

BESTEK

Ten behoeve van: de werktuigbouwkundige installaties renovatie en verduurzaming Auris
Expertisecentrum te Tilburg.

Project/besteksnummer 072001A-W

Datum: 05-04-2025

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek,
uitgave: 2017
onder licentienummer: P18.22.02E

CONCEPT

Opdrachtgever:

Koninklijke Auris Groep
Ammanplein 2
3031 RT Rotterdam
Internet: www.auris.nl

Algemene omschrijving van het werk: Bestek t.b.v. de werktuigbouwkundige installaties voor de renovatie en verduurzaming van het Auris Expertisecentrum aan de Giekerkstraat 57 te Tilburg

Besteknummer: 072001A-W

Datum: 05-04-2025

Aanbesteder:

Koninklijke Auris Groep
Ammanplein 2
3031 RT Rotterdam
Internet: www.auris.nl

Architect

HSH Architecten
Gasthuisring 5
5041 DP Tilburg
Contactpersoon: Dhr. A. Hermans
Email: a.hermans@hsharchitecten.nl
Telefoon: 06 38 13 87 12
Internet: www.hsharchitecten.nl

Adviseur:

Kruijzen Innovatie en Techniek
Nieuwlandstraat 15
5038 SL Tilburg
Contactpersoon: Dhr. J. Kruijzen
Email: info@kiet.nu
Telefoon: 06 14 55 24 54
Internet: www.kiet.nu

ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

Voor u ligt het bestek werktuigbouwkundige installaties, betreffende de renovatie en verduurzaming van het Auris Expertisecentrum aan de Giekerkstraat 57 te Tilburg.

Het Auris Expertise Centrum wordt gevestigd in een gebouw met 2 bouwdelen.

In het deel waarin Auris gaat komen zit momenteel een opvanglocatie van de gemeente Tilburg.

Het andere gedeelte betreft een locatie van Xpect013 (IKC de Wegwijzer). Het gedeelte van Xpect013 valt buiten de scope van dit project, echter dient er wel rekening te worden gehouden met de werkzaamheden i.r.t. overlast.

Het huidige gebouw bestaat uit 1 laag en zal worden voorzien van een gedeeltelijke verdieping, welke wordt gedeeld met Xpect013.

Zowel het gebouw als de installaties zijn gedateerd en dienen te worden gerenoveerd. Daarbij dient voor de installaties een verduurzamingsslag te worden gemaakt en de installaties dienen te voldoen aan het PvE Frisse Scholen, klasse B.

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	5
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	6
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	6
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	6
00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012	6
00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	7
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	9
14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	9
14.00 ALGEMEEN	9
14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	9
14.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN	10
14.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	10
50 DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	11
50.00 ALGEMEEN	11
50.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	11
50.42 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	12
51 BINNENRIOLERING	12
51.00 ALGEMEEN	12
51.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	13
51.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	15
51.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN	15
51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	15
51.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN	16
51.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN	16
51.81 ISOLATIE	17
52 WATERINSTALLATIES	17
52.00 ALGEMEEN	17
52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	18
52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	20
52.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN	20
52.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	21
52.51 VOORRAADTOESTELLEN	22
52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN	23
52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN	23
52.81 ISOLATIE	24
53 SANITAIR	24
53.00 ALGEMEEN	24
53.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	25
53.31 CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES	25
53.33 WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES	27
53.70 KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES	29
54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	29
54.00 ALGEMEEN	29
54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	30
54.31 METALEN BUISLEIDINGEN	30
60 VERWARMINGSINSTALLATIES	32
60.00 ALGEMEEN	32
60.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	32
60.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	34
60.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN	34
60.52 LOKALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	35
60.81 ISOLATIE	36
61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	36
61.00 ALGEMEEN	36
61.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	37
61.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	38
61.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN	39
61.32 METALEN KANALEN	40
61.41 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN	41
61.51 BINNENROOSTERS	43

61.60	APPENDAGES	44
68	REGELINSTALLATIES	47
68.00	ALGEMEEN	47
68.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	48
	EINDPAGINA	51
BIJLAGEN		52
BIJLAGE 1		53

CONCEPT

OVERZICHT BIJLAGEN

CONCEPT

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de standaard technische bepalingen in de STABU-Standaard 2012, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), vastgesteld bij beschikking van 19 januari 2012 nr. 2011-2000541953 van de Ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2012 als bijlage II, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012

00.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN

04. MONSTERS TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd:

- Sanitair : Documentatie.
- Roosters : Documentatie.
- Vloerverwarming : Documentatie.
- Klimaatplafonds : Documentatie.
- VRF-systeem : Documentatie.
- Luchtbehandelingskast met toebehoren : Documentatie.
- Regelapparatuur in de ruimten : Documentatie.

Naast documentatie kan de opdrachtgever voor sommige onderdelen ook om fysieke bemonstering vragen. De werktuigbouwkundig aannemer dient deze, indien door de opdrachtgever gewenst, aan te leveren.

Beeoordelingskenmerken:

- Ter beoordeling en vaststelling door de bouwdirectie.

De monsters dienen 12 weken voor de uiterste besteldatum te worden aangeleverd.

