- Sabotage testen
- Bekabeling controleren
- Alle aangesloten technische alarmen testen
- Elke doormelding naar PAC testen, inclusief testmelding en/of polling
- Nevenpanelen, inclusief paniekknopmeldpaneel visueel en volledig functioneel controleren alsmede controleren op mechanische bevestiging
- Alarm- en storingsprinter visueel en volledig functioneel controleren alsmede controleren van aansluitingen en bekabeling
- Controle van datum- en tijdfunctie van interne klok
- Ongevraagd adviseren m.b.t. vervangen van verouderde apparatuur, gewijzigde regelgeving, wijzigingen in bouwkundige situatie en/of inrichting, etc.
- Software back-up maken in tweevoud, waarvan 1 exemplaar bij het logboek wordt gevoegd  
Indien tijdens onderhoud blijkt dat er softwarecorrecties nodig zijn dan dient vóór het uitvoeren ervan een (tijdelijke) back-up gemaakt te worden
- Controleren en bijwerken van logboek, schema's en tekeningen.
- Nabespreken met contactpersoon

### **Videfooninstallatie / intercom**

- Controleren, registreren en zonodig corrigeren van: - acculaadspanning; - acculaad- en ontladstroom; - lijnspanning van centrale en externe printen, belast en onbelast
- Controleren op juiste werking d.m.v. functionele test Bereik controleren en, indien nodig, afregelen. Let op: na onderhoud de loopled uitschakelen
- Mechanische bevestiging controleren
- Obstakels en beschadigingen melden Bekabeling controleren
- Ongevraagd adviseren m.b.t. vervangen van verouderde apparatuur, gewijzigde regelgeving, wijzigingen in bouwkundige situatie en/of inrichting, etc.
- Controleren en bijwerken van logboek, schema's en tekeningen.
- Nabespreken met contactpersoon

### **Belinstallatie**

- Het visueel controleren op mechanische en elektrische eigenschappen van het systeem Het controleren en, waar nodig, bijregelen van de instellingen en werking van het systeem

### **CCTV installatie**

- Het periodiek onderhoud van de CCTV installatie conform fabriek en leveranciers voorschriften
6.  
7.

## **2. Omschrijving werkzaamheden Werktuigbouwkundige- en Veiligheidsinstallaties**

### **Terreinafvoer**

#### **Afvoerputten**

- Controleren op vervuiling en zonodig reinigen van terreinkolken
- Controleren op vervuiling en zonodig reinigen van inspectieputten en bezinkputten

#### **Vetvangput**

- Controleren op vervuiling, beschadiging en werking
- Controleren op inwendige corrosie Controle op werking vetsignalering en doormelding
- Leging vetvangput en afvullen met water na leging (minimaal 4 keer per jaar)

#### **Vuilwaterafvoerinstallatie**

- afvoerinstallatie dient twee (2) keer per jaar preventief te worden ontstopt. Speciale aandacht hierbij vragen de keukenafvoeren i.v.m. vetstolsels en urinoir i.v.m. urinesteenafzetting.
- Tevens dient de conditie van het leidingwerk te worden gecontroleerd.

#### **Vuilwaterpomp**

- Elektromotor Controleren op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging
- Controle draairichting Lager(s) controleren op geluid en doorsmeren
- Controle werking snijmessen
- Controle goede werking regeling
- Meten en registreren van stroomopname

#### **Pomp(en)**

- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie
- Lager(s) controleren op geluid en doorsmeren
- Asafdichting controleren
- Vervang de olie, volgens voorschriften fabrikant
- Controle op functioneren Controle lekwaterafvoer

#### **Schakelkast en schakelaars**

- Controle op vervuiling en beschadiging
- Controle van beschermingen en isolatie op volledigheid en functioneren
- Controle van klemmenstrook
- Controle relais in magneetschakelaars op ingebrande contacten
- Schakelaars controleren op functioneren
- Controle besturingsfuncties
- Controle van schakel- stuur- en beveiligingsinrichting op selectiviteit
- Controle van controlelampjes en –signalen
- Storingssignalering en –doormelding controleren
- Controle van schema's op aanwezigheid en volledigheid

