KLICTET

Verrassend gedreven

Technische omschrijving Verduurzaming de Schutsboom Rijkevoort

Kenmerk: 72202J/V1

Datum: 19-12-2025

Status: Definitief



In opdracht van:
Gemeente Land van Cuijk
Raadhuisplein 1
5831 JX Boxmeer

Opgesteld door:
Klictet Advies bv
Schijfstraat 12
5061 KB Oisterwijk
T 0416 – 66 99 99

Auteur(s):
J. van Oosterwijk
S. Janssen

Goedgekeurd door:

Inhoudsopgave

1.	Inleiding		5
2.	Bestaande situatie		7
	2.1	Bouwkundig	7
	2.2	Installaties	7
	2.3	Nutsaansluitingen	8
3.	Algemene eisen		9
	3.1	Algemene voorwaarden	9
	3.2	Algemene uitgangspunten	9
	3.3	Garanties	9
	3.4	Onderhoudstermijn	10
	3.5	Kwaliteit	10
	3.6	Engineering en uitvoering	10
	3.7	Werktekeningen en berekeningen	10
	3.8	Revisie- en bedieningsvoorschriften	11
	3.9	DUMAVA subsidie	11
	3.10	Installatiegeluid	11
4.	Ventilatiesysteem		13
	4.1	Omvang	13
	4.2	Regeling klimaat	15
	4.3	Bouwkundige werkzaamheden	16
	4.4	Elektrotechnische werkzaamheden	16
5.	Gasboiler		18
	5.1	Omvang	18
	5.2	Bouwkundige werkzaamheden	19
	5.3	Elektrotechnische werkzaamheden	19
6.	Overige werkzaamheden		20

6.1 Isolatiewerkzaamheden 20

Bijlagen

- Werkomschrijving bouwkundige werkzaamheden – opgesteld door De Witte Oss met met kenmerk 2280.
- Tekening W-010 Principe Ventilatie en warmtepomp – opgesteld door Klictet Advies - met datum 12 december 2025 en kenmerk 722002J.
- Tekening W-100 werktuigbouwkundige installaties begane grond – opgesteld door Klictet Advies - met datum 12 december 2025 en kenmerk 722002J.
- Tekening W-101 werktuigbouwkundige installaties dak – opgesteld door Klictet Advies - met datum 12 december 2025 en kenmerk 722002J.
- Omschrijving onderhoudswerkzaamheden E- en W-installaties – opgesteld door Klictet Advies – met datum 19 december 2025 en kenmerk 722002A.

1. Inleiding

Voor u ligt de technische omschrijving voor het verduurzamen van de Schutsboom in Rijkevoort.

De Schutsboom is een sporthal gelegen aan Kerkveld 4 in Rijkevoort. Het gebouw stamt uit 1979 en is in 2006 aan de voorzijde uitgebreid. Het gebouw heeft een omvang van circa 707 m^2 BVO. De sporthal bestaat uit 1 gymzaal met 2 kleedruimtes, een kantine en diverse ondersteunende ruimten. Het gebouw is eigendom van de gemeente Land van Cuijk. De verantwoordelijkheid voor beheer en exploitatie is voor de stichting.

In opdracht van de gemeente Land van Cuijk is een verduurzamingsplan opgesteld. Dit verduurzamingsplan is opgesteld in het kader van de “routekaart 2030 verduurzaming maatschappelijk vastgoed” en het daarbij horende uitvoeringsplan 2024. Op basis van het verduurzamingsplan is een energie advies uitgewerkt om te komen tot aanvraag subsidieregeling Duurzaam Maatschappelijk Vastgoed (DUMAVA). Deze subsidie is toegekend. Voorliggend document is een vertaling van de genoemde verduurzamingsmaatregelen naar een technisch ontwerp.

Dit document omvat geen volledige uitwerking van het technisch ontwerp (als in een bestek), maar dient als omschrijving van de uitgangspunten, demarcatie en beoogde systeemopzet. Deze technische omschrijving dient als uitgangspunt voor het verdere ontwerp en realisatie. Het biedt onder andere een duidelijke richting voor het gewenste resultaat, functionaliteiten en technische opzet van de installaties, maar laat ook ruimte voor nadere invulling en keuzes.