00.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: Alle installatie onderdelen zoals omschreven in dit bestek

- te garanderen door: De werktuigbouwkundig aannemer
- periode: Garantieperiode per deelinstallatie en enkel voor de onderdelen welke zijn vervangen / hersteld / nieuw aangebracht:
 - Buitenrioleringen: 1 jaar.
 - Hemelwaterafvoeren: 1 jaar.
 - Binnenrioleringen: 1 jaar.
 - Waterinstallaties: 1 jaar.
 - Sanitaire toestellen: 1 jaar.
 - Verwarmingsinstallaties: 1 jaar.
 - Luchtbehandeling: 1 jaar.
 - Regelinstallaties: 1 jaar.

Garantie te verstrekken door de aannemer van zijn deel voor 1 jaar.

De garantieperiode voor 1 jaar loopt samen met het service- en onderhoudscontract voor tevens 1 jaar.

Naast de garantieperiode zijn ook de fabrikant garanties van toepassing. De W-aannemer verstrekt een overzicht van alle fabrikant garanties met

minimaal twee jaar garantie en aanvullende garanties:

- Garantieverklaring VRF-systeem;
- Garantieverklaring Luchtbehandelingskasten;
- Garantieverklaring rioleringsleidingen VWA en HWA;
- Garantieverklaring sanitair toestellen en kranen;
- Garantieverklaring toegepaste leidingen;
- Garantieverklaring pompen;
- Garantieverklaring regelcomponenten;
- Garantieverklaring luchtbehandelingscomponenten;
- Garantieverklaringen overige componenten conform dit bestek.

00.02.37

STELPOSTEN

01. OVERZICHT STELPOSTEN

De stelposten als bedoeld in paragraaf 37, lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:

- Er zijn vooralsnog geen stelposten benodigd.

00.05

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

00.05.10

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. AANTALLEN

Van de tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos kopieën verstrekt.

Aantal: **alle stukken worden digitaal verstrekt**

Indien de aannemer meer exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijze, maatvoering en dergelijke.

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.

Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.

Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.

05. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

Van: alle beschreven installaties.

- **verstrekkingvorm: digitaal 2D (.dwg en .pdf)**
- **tijdstip werktekeningen:** Tijdstip is voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren vastgesteld op vier weken na ontvangst opdracht. De goedgekeurde tekeningen dienen uiterlijk twee weken na ontvangst van de gecontroleerde tekeningen bij de opdrachtgever te worden ingediend doch uiterlijk 4 weken voor aanvang werkzaamheden.

- **tijdstip revisiestukken:** Tijdstip voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren is vastgesteld bij de oplevering. De goedgekeurde revisiestukken (zoals genoemd bij de specifieke onderdelen) dienen uiterlijk 4 weken na oplevering te worden overgedragen aan de opdrachtgever.

06. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van alle beschreven installaties.

- **verstrekkingvorm digitaal (.pdf)**
- **tijdstip berekeningen:** Tijdstip is voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren vastgesteld op vier weken na ontvangst opdracht. De goedgekeurde tekeningen dienen uiterlijk twee weken na ontvangst van de gecontroleerde berekeningen bij de opdrachtgever te worden ingediend doch uiterlijk 4 weken voor aanvang

werkzaamheden.

- tijdstip revisiestukken: Tijdstip voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren is vastgesteld bij de oplevering. De goedgekeurde revisiestukken (zoals genoemd bij de specifieke onderdelen) dienen uiterlijk 4 weken na oplevering te worden overgedragen aan de opdrachtgever.

CONCEPT

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

14.00 ALGEMEEN

14.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

Het hoofdstuk buitenriolering en drainage betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van buiten het gebouw gelegen leidingen, goten, straatkolken, aansluitputten, inspectieputten, ontlastputten en afscheiders voor het afvoeren en behandelen van afvalwater.

14.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL

De aansluiting van de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- Gemeente Tilburg

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

14.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

04. REVISIETEKENING BUITENRIOLERING/DRAINAGE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- het materiaal van de leiding
- plaats en type van hulpstukken/appendages
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders

- de maatvoering

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Zie verder hoofdstuk 00.

14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

14.11.11-a VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

0. VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

Bestaande situatie

Het gebouw is voorzien van meerdere uitliggers t.b.v. de vuilwaterriolering.

Vanuit de oudbouw (1988) wordt een Ø200mm aansluiting aangeboden, voor de latere bouw (2005) betreft dit een uitligger per sanitaire unit.

Nieuwe situatie

Er zijn geen wijzigingen en/of uitbreidingen noodzakelijk aan de huidige buitenriolering. Alle wijzigingen aan het vuilwaterriool vinden binnen het gebouw plaats.

14.11.11-b VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

0. HEMELWATERAFVOER

Bestaande situatie

Het gebouw is eveneens voorzien van meerdere uitliggers t.b.v. de hemelwaterafvoer.

Uit de revisiegegevens is niet duidelijk of de oudbouw (1988) een gescheiden riool heeft. Voor de latere bouw (2005) is dit wel het geval, hier is een uitligger per sanitaire unit aangebracht.

Nieuwe situatie:

Gezien de verplaatsing van de achtergevel, dienen de aanwezig hemelwaterafvoeren aangepast te worden aan de nieuwe positie van de achtergevel. De riolering in het terrein hierop aanpassen en opnieuw aan te sluiten.