#### **Appendages**

- Beschadiging, uitwendige corrosie, dichtheid en bevestiging van afsluiters, manometers, pressostaten en leidingen controleren
- Afsluiters smeren Manometers controleren op juiste werking
- Keerklappen controleren op juiste werking
- Pakkingen controleren Zuigkorf, hijskettingen, slangen, snelkoppeling en putdeksel controleren Slibvorming in put controleren
- Rioolaansluiting controleren

### **Tapwaterinstallatie**

- Alle benodigde werkzaamheden conform het legionellabeheersplan
- Het controleren op de werking en lekkage van alle appendages
- Het controleren van de conditie van het leidingwerk

### **Drukverhogingsinstallatie**

#### **A. Elektromotor**

- Controleren op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging
- Controle draairichting en balans
- Lager(s) controleren op geluid en doorsmeren
- Meten en registreren van stroomopname en spanning

#### **B. Pomp(en)**

- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie
- Controle op inwendige corrosie
- Lager(s) controleren op geluid en doorsmeren
- Afdichting controleren
- Controle op functioneren
- Controle lekwaterafvoer

#### **C. Drukvat**

- Controleren op beschadiging, uitwendige corrosie, dichtheid en bevestiging
- Controle van voordruk(ken)

#### **D. Drukschakelaars**

- Werking drukschakelaars controleren en evt. bijstellen
- Controleren van droogloop- en onderdrukbeveiliging
- Meten en registreren van in- en uitschakeldruk

#### **E. Schakelkast en schakelaars**

- Controle op vervuiling en beschadiging
- Controle van beschermingen en isolaties op volledigheid en functioneren
- Controle klemmenstrook
- Controle relais in magneetschakelaars op ingebrande contacten
- Schakelaars controleren op functioneren
- Controle besturingsfuncties
- Controle van schakel-, stuur- en beveiligingsinrichting op selectiviteit
- Controle van controlelampjes en –signalen
- Storingssignalering en –doormelding controleren
- Controle van schema's op aanwezigheid en volledigheid

#### **F. Appendages**

- Beschadiging, uitwendige corrosie, dichtheid en bevestiging van afsluiters, manometers, pressostaten en leidingen controleren
- Afsluiters smeren Manometers controleren op juiste werking
- Keerkleppen controleren op werking en dichtheid
- Pakkingen controleren

### **warmtapwaterboilers**

Jaarlijkse controle van al de hieronder genoemde punten:

#### **A. Elektrische boilers**

- Controleren van alle leidingaansluitingen op lekkage
- Controle en reiniging van overstort
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

8.

**B. Indirect gestookte warmwaterboilers**

- Controleren van alle leidingaansluitingen op lekkage
- Controleren van vacuümventiel
- Controleren van flensverbindingen op afdichting
- Controleren van isolatie van boiler en leidingen
- Controle en reiniging van overstort
- Controleren van ketelsteen
- Circulatiepompen (primair en secundair)
- Drukveiligheden
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

9.

**C. Circulatiepompen**

- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
- Controleren op geluidsproductie en trillingen
- Controleren op juiste draairichting
- Controleren instellingen toerengeregelde pomp
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
- Controle en vastleggen opgenomen vermogen elektromotor

10.

**D. Afsluiters en appendages (werk- en groepsafsluiters, compensatoren, thermo- en manometers, aftapkranen)**

- Reiniging en controle van afsluiters op verbindingsafdichting.
- Spindels zonodig smeren en gangbaar houden Reiniging en controle van compensatoren op afdichting en geleidingen
- Reiniging en controle van alle appendages

**Waterontharderinstallatie**

Alle hieronder genoemde werkzaamheden dienen twee (2) maal per jaar uitgevoerd te worden:

**A. Zoutvat**

- Aanzuigpijpen controleren Vervuiling zoutkristallen controleren
- Zoutvlotter controleren
- Aanzuigfilter pekewater controleren
- Zoutvat reinigen, alléén indien dit leeg is
- Controleren op lekkage's, corrosie en beschadiging
- Regelmatig controleren en bijvullen zoutvat

11.