In hoofdlijnen omvat het project het leveren, monteren en in bedrijfstellen van onderstaande onderdelen:

- Volledig nieuw ventilatiesysteem voor het gehele gebouw met behoud het kanalenstelsel in de uitbreiding van 2006.
- Nieuwe DX warmtepomp(en) voor opwekking van verwarming en koeling, specifiek voor het nieuwe ventilatiesysteem.
- Het vervangen van de bestaande regelinstallatie inclusief de benodigde uitbreiding afgestemd op de nieuwe installaties.
- Vervangen indirect gestookte boiler voor een direct gestookte gasboiler.
- Het vervangen van de bestaande leidingisolatie en isoleren van de componenten in de technische ruimte.
- Het demonteren en monteren van de bestaande PV- panelen in verband met het aanbrengen van de dakisolatie.

Onderstaande werkzaamheden zijn onderdeel van de totale verduurzaming echter zijn omschreven in de werkomschrijving van De Witte Oss, met kenmerk 2280.

- Het vervangen van de bestaande houten deuren door geïsoleerde houten deuren van de kleedruimten en sporthal.

- Het vervangen van de bestaande lichtkoepels.
- Isoleren van spouwmuren van kleedruimten en sporthal.
- Dichtzetten van luchttoevoeropeningen in de stalen gevels.
- Na isoleren van de daken van de kleedruimten en sporthal.
- Het demonteren en hermonteren van de bestaande werktuigbouwkundige componenten in verband met het aanbrengen van de dakisolatie.
- Het demonteren en hermonteren van de bestaande PV- panelen in verband met het aanbrengen van de dakisolatie.

Hoofdstuk 2 geeft in hoofdlijnen een beeld van de bestaande opzet van het gebouw. In hoofdstuk 3 worden de algemene eisen omschreven. Deze zijn van toepassing op alle hiervoor genoemde werkzaamheden. In de opvolgende hoofdstukken is per onderdeel een omschrijving opgezet. Hierdoor is het mogelijk om per onderdeel een offerte op te vragen/ uit te brengen.

2. Bestaande situatie

In hoofdlijnen heeft het gebouw de volgende bouwkundige en installatietechnische opzet.

2.1 Bouwkundig

Vloeren:

- Vloeren: betonvloeren op zand, onbekende isolatie.

Gevels:

- Sporthal:
  - tot ca. 1.000+P: spouwmuur, 300 mm dik, isolatie onbekend.
  - daarboven: sandwichpanelen, ca. 100mm dik, Rc ≥ 2,5m^{2}K/W
- Kleedruimten:
  - spouwmuur, 300 mm dik, isolatie onbekend.
- Uitbreiding 2006:
  - spouwmuur, 320 mm dik, Rc ≥ 2,5m^{2}K/W.
- Kozijnen en deuren:
  - ramen sporthal: aluminium met dubbel glas.
  - deuren sporthal: houten kozijnen met ongeïsoleerde deuren.
  - uitbreiding (bouwjaar 2006): houten kozijnen en deuren met HR++ glas.

Daken:

- Plat dak sporthal: stalen dakplaat met onbekende isolatie.
- Plat dak kleed- en doucheruimten: onbekend.
- Plat dak uitbreiding: onbekend, Rc ≥ 2,5m^{2}K/W.
- Lichtkoepels: kunststof.

2.2 Installaties

Verwarming opwekking:

- CV-ketel, Remeha Quinta Ace 90kW, bouwjaar 2022.
- Leidingwerk in technische ruimte niet geïsoleerd.

Verwarming afgifte:

- Sporthal: stralingspanelen.
- Kantine: convectoren met thermostaatknoppen.
- Overige ruimten: radiatoren met thermostaatknoppen.

Koeling opwekking:

- niet aanwezig.

Koeling afgifte:

- niet aanwezig

Ventilatie:

- Sporthal: natuurlijke toevoer via 10 gevelroosters voorzien van afscherming, afvoer via 4 dakventilatoren, CO_2-gestuurd.
- Uitbreiding (kantine): gebalanceerde ventilatie met WTW (Orcon CBRF-315-30 – luchtdebiet min. 420m3/h), bouwjaar 2006. Naverwarmer WTW Flexit L12, capaciteit 600m3/h.
- Overige ruimten: toevoer via overstroom, mechanische afzuiging via diverse dakafzuigventilatoren.
- Diverse afzuigventilatoren:
  - Afzuigventilator 1 voor kleedruimte Stork Air VDA 160
  - Afzuigventilator 2 voor kleedruimte Stork Air VDA 160
  - Afzuigventilator 3 voorzijde uitbreiding type onbekend
  - Afzuigventilator 4 achterzijde toiletten type onbekend

Warm tapwater:

- Opwekking door middel van heatpipes zonneboilersysteem
- Naverwarmen met indirect gestookte boilervat: Aquaheat 300 liter, bouwjaar 2001.
- Douches worden bedient met een drukknop.