14.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

14.13.20-a CONTROLEREN

0. **VRIJ VERVAL BUITENRIOLERING CONTR. OP WATERDICHTHEID**
De controle op waterdichtheid van vrij verval leidingen moet geschieden door het afsluiten en vullen met water, waarbij:
Druk:
- overeenkomstig NTR 3216.
Waternverlies:
Waternverlies:
- er mag geen (zichtbare) lekkage optreden.
4. **MEETRAPPOR**
Te verstrekken meetrapport(en) van:
- rapport controle op waterdichtheid
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2
Tijdstip van verstrekking: direct na controle, uiterlijk voor de eerste oplevering.

14.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

14.33.10-a

- AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS**
0. **AANLEG KUNSTSTOF BUITENRIOLERINGSLEIDING**
Aanlegwijze:
- ligging: conform tekeningen (detaillering door de aannemer).
- in horizontale richting mag de leiding niet meer dan 5 mm per meter leiding van het beloop afwijken.
- het afschot mag op geen enkel punt tegengesteld gericht zijn.
- het afschot van huis- en kolkaansluitingen moet tussen 1:50 en 1:200 liggen.
Verbindingswijze:
- manchetverbinding.
- bij rubberringverbinding glijkleefmiddel van fabrikant toepassen.
Bevestigingswijze:
- gebeugeld.
 1. **KUNSTSTOF BUIS, PVC**
Materiaal: PVC
Nominale buitenmiddellijn (mm): conform berekeningen aannemer.
Geschikt voor buitenriolering.
Vorstvrij aanbrengen.
Kleur (RAL): 8023 (roodbruin) vuilwaterafvoer en 7037 (grijs) hemelwaterafvoer
Hulpstukken:
- alle noodzakelijke genormaliseerde hulpstukken voorzien van rubberen manchet
- ontstoppingstukken met schroefdeksel.
Toebehoren:
- glijmiddel.
Kunststof buizen en hulpstukken leveren onder KOMO certificaat met KOMO-keurmerk.
Gerecycled PVC.
Leidingen met toebehoren "vorstvrij" monteren.
- .01 **VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING**
De buitenriolering

50 DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

50.00 ALGEMEEN

50.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

Het hoofdstuk dakgoten en hemelwaterafvoeren betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen van de in pandige hemelwaterafvoeren en aan de buitenzijde van het gebouw gelegen leidingen en goten voor het afvoeren van hemelwater.

50.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen van installaties door:

- bouw- en woningtoezicht van de gemeente Tilburg.

De kosten voor het keuren zijn voor rekening van:

- de opdrachtgever.

De kosten voor het verkrijgen van de goedkeuring zijn voor rekening van:

- de opdrachtgever.

50.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN

02. REVISIETEKENING DAKGOTEN/HEMELWATERAFVOEREN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters.
- plaats en type van hulpstukken/appendages.
- materiaalsoorten.
- de maatvoering.

50.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

50.11.10-a HEMELWATERAFVOER

0. HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

Bestaand

Het gebouw is voorzien van een hemelwaterafvoerinstallatie op basis van een traditioneel stelsel.

Hiervoor zijn aan de gevels en in pandig hemelwaterafvoeren aangebracht voor het afvoeren van de diverse daken.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Ten behoeve van de verplaatsing van de achtergevel, dienen alle bestaande hemelwaterafvoeren, ter plaatse van deze wijziging aan de achtergevel, te worden gedemonteerd en afgevoerd.

Nieuwe situatie:

Ten behoeve van de nieuw positie van de achtergevel, dienen nieuwe hemelwaterafvoeren te worden aangebracht en te worden aangesloten op de bestaande terreinriolering.

De hemelwaterafvoeren dienen aan de onderzijde te worden uitgevoerd in stalen buis met een minimale lengte van 2 meter, voorzien van bladvanger.

Voor de nieuwe verdieping dient een compleet nieuw stelsel te worden aangelegd.

De hemelwaterafvoeren worden op basis van het traditionele principe uitgevoerd. De constructie compleet voorzien van de noodzakelijke hemelwaterafvoertrechters, standleidingen en liggende leidingen.

De uitvoering van de installaties dient zodanig te zijn dat het achtergrond-geluidsniveau ten gevolge van de installaties niet meer bedraagt dan conform het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) is toegestaan.

Bij leidingdoorvoeren door wanden en vloeren moet gebruik worden gemaakt van geluiddichte doorvoeringen die na montage van de doorgevoerde leiding moeten worden afgedicht.

Bij het passeren van een brandscheiding dienen brandmanchetten toegepast te worden.

Inpandig leidingwerk in schachten en aan plafonds dienen te worden voorzien van dampdichte- en akoestische isolatie.

De standleidingen in het maaiveld te koppelen op de bestaande terreinleidingen van de hemelwaterafvoeren.

Daar waar leidingen onder de vloer moeten worden aangebracht, dient, door de bouwkundig aannemer, de bestaande vloer te worden opgekapte en na de werkzaamheden weer te worden aangeheeld.

De installateur dient de installatie zodanig uit te voeren dat hak- en breekwerkzaamheden tot een minimum worden beperkt.

50.42

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

50.42.10-a

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF HEMELWATERAFVOERLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging conform tekening.
- overeenkomstig NTR 3216
- overeenkomstig NEN 3215

Verbindingswijze:

- mof-ringverbinding luchtdicht, zonder lijm.
- gebeugeld met pijpbeugels
- beugelafstand PVC-hemelwaterafvoeren: max. 1,5 m.
- vastpunt PVC-hemelwaterafvoeren: de pijpbeugel die zich nabij het midden bevindt.