**B. Ontharder**

- Controleren van hars-inhoud
- Magneetventiel controleren op goede werking
- Controleren van bypassafsluiter

12.

**C. Onderbrekingstank**

- Controleren op lekkage's, corrosie en beschadiging
- Controleren van klok-schakelprogramma
- Controleren van be-/ontluchtingsfilter overstort
- Controleren van vlotterkraan, schakelaar en elektrodebesturing
- Controle en reinigen van onderbrekingstank op bezinksel

- Controle van schakel-, signalerings- en beveiligingsapparatuur, incl. doormelding
- 13.
- D. Elektrische aansluitingen
- Controleren van elektrische aansluitingen op veiligheid
  - Controleren van lampen op werking
- 14.
- E. Logboek c.q. rapportage
- Meten en registreren van aantal regeneraties per week
  - Meten en registreren van terugspoeltijd
  - Meten en registreren van pekelaanzuig- en terugspoeltijd
  - Meten en registreren van snel naspoelen / vullen
  - Meten en registreren van hardheid van leidingwater
  - Meten en registreren van hardheid na ontharding
  - Meten en registreren van hardheid mengwater
  - Registreren zoutgebruik
- F. Circulatiepompen
- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
  - Controleren op geluidsproductie en trillingen
  - Controleren op juiste draairichting
  - Controleren instellingen toerengeregelde pomp
  - Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
  - Controle en vastleggen opgenomen vermogen elektromotor
  - Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
  - Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

### **Blusmiddelen**

Jaarlijkse controle van al de hieronder genoemde punten:

- A. Handbrandblussers
- Inspectie en onderhoud conform het gestelde in NEN 2559, dan wel een opvolgende norm, van meest recente datum
- 15.
- B. Brandslanghaspels en -wagens
- Inspectie en onderhoud conform het gestelde in NEN –EN 671-3
  - De aangebrachte slangen geheel uitrollen en visueel en onder waterdruk nazien op beschadigingen, gebreken en/of lekkage
  - De aanwezige waterleidingverbindingen, toevoerpijpen, afsluiters, straalpijpen en overige watervoerende delen beproeven op goede werking, en tevens nazien op beschadigingen, gebreken en/of lekkage Het haspel-gangwerk (as, draaiende delen, haspelbladen, e.d.) alsmede de slanggeleiders, spuitmondbeugels en evt. de haspelkasten beproeven op goede werking en nazien op beschadigingen en/of gebreken
  - Na uitgevoerde controle de druk aflat en de afsluiter verzegelen m.b.v. zegeldraad dik 0,5 mm. De slang na controle vol met water blijven staan en drukloos worden gemaakt.

#### Droge blusleidingen (NEN 1594)

16. Controle op:

- staat gevelkast, aanwezigheid pictogram en functioneren standaard slot
- beschadiging en corrosie aansluiting en leidingwerk
- Borging handwiel en gangbaarheid afsluiter
- Klep en klepzitting afsluiter (indien aanwezig)
- Gangbaarheid en staat van schroefdeksel en dichtingsvlak De aangebrachte slangen geheel uitrollen en visueel en onder waterdruk nazien op beschadigingen, gebreken en/of lekkage

17.

18. Onderhoud:

- Werking leegloop inrichting en borging in gesloten stand
- Afpersen leidingwerk op 24 Bar

#### Algemeen

- De te onderhouden blusvoorzieningen dienen door u te worden vermeld op controlelijsten, opgesteld volgens een logische loopvolgorde door de vestiging
- Alle na controle en/of onderhoud goedgekeurde blusvoorzieningen dienen te worden voorzien van controlestickers waarop opgenomen: maand en jaar van laatste goedkeuring, naam en vestigingsadres van uw bedrijf, naam van de controlerende medewerker.
- De controlestickers dienen te zijn uitgevoerd in een heldere, ten opzichte van de kleur van de voorzieningen, contrasterende kleur

19.