Regeling:

- Priva, bouwjaar 2006.

Armaturen:

- Sporthal en overige ruimten: voorzien van LED- verlichting. Verlichting in overige ruimten is recent vervangen.
- Schakelingen: bewegingssensoren (recent vervangen)

Zonnestroominstallatie:

- 30 PV-panelen op dak sporthal, ca. 10 jaar oud. Vermogen paneel (vermoedelijk) 275Wp.

Elektrisch laden auto's:

- niet aanwezig.

2.3 Nutsaansluitingen

Het gebouw beschikt over de volgende bestaande aansluitingen.

Water

- Aansluiting met een slimme watermeter geplaatst in de meterkast. Deze handhaven.

Gas:

- Aansluiting met een slimme gasmeter met een capaciteit van G10 geplaatst in de meterkast. Deze handhaven.

Elektra:

- Aansluiting van 3x35A met een slimme kWh-meter geplaatst in de meterkast. Deze handhaven.

3. Algemene eisen

3.1 Algemene voorwaarden

Van toepassing zijn de voorwaarden zoals opgenomen in de UAV (Uniforme Administratieve Voorwaarden) 2012.

3.2 Algemene uitgangspunten

Tijdens de werkzaamheden blijft het gebouw in gebruik. Alle werkzaamheden dienen in goed overleg met de gebruikers te worden afgestemd. Rekening te houden met een gefaseerd uitvoering van de werkzaamheden om de overlast naar de gebruikers zoveel als mogelijk te beperken.

Tijdens de werkzaamheden dienen alle bestaande onderdelen voldoende beschermd te zijn tegen beschadiging, vervuiling en vocht.

Doorvoeringen van kanalen, kabels en leidingen door brandscheidende wanden of vloeren mogen geen afbreuk doen aan de eigenschappen van de betreffende wand of vloer. Om dit te bereiken dienen gecertificeerde brandkleppen, brandmanchetten en brandwerende doorvoeringen te worden toegepast. Alle doorvoeringen dienen weer brandwerend te worden afgedicht. Aanpassingen verwerken in het logboek brandwerende voorzieningen.

Alle leidingdoorvoeren dienen minimaal afgewerkt te worden conform de eisen zoals gesteld aan de bouwkundige constructie op het gebied van akoestische afdichting. Hiervoor dienen de doorvoeren door wanden en vloeren te worden voorzien van de benodigde geluiddichte doorvoeringen/ maatregelen.

Alle leidingdoorvoeren door de begane grond vloer, dak en gevel dienen te worden voorzien van een waterdichte afdichting.

3.3 Garanties

Voor alle in deze omschrijving genoemde werkzaamheden dient een garantie te worden afgegeven voor de termijn van minimaal 12 maanden.
De garantietermijn gaat in op de dag van de eindoplevering. Bij restpunten gaat de garantietermijn lopen op de dag van het afronden van het restpunt. Tevens te voorzien in alle eventueel aanvullende (product)garanties van de verschillende onderdelen.

3.4 Onderhoudstermijn

Voor alle in deze omschrijving genoemde installatie onderdelen wordt een onderhoudstermijn verlangd van minimaal 12 maanden.
Na afloop van de onderhoudstermijn dient alle informatie voor vervolgonderhoud te worden overgedragen aan de vaste onderhoudsaannemer(s) van de opdrachtgever.

3.5 Kwaliteit

De opdrachtgever geeft vrijheid van fabricaat keuze maar stelt wel eisen aan de kwaliteit. In alle gevallen gaat de opdrachtgever uit van kwalitatief hoogwaardige en duurzame materialen. Het uitgangspunt is A-merk materialen. In de basis wordt verondersteld dat de kwaliteit van de beoogde materialen voldoet aan het gebruik. Tevens rekening te houden met beperking van exploitatielasten door reductie van onderhouds- en energielasten.