1. KUNSTSTOF BUIS, PVC

Fabriek: Door aannemer te bepalen.

Materiaal: PVC

Vorm: rond

Afmetingen (mm): overeenkomstig bestaand.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De hemelwaterafvoeren aan de achtergevel en t.b.v. de nieuwe verdieping.

51

BINNENRIOLERING

51.00

ALGEMEEN

51.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BINNENRIOLERING

Het hoofdstuk Binnenriolering betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van binnen het gebouw gelegen leidingen, goten, eventuele putten en eventuele afscheiders voor het afvoeren en behandelen van afvalwater (Vuilwaterafvoeren).

51.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- bouw- en woningtoezicht van de gemeente Tilburg.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

90. DOORVOERING RIOLERING

Ten behoeve van de doorvoer van rioleringsleidingen dient de aannemer de benodigde doorvoeringen te leveren en aan te brengen.

- 51.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
03. REVISIETEKENING BINNENRIOLERING
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters
 - het materiaal van de leiding
 - plaats en type van hulpstukken/appendages
 - de maatvoering
 - delen voorzien van isolatie
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
- 51.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
04. REVISIEBESCHEIDEN
De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de gehele binnenriolering.
- 51.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
- van de gehele binnenriolering
- Taal: Nederlands
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
- de gehele binnenriolering.
- Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woninginstallaties".
Door
- de aannemer
- Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. Storingsafhandeling).
- 51.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: binnenrioleringsinstallatie
- te garanderen door: de aannemer
 - periode: zie paragraaf 00.02.22
- 51.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
- 51.11.10-a BINNENRIOLERING
0. BINNENRIOLERING
Algemeen
De aannemer is verantwoordelijk voor het ontwerpen, leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele binnenrioleringsinstallatie. E.e.a. conform de tekeningen als richtlijn.
- De binnenriolering bestaat uit het gehele stelsel van PVC-leidingen en appendages ten behoeve van de fecaliën- en vuilwaterafvoer. De installatie dient volgens het principe van "primaire ontspanning" in open verbinding met de buitenlucht te staan.
- De uitvoering van de installaties dient zodanig te zijn dat het achtergrondgeluidsniveau ten gevolge van de installaties niet meer bedraagt dan volgens het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) is toegestaan. Met het achtergrondgeluid wordt zowel het contactgeluid (veroorzaakt door stroming) als het valgeluid (veroorzaakt door lucht) bedoeld.
Nieuwe en bestaande afvoerleidingen dienen boven plafonds akoestisch te

worden uitgevoerd of akoestisch te worden geïsoleerd.

Stankoverlast, drukschommelingen bij toestellen en in leidingen en ophoping in liggende leidingen mogen niet voorkomen.

Alle leidingdoorvoeren dienen minimaal afgewerkt te worden conform de eisen zoals gesteld aan de bouwkundige constructie op het gebied van brandwerendheid en akoestische afdichting. Leidingdoorvoeren door wanden en vloeren dienen voorzien te worden van geluiddichte doorvoeringen welke na montage van de doorgevoerde leiding worden afgedicht.

Bestaande situatie

Het gebouw is voorzien van de nodige vuilwaterafvoeren. Oorspronkelijk zijn deze gebaseerd op het gebruik van een schoolgebouw (toilet ruimten, pantry's etc.). Voor de huidige opvanglocatie zijn diverse sanitaire ruimten aangepast naar douche- en wasruimten. Hiervan is geen revisie beschikbaar.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Voor de nieuw indeling van het gebouw zijn een aantal aanpassingen benodigd aan het bestaande rioolstelsel. De werkzaamheden zijn aangegeven op de sloop- en demontagetekeningen, behorende bij dit bestek. Deze tekeningen zijn gebaseerd op de revisiegegevens die bekend zijn. De wijzigingen die zijn doorgevoerd voor de huidige opvanglocatie zijn niet bekend en hierin ook niet verwerkt.

Rioleringsleidingen welke in de nieuwe situatie niet meer benodigd zijn, dienen op vloerniveau te worden afgedopt om hak- en breekwerk in de vloeren te voorkomen. De afgedopte leiding minimaal vlak te houden met de vloer, zodanig dat, bij plaatsing van een nieuwe afwerkvloer, deze aansluitingen niet zichtbaar zijn.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zijn diverse indelingswijzigingen doorgevoerd. Daarnaast dient er te worden voorzien in een nieuw rioleringsstelsel t.b.v. de nieuwe verdieping en ten behoeve van de afvoeren van de VRF-installatie zoals aangegeven op tekening.

De nieuwe sanitaire toestellen dienen aangesloten te worden op de bestaande rioleringsleidingen. Waar nodig dienen, door de bouwkundig aannemer, de vloeren te worden opgekapte en na werkzaamheden weer te worden aangeheeld.

De installateur dient de installatie zodanig uit te voeren dat hak- en breekwerkzaamheden tot een minimum worden beperkt.

VRAAG, moet er rekening gehouden worden met het afvoeren van vet tijdens het koken? Een normale keuken heeft dat niet nodig, maar bij een bedrijfskeuken of het professioneel bereiden van voedsel wel. Wat wordt de functie van de keuken?