#### C. Blusgasinstallaties

- Controleren op vervuiling, beschadiging, corrosie en bevestiging Werking beveiligingen controleren Controleren druk blusgascylinders
- Controleren besturingsfunctie
- Controleren van de bereikbaarheid en opstelling van de cilinders en bedieningskasten
- Het controleren van de cilinders, leidingstelsel, slangen en blaasmonden op beschadiging obstructie en corrosie
- Het controleren van eventuele aanwezige stuurgas cilinders
- Het vaststellen van de hoeveelheid blusstof dmv weging , niveaumeting of drukmeting
- Het controleren van de activeringseenheid
- Het doorblazen van het leidingwerk (indien mogelijk)

### Sprinklerinstallatie

- Controle complete sprinklerinstallatie conform voorschrift National Centrum voor Preventie NCP voor automatische sprinklerinstallatie (VAS) door een NCP-LPCB erkende sprinklerinstallateur. Controle drukbeveiligingen/drukschakelaars
- Controle goede werking appendages
- Controle van de conditie van het leidingwerk
- Controle pomp op as afdichting, lekkage, trillingen overmatige geluid productie
- Controle testen schakelen, signalering en beveiliging app. incl. alarm doormelding
- Controle terugstroombeveiliging in het logboek legionella preventie
- Het jaarlijks laten certificeren van de installatie

20.

### 21. Op taken sprinkler installatie (incl. maandelijks test)

- sprinklermeldpaneel indien van toepassing
- zoals:
  - lage druk hoofdleiding
  - lage temperatuur pompkamer
  - spanningsuitval sprinklermeldinstallatie
  - hoog water pompkamer
  - storing jockeypomp
  - storing sprinklermeldpaneel
  - doormelding naar brandweer (brand).
  - storingsdoormelding.
  - goede werking van de afsluiters.
  - beschadigingen aan brandweer- en brandgangaansluitingen.
  - aansluitingen en conditie van de ontlueters.
  - beugeling en ev. beschadigingen aan droge stijgleiding.
- Het maandelijks testen en proefdraaien sprinklerinstallatie

22.

- SCHAKELKAST
  - Controle op:
    - - automatisch starten Jockey- en Elektropompset.
    - - juiste in- en uitschakeldruk.
    - - signaleringslampen m.b.v, lampentest.
    - - eventuele vervanging defecte lampen.
    - - inwendige verontreinigingen en losse contacten (met eventuele reparatie) verhelpen.
- SPRINKLERMELDPANEEL en SMC
  - De installatie wordt 1 x per jaar volgens de NEN 2654 onderhouden.
  - Controle op:
    - - signaleringslampen m.b.v, lampentest,
    - - inwendige verontreinigingen en losse contacten.
    - - werking noodvoeding (batterijen).
    - - signalering "bewaakte" lijnen op kortsluiting/onderbreking (steekproefsgewijs).
    - - werking stuurfuncties (welke het bedrijfs proces niet storen).

23.

**luchtverhitters/koelers/luchtgordijnen/ventilatorconvectoren/inductieruimte**

**A. Algemeen**

- Controleren op algemene conditie, lekkage, vervuiling, corrosie en bevestiging.
- Zonodig bevestigingen natrekken en vervolgens zorgen voor voldoende roestpreventieve maatregelen.
- Verwarmings-/koelelement controleren op vervuiling en zonodig met perslucht schoonblazen. Eventueel aanwezig filter vervangen Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
- Reinigen van motor en waaier
- Trillingdempers en bevestigingen controleren en zonodig natrekken
- Ventilator en –motor controleren op lagering en zonodig smeren
- Ventilator en –motor controleren op balans en zonodig bijstellen
- Jaloeziebladen controleren en afstellen.
- Tevens op de draaipunten smeren