3.6 Engineering en uitvoering

De aannemer dient te rekenen op het uitvoeren van alle werkzaamheden om te komen tot zowel een goed ontwerp als uitvoering. Hieronder volgt in hoofdlijnen een opsomming:

- Bijwonen van alle noodzakelijke vergaderingen om te komen tot afstemming van het ontwerp, met de gebruikers en overige bij het proces betrokken partners.
- Het uitwerken van alle noodzakelijke berekeningen, tekeningen en omschrijvingen om te komen tot vaststelling van de benodigde werktekeningen.
- Het houden van een verificatieoverleg waarin alle uitvoeringsdocumenten in samenspraak met opdrachtgever en adviseurs worden vastgesteld voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden.
- Alle begeleiding en coördinatie werkzaamheden tijdens de uitvoering.

3.7 Werktekeningen en berekeningen

Vier weken voor aanvang van de werkzaamheden dienen de volgende documenten aan de opdrachtgever te worden overhandigd. Er dient rekening te worden gehouden met een controletermijn van de opdrachtgever en haar adviseurs van tenminste 10 werkdagen.

- Werktekeningen 1:50. Deze te voorzien van alle opwekkers en aansluitpunten inclusief het leidingverloop.
- Principeschema's.
- Detailberekeningen, tekeningen en componentselecties.
- Benodigde Vermogens/ capaciteitsberekeningen.
- Alle voorkomende o.a. leidingnet, kanalen, voedingsleidingen en lichtberekeningen.
- Regeltechnische Omschrijving.
- Materiaalstaat van alle geselecteerde centrale en decentrale componenten.

Alle documenten dienen digitaal te worden ingediend. Tekeningen in Autocad- formaat en als PDF.

3.8 Revisie- en bedieningsvoorschriften

Bij de eindoplevering dienen de volgende documenten aan de opdrachtgever te worden overhandigd:

- Alle revisietekeningen. De basis wordt gevormd door de werktekeningen. Alle wijzigingen tijdens de uitvoering dienen te worden verwerkt.
- Garantieverklaring(en).
- Legionella beheersplan.
- Productgaranties.
- Attesten/certificaten.
- Onderhoudsvoorschriften van alle componenten.
- Bedieningsvoorschriften van alle componenten.
- Alle benodigde onderbouwende gegevens ten behoeve van afhandelen DUMAVA- subsidie. Dit betreft vooral het op juiste wijze factureren van de betreffende onderdelen.

Alle documenten in enkelvoud als wit-druk in te dienen. Tevens dienen alle documenten digitaal te worden ingediend. Tekeningen in Autocad- formaat en als PDF.

3.9 DUMAVA subsidie

Het project maakt onderdeel uit van een DUMAVA subsidietraject. Om in aanmerking te komen voor de subsidie dienen onderstaande punten te worden afgestemd. De aannemer dient alle benodigde onderbouwende gegevens ten behoeve van afhandelen DUMAVA- subsidie aan te leveren. Deze zijn:

- Gespecificeerde en herleidbare facturen met een beschrijving van alle kosten die gaan over het verduurzamen. Het moet duidelijk zijn welke kosten bij welke maatregel horen. Op de factuur moet de installatiedatum/uitvoerdatum duidelijk zichtbaar zijn.
- Overzicht van geïnvesteerde projectkosten per maatregel met aantal toegepaste stuks, m² of vermogen per maatregel.
- Bewijs dat u voldoet de technische vereisten voor elke maatregel. De aannemer dient voor de selectie van de componenten de eisen te toetsen aan de maatregelenlijst DUMAVA 2024.
- Alle kosten die in aanmerking komen voor subsidie moeten voldoen aan de technische voorwaarden van de maatregelen.

De gegevens moeten, door de opdrachtgever, binnen 13 weken na afronding van het gehele project bij de RVO worden ingediend.

3.10 Installatiegeluid

3.10.1 Intern

Ten gevolge van technische installaties mogen de equivalente geluidsniveaus de volgende waarden niet overschrijden:

Tabel 3.1 - eisen ten aanzien van intern installatiegeluid

Ruimte	L_{aeq} in dB(A)
Verblijfsruimten	35
Magazijn, berging, werkkast etc.	40
Verkeersruimten	40
Technische ruimte	80

Als rekenmethode om het geluid van installaties te bepalen, wordt ISSO-publicatie 24 “installatiegeluid” aangehouden. Voor meting van het geluidsniveau in de ruimte wordt NEN5077 aangehouden.