Voor de keuken op de begane grond dient te worden voorzien in een aansluiting op de vuilwaterriolering middels PE-leidingen. Exacte posities van de afvoeren af te stemmen op de definitieve keukenindelingstekeningen. De afvoer aan te sluiten op een nieuwe vetvangput.

De nieuwe riolering bestaat uit het gehele stelsel van PVC-eidingen en appendages ten behoeve van de fecaliën- en vuilwaterafvoeren. De installatie dient volgens het principe van "primaire ontspanning" in open verbinding met de buitenlucht te staan.

De uitvoering van de installaties dient zodanig te zijn dat het achtergrondgeluidsniveau ten gevolge van de installaties niet meer bedraagt dan volgens het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) is toegestaan. Met het achtergrondgeluid wordt zowel het contactgeluid (veroorzaakt door stroming) als het valgeluid (veroorzaakt door lucht) bedoeld.

De afvoerleidingen dienen boven plafonds en in het zicht akoestisch te worden uitgevoerd of akoestisch te worden geïsoleerd.

Aansluitingen op standleidingen te voorzien door middel van stromings t-stukken.

Daar waar standleidingen worden verslept dient rekening te worden gehouden met de aansluitvrije zone van de hoofdstandleiding.

Stankoverlast, drukschommelingen bij toestellen en in leidingen en ophoping in liggende leidingen mogen niet voorkomen.

De afvoerleidingen voor de nieuwe verdieping te voorzien van de benodigde ontspanningsleidingen, bovendaks beeindigd met dakkappen. Verjonging is niet toegestaan. De afvoeren van sanitaire toestellen voorzien van onstopningsstukken, geschikt voor mechanisch onstoppen. De aan te passen riolering zodanig aan te sluiten dat hierbij geen ontluuchtingsproblemen ontstaan. Indien de aannemer constateert dat dit wel het geval is, dient de aannemer dit kenbaar te maken aan de opdrachtgever, architect en installatie-adviseur.

Alle leidingdoorvoeren dienen minimaal afgewerkt te worden conform de eisen zoals gesteld aan de bouwkundige constructie op het gebied van brandwerendheid en akoestische afdichting. Leidingdoorvoeren door wanden en vloeren dienen voorzien te worden van geluiddichte doorvoeringen welke na montage van de doorgevoerde leiding worden afgedicht.

Aangezien de lozingshoeveelheden met deze aanpassingen minimaal worden verhoogd, wordt niet verwacht dat er problemen ontstaan met de capaciteit van het huidige riool.

51.12 TEKeningen EN BEREKENINGEN

51.12.10-a TEKeningen

0. TEKening BINNENRIOLERING

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met leidingdiameters.
- het materiaal van de leiding.
- de plaats van appendages.
- maatvoering.

51.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. BINNENRIOLERINGINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de gehele binnenrioleringsinstallatie.

Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215
Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216

51.13 BEPROEVEN, INREGelen, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

51.13.30-a CONTROLEREN

0. BINNENRIOLERING, CONTROLE DICHTHEID

Controle binnenriolering:

Onderdelen:

- de gehele binnenrioleringsinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig NEN 3215
- overeenkomstig NTR 3216

4. MEETRAPPORt

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- controle op waterdichtheid.

51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

51.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSLleiding

Aanlegwijze:

- overeenkomstig NTR 3216.
- overeenkomstig NEN 3215.

Verbindingswijze:

- lijmverbinding.
- Bevestigingswijze:
 - gebeugeld conform voorschriften van de leverancier
- Beschermingswijze:
 - beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
 - met ondersteuningschalen:
- Aansluitingen:
 - afvoerpunten voor sanitaire toestellen: montagehoogte t.o.v. afgewerkte vloer (m): in het werk te bepalen.

1. KUNSTSTOF BUIS, PVC

Fabriekaat: Door aannemer te bepalen

Materiaal: PVC

Nominale buitenmiddellijn (mm): te bepalen door de aannemer.

Hulpstukken:

- Verloopstukken.
- T-stukken onder 45 graden.
- Bochten 45 graden.
- Bochten 90 graden.
- Stromings T-stukken (alleen aansluiten horizontaal op vertikaal).
- brandmanchetten;
- Expansiestukken (plaatsing conform voorschriften fabrikant).
- Polderstukken (i.v.m. grondzettingen).
- Ontstoppingsstukken.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: beugels van thermisch verzinkt staal.
- alle benodigde hulp- en bevestigingsmiddelen.
- brandmanchetten met afwerkingen.
- isolatie (in pandige leidingen)

.01 BINNENRIOLERING

De nieuwe afvoerleidingen t.b.v. de aanpassingen in het gebouw.

51.62

APPENDAGES AAN LEIDINGEN

51.62.10-a

DAKKAP

0. BE-/ONTLUCHTINGS DAKKAP

Fabriekaat: Door aannemer te bepalen.

Materiaal: RVS

Hulpstukken:

- dakdoorvoerhulpstuk, inplakvoorzieningen e.d.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENRIOLERING

De be- en ontluuchtingskappen op ontspanningsleidingen.

51.63

APPENDAGES OM LEIDINGEN

51.63.10-a

LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND

Fabriekaat: Door aannemer te bepalen

Brandwerendheid (min): Brandwerendheid (min): 30-60-90-120 (af te stemmen op bouwkundige stukken)

Vorm af te stemmen op de diameter

Toebehoren:

- montagemiddelen en afwerkingen.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:

.01 BINNENRIOLERING

installatie-onderdelen:

- standleiding
- liggende leiding
- persleiding
- ontspanningsleiding

uitvoering:

- in het zicht
- uit het zicht

Alle benodigde brandmanchetten met afwerking.