**B. (in)direct gestookte verhitters**

- Reinigen van branderbed
- Controleren en opnieuw afstellen van waakvlam- c.q. ontstekingsinrichting
- Reinigen van filter
- Controleren op ongehinderde toestroming van secundaire verbrandingslucht
- Controleren van appendages op functioneren

**2.16 Luchtnaverwarmers,plafondinductieruimte**

- Controleren op algehele condities, lekkage, verwerking corrosie en bevestiging
- Verwarmings-/koelbatterij controleren op vervuiling en zonodig schoon blazen met perslucht en stofzuigen

**Verwarmings- en koelsystemen**

**A. Tegenstroomapparatuur**

- Inspecteren en natrekken van leidingaansluitverbindingen, evt. moerbouten en kop van de warmtewisselaar.
- E.e.a. uitvoeren conform voorschriften leverancier.
- Na uitvoering controleren op lekkage
- Uitwendig inspecteren, en zonodig corrigeren van de isolatie
- Controleren van afsluiters en meet- en regelapparatuur

**B. Circulatiepompen**

- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
- Controleren op geluidsproductie en trillingen
- Controleren op juiste draairichting
- Controleren instellingen toerengeregelde pomp
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
- Controle en vastleggen opgenomen vermogen elektromotor
- Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
- Inspecteren van pomphuis en elektromotor op lagerslijtage
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

**C. Leidingwerk, afsluiters en appendages (werk- en groepsafsluiters, compensatoren, thermo- en manometers, aftapkranen)**

- Reiniging en controle van afsluiters op verbindingafdichting.

- Spindels zonodig smeren en gangbaar houden
- Het controleren van de conditie van het leidingwerk
- Reiniging en controle van compensatoren op afdichting en geleidingen
- Reiniging en controle van alle appendages

#### D. Drukexpansiesystemen

- Controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging en uitwendige corrosie
- Controleren op (juiste) druk en lekkage.
- De drukbeveiligingscombinatie controleren op functioneren
- Reservevoorraad stikstof controleren en rapporteren.
- Manometer controleren op juiste aanwijzing
- Toestand membraan controleren en zonodig vervangen
- Wisselschakeling tussen stikstofflessen

### **Luchtbehandelingskasten**

#### A. Algemeen

- Alle secties controleren op vervuiling, beschadiging, bevestiging (zowel bouwkundig als aansluiting op overige secties), corrosie, luchtdichtheid en thermische en akoestische isolatie
- Na controle zorgen voor aanbrengen van een corrosiebescherming van voldoende kwaliteit  
Eventuele afsluitpanelen/ luchtdichte deuren controleren op luchtafdichting.
- Tevens sluitwerk en scharnieren controleren en zonodig gangbaar maken en smeren
- Controleren van dakopstanden en -doorvoeringen

#### B. Buitenluchtaanzuigsectie

- Jaloeziebladen controleren op bevestiging en eventueel (gaas)rooster schoonmaken

#### C. Kleppensectie

- Inspecteren van de klepbladen op bevestigingslagering en draaipunten.
- Het geheel zonodig smeren
- Aandrijf- en overbrengingsmechanisme controleren op functioneren en lagering.
- Het geheel zonodig smeren en bijstellen
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

#### D. Meng- en aanzuigsectie

- Inwendige inspectie van de akoestische isolatie
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

#### E. Filtersectie

- Controleren van filters op afdichting en conditie (i.v.m. standtijdbepaling)
- Controle van drukverschilmeters op functioneren
- Het 2 x per jaar vervangen van de luchtfilters
- Het geheel controleren op corrosie en beschadiging

24.

#### F. Ventilatorsectie

- Het geheel schoonmaken en controleren op corrosie
- Elektromotor en ventilator controleren op lagering en balans.
- Zonodig smeren Controle van V-snaren, pully's en schijven op conditie.
- V-snaren zonodig bijspannen Trillingdempers en bevestigingen controleren en zonodig natrekken
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

25.