Overspraak via of langs leidingen en kanalen door inwendige scheidingsconstructies wordt voorkomen. De geluidsisolatie van de doorvoeringen heeft tenminste de waarde van de wand.

3.10.2 Extern

De geluiduitstraling van de inrichting van het gebouw (bijvoorbeeld installaties) dient te voldoen aan de eisen uit het Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL).

De uitwendige scheidingsconstructie zelf en de hieraan bevestigde voorzieningen moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat deze geen bijzondere of hinderlijke geluiden maken of in resonantie raken bij wind, regen, hagel, thermische uitzetting, krimp of andere bewegingen.

Het maximaal toelaatbare equivalente geluidsniveau (L_{aeq}) ten gevolge van de installaties dient, conform het Besluit Activiteiten Leefomgeving, op de gevel van geluidgevoelige gebouwen op belendende percelen meer bedragen dan de waarden in de onderstaande tabel:

Tabel 3.2 - eisen ten aanzien van extern installatiegeluid

Tijdstip	L_{aeq} in dB(A)
07.00 – 19.00 uur (dag)	50
19.00 – 23.00 uur (avond)	45
23.00 – 07.00 uur (nacht)	40

Op zondagen en algemeen erkende feestdagen mag het equivalente geluidsniveau tussen 7.00 – 23.00 uur niet meer bedragen dan 45 dB(A).

Alle bouwkundige en installatietechnische maatregelen om bovenstaande eisen te halen dienen in de prijsvorming te zijn opgenomen. Tevens dient de aannemer aan te tonen dat er wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van extern installatiegeluid.

4. Ventilatiesysteem

4.1 Omvang

Het leveren, monteren, inregelen en in bedrijfstellen van een volledig nieuw ventilatiesysteem ten behoeve van de het gehele gebouw. De luchtbehandelingskast dient te worden voorzien van warmteterugwinning en een DX-blok ten behoeve van koeling en verwarming. Het DX-blok dient middels freonleidingen te worden aangesloten op een nieuw te plaatsen warmtepomp als onderdeel van de luchtbehandelingsinstallatie. De warmtepomp dient te zijn voorzien van een koudemiddel met een GWP <750.

Tevens het demonteren en afvoeren van alle huidige toestellen, kanalen, roosters, appendages, bevestigingsmiddelen etc. etc. die realisatie niet meer in gebruik zijn.

De ventilatie-installatie moet voldoen aan NEN 1087 (ventilatie voor gebouwen), NPR 1090,en het Besluit Bouwwerken Leefomgeving. De toevoer van buitenlucht en de afvoer van binnenlucht moet ook voldoen aan NEN 1087.

In verband met de verleende DUMAVA- subsidie dient de installatie te voldoen aan de volgende uitgangspunten. Dit conform de maatregelenlijst 2024.

D.5 Koude- of warmteterugwinningssysteem uit ventilatielucht

- Bestemd voor: het koelen of verwarmen van gebouwen door het benutten van koude of warmte in de afzuiglucht en bestaande uit:
  - a. een lucht-behandelingskast (>1.500 m3/h) met warmtewisselaar voor koude- of warmte-terugwinning met een Eurovent A label (voor winter-condities) of hoger.
  - b. een lucht-behandelingsunit (≤1.500 m3/h) met warmtewisselaar voor koude- of warmteterugwinning met een Eurovent A+ label (voor winter-condities) of hoger
- Luchtbehandelingskasten voor zwembaden zijn uitgesloten onder deze code.
- Indien een residentiële ventilatie-eenheid wordt aangeschaft dient deze minstens energielabel A te hebben. Alleen ventilatoren met een debiet van maximaal 1.000 m3/h kunnen onder het begrip residentiële ventilatie-eenheid vallen. Zie de definitie in de toelichting technische termen.

De luchtbehandelingskast en de ventilatiesystemen dienen Eurovent gecertificeerd te zijn met energielabel A. Tevens dienen ze te voldoen aan de EU-verordening nr. 1253/2014 Ecodesign 2018. De dakafzuigventilatoren dienen te voldoen aan de EU-verordening nr. 1253/2014 Ecodesign 2018.