51.81 ISOLATIE

51.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingwijze:

- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: zelfklevende aluminium overlap.

Afdichtingswijze:

- naadafwerking: aluminium tape.

Aansluitingen:

- T-verbinding: d.m.v. een V-vormige inkeping in het midden van de schaal.
- bocht: de schaal in segmenten snijden.

1. SCHAAL, MINERALE WOL

Fabriek: Saint-Gobain Isover.

Type: U Protect 1000 S Pipe Section Alu2

Materiaal: vormvaste schaal in ULTIMATE kwaliteit

Cachering: 1-zijdig bekleed met versterkt puur aluminium folie, voorzien van zelfklevende overlap.

Binnendiameter (mm): conform diameter buis.

Dikte (mm): 25.

Lengte (mm): 1.200.

Temperatuur (°C): 660 volgens AGI Q 132, beklede zijde < 100 °C.

Brandklasse (EN 13501-1): klasse A2-s1,d0.

- bevestigingsmiddelen: aluminium tape.

.01 BINNENRIOLERING

De Isolatie om rioleringsleidingen in zicht.

52 WATERINSTALLATIES

52.00 ALGEMEEN

52.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. WATERINSTALLATIES

Het hoofdstuk waterinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van leidingen voor de distributie, apparaten voor het behandelen en toestellen voor het verwarmen van water.

52.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. AANSLUITEN SANITAIR

Muurplaten t.b.v. aansluitleidingen naar sanitaire toestellen e.d. worden tot de waterinstallatie gerekend.

52.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- het waterleverend bedrijf

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

52.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN

03. REVISIETEKENINGEN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- de materialen
- de plaats van appendages
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie
- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2

Tijdstip van levering: is voor de ter goedkeuring aangeboden exemplaren vastgesteld op twee weken na oplevering. De goedgekeurde tekeningen dienen uiterlijk twee weken na ontvangst van de gecontroleerde tekeningen bij de opdrachtgever te worden ingediend.

52.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvorschriften:

Van de gehele waterinstallatie;

Taal: Nederlands

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

De gehele waterinstallatie:.

Door: de aannemer

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling).

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2

- goedgekeurde (st.): 2

Vorm van verstrekking: digitaal en als witdruk in mappen

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

52.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Onderdeel: de gehele waterleidinginstallatie.

- te garanderen door: de aannemer.

- periode: zie paragraaf 00.02.22

52.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

52.11.10-a

KOUD-WATERTAPIINSTALLATIE

0. KOUD-WATERTAPIINSTALLATIE

Algemeen

De installatie moet voldoen aan het model aansluitwaarden voor drinkwater van de Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven In Nederland (Waterwerkbladen laatste editie), NEN 1006 en aan ISSO-publicatie 55.1.

Aanpassingen aan de waterleidingen (koud en warm) dienen uitgevoerd te worden in koper. Nieuwe tracés mogen worden uitgevoerd in kunststof. De leidingen en alle appendages dienen voorzien te zijn van een KIWA-keur. Alle leidingstelsels te voorzien van de benodigde dampdichte en thermische isolatie en uitvoeren met alle benodigde afsluiters en inregelafsluiters. Daar waar nieuw leidingwerk in het zicht wordt aangebracht, dient starre kunststofbuis te worden toegepast.

De installatie dient dusdanig te worden ontworpen, dat op elk tappunt de benodigde waterhoeveelheid uitgedrukt in tapeenheden met een drukverschil van 100 kPa geleverd kan worden. De maximale mediumsnelheid in de leidingen bedraagt 1,5 m/s.

Bestaande installatie

In de bestaande situatie is, vanaf de centrale watermeter van het gebouwdeel, een compleet tapwatertracé aangebracht tot aan de diverse afnamepunten. Voor de huidige opvanglocatie zijn diverse sanitaire ruimten aangepast naar douche- en wasruimten. Hiervan is geen revisie beschikbaar.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Voor de nieuw indeling van het gebouw zijn een aantal aanpassingen benodigd aan het koudtapwater tracé. De werkzaamheden zijn aangegeven op de sloop- en demontagetekeningen, behorende bij dit bestek. Deze tekeningen zijn gebaseerd op de revisiegegevens die bekend zijn. De wijzigingen die zijn doorgevoerd voor de huidige opvanglocatie zijn niet bekend en hierin ook niet verwerkt.

Alle koudwaterleidingingen dienen, indien deze in de nieuwe situatie niet meer

bruikbaar zijn of in de huidige situatie reeds afgedopt zijn, tot en met de hoofdaansluiting te worden verwijderd, zodat er geen "dode leidingen" ontstaan.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zijn diverse indelingswijzigingen doorgevoerd. Daarnaast dient er te worden voorzien in een nieuw koudtapwatersysteem t.b.v. de nieuwe verdieping, incl. brandslanghaspel.

De wijzigingen en het nieuwe stelsel zoveel als mogelijk aan te sluiten op het bestaande koudtapwatersysteem. Indien door de aanpassingen de snelheid in het leidingwerk te hoog wordt, dient het tracé opnieuw te worden gedimensioneerd, compleet met alle appendages, bevestigingsmaterialen en doorvoeringen.