#### G. Verwarmings- c.q. koelersectie, warmteterugwinsectie

- Batterij met frame inspecteren op vervuiling.

- Zonodig schoonblazen met perslucht
- Algemene inspectie van lamellenblok en pijpen
- Waterzijdige aanvoer, retour en aftap controleren op afdichting
- Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

#### H. Warmtewielsectie

- Warmtewiel met frame inspecteren op vervuiling.
- Zonodig schoonblazen met perslucht
- Algemene inspectie van warmtewiel
- Controle op werking/slijtage aandrijving
- Controleregeling warmtewiel.

26.

#### I. Stoombevochtigingssectie

- Controleren besturingsfunctie
- Werking afvoer
- Inspectie van elektrische aansluitingen op veiligheid en functioneren

### **Ventilatoren (toe- en afvoer)**

#### A. Algemeen

- Controleren van dakopstanden en –doorvoeringen
- Ventilatorhuis controleren op algemene conditie, corrosie en bevestiging.
- Zonodig bevestigingen natrekken en vervolgens zorgen voor voldoende roestpreventieve maatregelen Inspectie van elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren
- Reinigen van motor en waaier Trillingdempers en bevestigingen controleren en zonodig natrekken Ventilator en –motor controleren op lagering en zonodig smeren
- Ventilator en –motor controleren op balans en zonodig bijstellen
- Eventueel de V-snaaraandrijving controleren op functioneren, conditie en spanning. Zonodig bijstellen

### **Luchtinblaas en afzuigroosters**

Jaarlijkse controle van al de hieronder genoemde punten:

#### A. Algemeen

- Controle op vervuiling en zonodig reinigen
- Controle op beschadiging of corrosie en zonodig bijwerken Controle op het juist functioneren

### **Koelinstallatie, koelmachine en warmtepomp Twee maal per jaar voor en na het koelseizoen**

#### A. Compressor (batterij)

- Controle op bouwkundige bevestiging, en indien noodzakelijk, verbindingen natrekken
- Controleren compressor(batterij) en lagers op geluid, temperatuur, lekkage, vuil en corrosie Controleren op werking van carterverwarming, oliekwaliteit, olieniveau alsmede -filters, zuig- en persdruk alsmede capaciteitsregeling
- Controleren op lekkage
- Controleren electr. aansluitingen op veiligheid
- Meten en registreren van stroomopname en spanning

#### B. Schakelkast(en)

- Controleren (magneet)schakelaars en contacten op vuil, corrosie en inbranden
- Controle op werking van thermostaten, pressostaten en flowswitches
- Controle op electr. veiligheid, functionaliteit en selectiviteit van, onder meer: tijdvertraging, leidingisolatie, thermische beveiliging(en), en smeltzekeringen

#### C. Tegenstroomapparatuur

- Inspecteren en natrekken van leidingaansluitverbindingen, evt. moerbouten en kop van de warmtewisselaar.
- E.e.a. uitvoeren conform voorschriften leverancier.

- Na uitvoering controleren op lekkage
- Uitwendig inspecteren, en zonodig corrigeren van de isolatie
- Controleren van afsluiters en meet- en regelapparatuur

27.

#### D. Koudemiddelcircuit

- Controle toestand leidingen op lekkage, vuil, corrosie en trillingen
- Controle via kijkglas van vloeistofstroom en –kleur
- Controle van koelmediumvulling op vocht en hoeveelheid
- Controle werking expansieventiel
- Controle toestand isolatie op vuil, vocht, beschadiging en corrosie
- Capaciteitsregeling controleren op werking en afstelling
- Controle van ontdooisysteem op werking.
- Controle van lekbak en sifon op goede werking
- Controle van verdamper(s) op berijping en vervuiling.
- Eventueel reinigen Een gehele lekttestcontrole conform de STEK-eisen

28.

29.