Voor de luchtverversing dient het gehele gebouw voorzien te worden van centraal gebalanceerd mechanisch ventilatiesysteem met warmteterugwinning door middels een centraal opgestelde luchtbehandelingskast op het dak.

Voor de warmteterugwinning dient de kast uitgevoerd te worden met een warmtewiel. De totale capaciteit van de luchtbehandelingskast en de capaciteit per ruimte is weergegeven op de tekeningen.

De luchtbehandelingskast dient trillingvrij te worden opgesteld conform de positie zoals op tekening aangegeven. Hiervoor dient de luchtbehandelingskast uitgevoerd te zijn met een stalen ondersteuningsframe die de volledige lijnlast kan ondersteunen. De LBK dient geplaatst te worden op voldoende dempende trillingsmatjes.

De luchtbehandelingskast o.a. te voorzien van ePM1 70% luchtfilters in de luchttoevoer en ePM10-50% luchtfilters in de retour, frequentiegeregelde ventilatoren, warmtewiel met minimaal rendement wtw van 75%, change-over verwarming-/ koelbatterij (DX), geluiddempende voorzieningen en kleppenregisters.

De nieuwe luchtbehandelingskast te integreren in de nieuwe regelinstallatie, inclusief storingsmelding. Tevens te rekenen op het luchtzijdig inregelen van de volledige installatie. Het systeem dient te worden geregeld op basis van weekprogramma (inclusief vakantieprogramma) en dient te worden voorzien van een overwerktimer. Tevens te voorzien in een regeling voor zomernachtventilatie. De sporthal dient voorzien te worden van vraaggestuurde ventilatie door middel van CO2- sensoren.

De complete luchttransportweg, zowel toevoer als afvoer tussen de luchtbehandelingskast en de roosters (inclusief roosterplenums), dient te worden geleverd en gemonteerd volgens de kwaliteits- en uitvoeringsnormen zoals vastgelegd in het Luka Kwaliteitshandboek (laatste versie), waarbij minimaal aan luchtdichtheidsklasse “C” moet worden voldaan, Dit zal worden aangetoond met een “Luka Systeemcertificaat”.

Bij de kanaaldimensionering moet rekening gehouden worden met de volgende waarden voor de maximale luchtsnelheden en -drukken:

Tabel 4.1 - overzicht luchtsnelheden en -drukken

	Rechthoekige kanalen	Ronde kanalen
Boven verlaagde plafonds verblijfruimten	4 m/s	4,5 m/s
Aftakkingen naar roosters	3 m/s	3 m/s
Drukval normaal	1 Pa/m	1 Pa/m
Drukval plaatselijk	2 Pa/m	2 Pa/m

De luchttoevoerkanalen die de lucht transporteren tussen de luchtbehandelingskasten en de afnemers, dienen per ruimte gedimensioneerd te worden op 100% benodigde verse lucht bij maximale bezetting van de ruimte.

De kanaalwerken in het gebouw uit te voeren in verzinkt staal. De toevoerkanalen dienen te worden geïsoleerd.

De kanaalwerken op het dak uit te voeren in PIR-POL in een nader te bepalen RAL-kleur. De plaatdikte dient tenminste 50mm te bedragen. De luchtkanalen voorzien van een glasvezel versterkte polyester mantel volgens onderstaande opgave:

- 450 gram/m2 glasvezels bij een inwendige kanaalmaat < 700mm
- 2x 450 gram/m2 glasvezels bij een inwendige kanaalmaat >700mm

Bij het passeren van rook- en brandscheidingen (zowel horizontaal als verticaal) moeten motorgestuurde brandkleppen (volgens de NEN6075), inclusief rookmelder voor aansturing, worden aangebracht.
De netto doorsnede van de brandklep dient minimaal gelijk te zijn aan de doorsnede van de luchtkanalen. Ter hoogte van de brandklep mag een snelheidsverhoging van minimaal 1 m/s optreden. Al deze voorzieningen dienen eenvoudig periodiek inspecteerbaar zijn.

Het ventilatiesysteem dient zodanig ontworpen en uitgevoerd te worden dat hygiënisch onderhoud mogelijk is.
In de hoofdkanalen dient op strategische plaatsen inspectieluiken voorzien te worden van dusdanige afmetingen dat ze ook gebruikt kunnen worden voor het schoonmaken van de kanalen. De in het luchtkanaal ingebouwde ventilatiecomponenten dienen zo veel mogelijk toegankelijk en demontabel voor schoonmaak, onderhoud en vervanging te zijn.