Alle leidingen in zicht dienen te worden voorzien van een thermische isolatie en te worden uitgevoerd als starre kunststof buis. Leidingen in wanden en vloeren voorzien van een flexibele mantelbuis.

Daarnaast dient op de verdieping te worden voorzien in een nieuwe brandslanghaspel. Deze haspel dient stromend te worden aangesloten op het koudtapwatertracé, met tussenkomst van een afsluiter en EA-keerklep.

Bij leidingdoorvoeren door wanden en vloeren moet gebruik worden gemaakt van geluiddichte doorvoeringen die na montage van de doorgevoerde leiding moeten worden afgedicht.

Alle sanitaire toestellen dienen te worden vervangen en voorzien te worden van stopkranen.

Tot de werkzaamheden van de aannemer behoort het ontwerpen, leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele koudtapwaterinstallatie.

52.11.20-a

WARM-WATERTAPINSTALLATIE

0. WARM-WATERTAPINSTALLATIE

De warmtapwater installatie dient voldoende capaciteit te hebben om bij gelijktijdig gebruik van de sanitaire toestellen de minimale temperatuur, taphoeveelheid en voordruk te kunnen garanderen.

Bestaande installatie

In de huidige situatie vindt de warmtapwaterbereiding plaats door middel van lokale elektrische boilers.

Sloop- en demontage werkzaamheden

De bestaande boilers dienen te worden gecontroleerd op werking en leeftijd. Indien boilers zijn geplaatst t.b.v. de opvanglocatie, dienen deze te worden gehandhaafd of te worden hergebruikt. Alle overige boilers dienen te worden vervangen.

Nieuwe situatie

Voor nieuwe pantry's (met uitzondering van de teamkamer en keukens nabij de aula) dient te worden voorzien in een nieuwe warmtapwaterinstallatie. Hiertoe dient een boiler te worden geplaatst.

Vanaf de boiler een nieuw warmtapwatertracé aan te brengen tot aan de betreffende kraan. De boiler uit te voeren met een capaciteit van 10L.

De pantry in de teamkamer en de keukens nabij de aula dienen voorzien te worden van een kokendwaterkraan.

T.b.v. de nieuwe werkkast op de verdieping dient eveneens te worden voorzien in een nieuwe warmtapwaterinstallatie. De boiler dient hier een capaciteit van 30L te hebben.

Volgens het "Handboek toegankelijkheid" dient de MIVA-wastafel eveneens te zijn voorzien van een warmtapwater aansluiting. In de bestaande situatie is dit ook het geval. De boiler dient te worden gecontroleerd en indien nodig te worden vervangen.

Bij vervanging dient, samen met de opdrachtgever en architect, te worden gekeken naar een evt. Nieuwe positie i.v.m. de huidige positie in de behandelruimte.

Legionellapreventie

De waterinstallatie moet voldoen aan de ISSO-publicatie 55.1:

Legionellapreventie in leidingwater.

Het leidingsysteem dient te worden ontworpen en geïnstalleerd met de volgende uitgangspunten:

- Koud- en warmtapwaterleidingen ver genoeg uit elkaar (minimaal 150 mm);
- Koudwater-Leidingen niet in de directe nabijheid van radiatoren of andere warmtebronnen aanbrengen;
- Waterleidingen niet in de smeervloer aanbrengen;
- Voorkomen van dode leidingdelen, dus:
 - Stromend aansluiten van afnamepunten;
 - Daar waar wettelijk vereist controleerbare keerkleppen opnemen;
- Mengleidingen mogen een maximale lengte hebben van twee meter;
- Leidingdelen die niet frequent gebruikt worden moeten regelmatig doorgespoeld worden met heet water.
- Warme spots (>25°C) in het koudwaterleidingnet mogen niet voorkomen;
- De warmwatertemperatuur dient tot op het tappunten ten minste 55°C te bedragen.

Voor oplevering van het project dient een 0-meting en bacteriologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Voor oplevering en ingebruikname van de installaties dient een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RIE) conform de ISSO-publicatie te worden uitgevoerd. De resultaten hiervan dienen in het ontwerp te worden verwerkt en opgenomen in een legionellabeheersplan.

52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

52.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met diameters
- het materiaal
- de plaats van appendages
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie
- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

52.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Voor het ontwerp en de dimensionering van het leidingnet dient door de werktuigbouwkundig aannemer een waterleidingberekening te worden vervaardigd van de gehele tapwaterinstallatie, berekeningsmethode:

- VEWIN-werkbladen.

uitgangspunten:

- samengestelde methode volgens q_v/n waarbij de maximum snelheid in de leidingen (m.u.v. circulatieleidingen) 1,5 m/s mag zijn. De watersnelheid in circulatieleidingen, voor zover deze toegepast zijn, mag niet meer dan 0,7 m/s bedragen. Maximale lengte mengleidingen 2 meter.
- voordruk tappunt 100 kPa.
- warmwatertemperatuur bij de uitstortgootsteen minimaal 65°C (instelbaar).

52.13

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

52.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. WATERINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

De gehele waterinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig NEN 1006-18

Uitgangspunten:

Het systeem dient minimaal geschikt te zijn voor een systeemdruk van ca. 10 bar.

Uitvoering door:

aannemer in het bijzijn van de directie.

Tijdstip:

Voor de opname van het werk.