#### E. Algemeen

- Controle omkasting op vastzitten, vuil en corrosie
- Reinigen compressor en condensorcompartiment
- Reparatie van bevestigingsmiddelen van wegneembare gedeelten
- Controleren van toestand geluidsisolatie compressorcompartiment
- Het verstrekken en bijhouden van een logboek conform de STEK-eisen

### **Meet- en regelinstallatie**

#### A. Regelkleppen, -motoren en/of -aandrijvingen

- Algemene controle op conditie en corrosie
- Nazien op spindelafdichting en vervuiling hiervan.
- Zo nodig reinigen en smeren Klepaansluiting (flenzen of koppelingen) controleren op lekkage en zo nodig natrekken.
- Controle van meetopnemers op signaal
- Controle van aandrijving en koppelmechanisme op startpunt, stand en range.
- Controleren en rapporteren of klepstand overeenkomt met melding in Gebouw Beheer Systeem. Controleren van sluitkracht en open/dichtstand.
- Zo nodig bijstellen Regelaar(s) kalibreren op meetsignaal en controleren van instellingen, zoals setpoint, proportionele band, integratietijd, differentiatietijd, en eventuele compensatie invloeden (bijv. stooklijn)
- Klokprogramma's controleren op instelling en, in overleg zo nodig bijstellen
- Inspectie van alle elektrische aansluiting(en) op veiligheid en functioneren

#### B. Schakelkasten en software

- Inwendig reinigen van schakelkasten
- Controleren van instellingen van thermische relais motorschakelingen
- Controleren van signaallampjes op functioneren en, indien nodig, vervangen
- Controleren van storings- en brandmeldingen op functioneren
- Het geven van ondersteuning en uitleg
- Aanpassen van de software en maken van de benodigde veiligheidskopieën

#### C. Opnemers

- Controle van meetwaarden en zo nodig herijken

#### D. Na regelingen

- Controle op de werking van de na regeling

30.

*F. Besturing en bewaking op afstand*

- Complete rapportage van historie en ontwikkelingen aan opdrachtgever verstrekken. Controle werkzaamheden (op afstand) aan het regelsysteem middels het GBS dient middels controleerbare rapportage aangetoond te worden.
- Hierbij te denken aan uitdraaien van gemeten waarden, draaiuren, bedrijfsstatus en apparaten aantal start/stop, e.d.
- Bevindingen voorzien van conclusies en aanbevelingen.

**Gebouwbeheersysteem**

Contoleren op:

- Instelling parameters
- Werking DDC apparatuur
- Werking computer
- Werking beeldscherm
- Werking toetsenbord

**Zonweringinstallatie**

- het controleren en zo nodig via de buildingcontroller afstellen van de ingestelde
31. waarden, waaronder de primaire functionaliteiten "zon" en "wind" en indien
32. aanwezig "regen";
- het reinigen van de zonnensensoren en het controleren van de aansluitingen;
  - het reinigen van de windmeter en indien aanwezig de wind richtingsmeter en het
33. controleren van de aansluitingen;
- het reinigen van de regenmeter en het controleren van de aansluitingen;
  - het reinigen van de buitentemperatuursensor en het controleren van de
34. aansluitingen;
- het controleren van de aansluitingen in de "outside sensorbox" op corrosie en
35. de aanwezigheid van vocht en het zo nodig vervangen van de afdichting van de
36. outside sensor box;
- indien de gebruiker dit wenst: het aanpassen van de instellingen, zoals
37. Idok functies, vertragingstijden, zon "neer" of "op";
- het updaten van de "operating" software indien een computer is aangesloten
38. (bij de systemen Animeo Compact, IB+ en KNX);
- het opstellen van een rapportage over de werking van de zonwering;
  - bij het niet functioneren van een zonwering: het uitvoeren van een controle op
  - de zekering in de motorcontroller en het zo nodig vervangen van deze zekering.

### Rapportage

- Het opstellen van een onderhoudsrapport
- Het geven van advies t.a.v. gebreken en aanpassingen
- Het uitbrengen van offertes t.a.v. gebreken en aanpassingen

39.