Luchttoevoerkanalen en luchtbehandelingskasten dienen voor ingebruikname goed inwendig gereinigd te worden.

De bestaande verwarmingsbatterij in het kanaal in de kantine dient te worden gehandhaafd.

In de gymzaal dient rekening te worden gehouden met het demonteren en afvoeren van 2 stuks stralingspanelen ten behoeve van het plaatsen van 2 stuks luchtverdeelslangen.

Alle nieuwe roosters dienen te worden aangesloten met een regelklep en akoestisch dempende slang.

4.2 Regeling klimaat

De bestaande regelinstallatie is verouderd en dient te worden vervangen. De nieuwe regelinstallatie dient te worden afgestemd op de nieuwe en bestaande installaties. Aanwezige regeltechnische bekabeling en veldapparatuur dient te worden getoetst op compatibiliteit van de nieuwe regeltechnische apparatuur en indien nodig te worden vervangen.

De nieuwe regelinstallatie dient te bestaan uit al die componenten en onderdelen die benodigd zijn voor het centraal en lokaal regelen van het klimaatproces. De regeltechnische installaties dragen zorg voor een optimaal, energiezuinig en veilig functioneren van de technische installatie.

De regelende componenten van de navolgende klimaatinstallaties zullen aangesloten worden op een centrale regelinstallatie, opgezet in DDC-techniek:

- Warmte- en koudeopwekking (HR-ketel en DX- warmtepomp).
- Ventilatie installatie.
- Warmtapwater installatie.
- Centrale storingsmeldingen.

De centrale regelinstallatie dient te worden voorzien van een data aansluiting, om eventuele storingen, via het gebouwbeheerssysteem, door te kunnen melden.

4.3 Bouwkundige werkzaamheden

Rekening te houden met de volgende indicatieve bouwkundige werkzaamheden:

- Het dichtzetten van 10 stuks wandsparingen ten gevolge van de vervallen geveltoevoerroosters in de gymzaal. De sparingen dienen volledig waterdicht en thermisch geïsoleerd te worden afwerkt in de bestaande gevel.
- Het dichtzetten van 4 stuks daksparingen ten gevolge van de vervallen dakafzuigventilatoren in de gymzaal. De sparingen dienen volledig waterdicht en thermisch geïsoleerd te worden afwerkt in de bestaande dakbedekking.
- Maken van en afdichten van 2 stuks wandsparingen (1 x ca. 600x500mm en 1 x ca. 500x500mm) ten behoeve van het toevoer- en retourkanaal naar de sporthal. De sparingen dienen volledig waterdicht en thermisch geïsoleerd te worden afwerkt in de bestaande gevel.
- Het leveren en monteren van een stalen frame voor opstelling van de luchtbehandelingskast.

Alle bouwkundige definitieve bouwkundige werkzaamheden conform opgave werktuigbouwkundige aannemer.

4.4 Elektrotechnische werkzaamheden

Rekening te houden met de volgende elektrotechnische werkzaamheden:

- Het leveren, monteren en tweezijdig aansluiten van een voedingsleiding voor het aansluiten van de luchtbehandelingskast met een vermogen van ca. 5.0 kW. Beveiliging in de schakel- en verdeelinrichting is 3x16A. Deze aan de ene zijde te brengen tot bij de positie van de LBK en aansluiten. Aan de andere zijde aan te sluiten op een nieuwe groep in de schakel- en verdeelinrichting. De exacte beveiliging af te stemmen met de werktuigbouwkundige aannemer.

- Het leveren en monteren en tweezijdig aansluiten van een voedingsleiding voor de DX-warmtepomp, met een elektrisch vermogen van ca. 7,5 kW. Beveiliging in de schakel- en verdeelinrichting is 3x25A. Deze aan de ene zijde te brengen tot bij de positie van de warmtepomp en aansluiten. Aan de andere zijde aan te sluiten op nieuwe groepen in de schakel- en verdeelinrichting. De exacte beveiliging af te stemmen met de werktuigbouwkundige aannemer.

5. Gasboiler

5.1 Omvang

Het leveren, monteren, inregelen en in bedrijfstellen van een nieuwe direct gestookte gasboiler. De gasboiler dient de bestaande indirect gestookte boiler en het zonneboilersysteem te vervangen. Tevens het demonteren en afvoeren van alle huidige toestellen, leidingen, appendages, bevestigingsmiddelen etc. etc. die realisatie niet meer in gebruik zijn. T- stukken volledig verwijderen.

De nieuwe gasboiler dient voldoende capaciteit te hebben om de douches te voorzien van warmtapwater. De huidige indirect gestookte boiler en zonneboiler dienen hierbij mede als uitgangspunt voor het ontwerp qua voorraad en tapcapaciteit. De aannemer dient op basis van onderstaande uitgangspunten een definitieve capaciteitsberekening te maken met als doel de voorraad te verkleinen. Er is wel nadrukkelijk de wens om te zorgen dat er wel voldoende voorraad is. De resultaten van de berekening in relatie tot het verbruik af te stemmen met de gebruikers.

Uitgangspunten zijn:

- Kleedruimte heren: 5 douchkoppen aanwezig, gelijktijdig verbruik 5 douchkoppen en maximaal 2 groepen gebruikers per avond.
- Kleedruimte dames: 5 douchkoppen aanwezig, gelijktijdig verbruik 5 douchkoppen en maximaal 2 groepen gebruikers per avond.
- Kleedruimte scheidsrechter: 1 douchkop aanwezig, gelijktijdig verbruik 1 douchkop en maximaal 2 gebruikers per avond.
- Per douchekop een capaciteit van 6l/min.
- Douchetijd 5 minuten per persoon.
- Tussen 2 gebruikersgroepen ca. 1 uur tussentijd.

De installatie volledig uit te voeren inclusief:

- Een direct gestookte gasboiler met een inhoud van tenminste 300 liter. Op basis van de berekening dient de capaciteit te worden bepaald van de brander.
- Gecombineerde rookgasafvoer en luchttoevoer, plakplaten en benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.

De werkzaamheden dienen te worden uit uitgevoerd op basis van onderstaande wet- en regelgeving.

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwater leverend bedrijf.
- volgens (NEN 1006:2015/A1:2018):
- volgens (waterwerkbladen):
- volgens: ISSO publicatie 55 en 55.1 en 55.2
- volgens NEN 1006-02
- volgens ISSO "Checklist hotspots in waterleidingen"

Te voorzien in al het leidingwerk tussen de nieuwe gasboiler en de bestaande waterinstallatie. Al het leidingwerk uitvoeren in koper en te voorzien van de benodigde bevestigingsmiddelen, appendages, (inregel)afsluiters, thermometers, keerkleppen etc. Het leidingwerk te voorzien van thermische isolatie.

Te voorzien in een aansluiting op de aanwezige gasleiding in de technische ruimte. Het leidingwerk uit te voeren in koper en te voorzien van de benodigde bevestigingsmiddelen, filter en gaskraan.

De nieuwe gasboiler te integreren in de nieuwe regelinstallatie, inclusief storingsmelding en de temperatuuropnemers. Tevens te rekenen op het waterzijdig inregelen van de volledige installatie.

De nieuwe installatie op te nemen in het bestaande legionella beheersplan.

5.2 Bouwkundige werkzaamheden

Rekening te houden met de volgende indicatieve bouwkundige werkzaamheden:

- Maken en afdichten van 1 stuks daksparing (diameter ca. 200mm). De sparing dient geheel waterdicht te worden afgewerkt in het dak.

5.3 Elektrotechnische werkzaamheden

Rekening te houden met de volgende elektrotechnische werkzaamheden:

- Niet van toepassing.

6. Overige werkzaamheden

6.1 Isolatiewerkzaamheden

Verwarmingsleidingen in de technische ruimte en boven verlaagde plafonds dienen te worden voorzien van thermische isolatie. Hierbij dient rekening te worden gehouden met steenwol isolatie (25mm) voorzien van een aluminium cachering. De aanwezige appendages (pompen, afsluiters etc.) in de leidingen te voorzien van thermische isolatiematrassen.

Deze werkzaamheden zijn geen onderdeel van de DUMAVA- subsidie aanvraag.

KLICTET

Verrassend gedreven

Klictet Advies bv
Schijfstraat 12
5061 KB Oisterwijk
0416 66 99 99
info@klictet.nl
www.klictet.nl

NL54 RABO 0351 7470 79
KVK 18077800