Het rapport omvat de beproeving van de gehele waterinstallatie. In het beproevingsrapport moeten ten minste zijn vermeld de beproevingsmethode en datum van beproeving. Bij het rapport moeten tenminste de schema's van de koudwaterinstallatie zijn bijgevoegd .

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
de gehele waterinstallatie.

In het beproevingsrapport moeten ten minste zijn vermeld de beproevingsmethode en datum van beproeving.

Bij het rapport moeten tenminste de schema's van dekoudwaterinstallatie zijn bijgevoegd .

Door de aannemer

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2

Tijdstip van verstrekking
voor de oplevering.

52.32

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

52.32.10-a

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- aan plafond, in wanden, in vloeren

Verbindingswijze:

- Persverbindingen

Beschermingswijze:

Waterleidingen in wanden aan te brengen in mantelbuizen (binnenzijde glad).

1. KUNSTSTOF BUIS, PE

Fabriek: Wavin/Geberit o.b.

Materiaal: PE-X/Al op rol

Vorm: rond

Afmetingen (mm): Door aannemer te berekenen

- doorvoerstukken door vloeren / funderingstroken e.d.
- bevestigingsmiddelen
- mantelbuizen (binnen zijde glad).

.01 WATERLEIDINGNET

De kunststof waterleidingen t.b.v. het drinkwaternet (warm/koud).

52.32.10-b

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- Gebeugeld

Verbindingswijze:

- Persverbindingen

1. KUNSTSTOF BUIS, PE

Fabriek: Wavin/Geberit o.b.

Materiaal: PE-X/Al starre buis

Vorm: rond

Afmetingen (mm): Door aannemer te berekenen

- doorvoerstukken door vloeren / funderingstroken e.d.
- bevestigingsmiddelen

.01 WATERLEIDINGNET

De kunststof waterleidingen welke in het zicht worden gemonteerd of welke in stijgschachten worden aangebracht t.b.v. het drinkwaternet (warm/koud).

52.32.19-c

AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- overeenkomstig bestaande, aan te passen, situatie
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten.

Verbindingswijze:

- hard soldeerverbinding

Beschermingswijze:

- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer.
- flexibele polyethyleen mantelbuis toepassen bij leidingen in vloeren en wanden.

1. METALEN BUIS, KOPER

Fabriek: Sanco o.g.

Materiaal: half hard

Vorm: rond

Nominale buitendiameter (mm): Conform berekening aannemer en/of huidige, aan te passen situatie.

Wanddikte (mm): Door aannemer te bepalen

Hulpstukken:

- soldeerfittingen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- mantelbuizen (binnen zijde glad).

.01 WATERLEIDINGNET

De koperen waterleidingen t.b.v. het drinkwaternet (warm/koud).

52.51

VOORRAADTOESTELLEN

52.51.10-a

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabriek: Itho Daalderop o.g.

Type: Close-in Smart

Inhoud (dm3): 15

Vermogen (kW): 2,2

Toebehoren:

- inlaatcombinatie
- koppelingen
- bevestigingsmaterialen

.01 WARM-WATERTOESTEL

De close-in boilers in de nieuwe pantry's

52.51.10-b

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabriek: Itho Daalderop o.g.

Type: Close-up smart / Close-in smart

Inhoud (dm3): af te stemmen op bestaande situatie

Vermogen (kW): 1

Toebehoren:

- inlaatcombinatie
- koppelingen
- bevestigingsmaterialen

.01 WARM-WATERTOESTEL

De vervangende boilers in het gebouw.

52.51.10-c

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabriek: Itho Daalderop o.g.

Type: Smartboiler mono

Inhoud (dm3): 30

Vermogen (kW): 1

Toebehoren:

- inlaatcombinatie
- koppelingen
- bevestigingsmaterialen

.01 WARM-WATERTOESTEL

De nieuwe boilers voor de werkkast op de verdieping

52.51.19-b

ELEKTRISCHE KOKENDWATER BOILER

0. ELEKTRISCHE KOKENDWATER BOILER

Fabriek: Grohe o.g.

Type: Red 3-in-1

Inhoud (dm³): 5
Temperatuur (°C): 100
Vermogen (kW): 2,2
aansluitspanning (V): 230
regeling/beveiliging:
- voorzien van terugstroombeveiliging
Toebehoren:
- inlaatcombinatie
- koppelingen
- bevestigingsmaterialen

.01 WARM-WATERTOESTEL

De kokendwaterkranen in de teamkamer en keuken nabij aula.

52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

52.61.11-a AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Fabriekaat: Door aannemer te bepalen
Nominale doorlaat (DN): Overeenkomstig berekening werktuigbouwkundig aannemer
Druktrap (PN): 10.
Materiaal:
- Kogel: messing vernikkeld.
- Hendel: staal verzinkt met kunststof hendel (blauw-koud; rood-warm).
Bediening: handmatig
Toebehoren:
- koppelingen

.01 WATERLEIDINGNET

De benodigde afsluiters in het koud- en warmtapwatercircuit.

52.61.21-a TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP, KLEP

Fabriekaat: Door aannemer te bepalen
TypeL: Weser EA terugstroombeveiliging
Nominale doorlaat (DN): conform leidingdiameter
Druktrap (PN): 16
Druk (kPa): openingsdruk ≥ 1
Temperatuur (°C): max. 100
Vorm: recht
Aansluitingen: buitendraad
Materiaal huis: brons
Controleerbaar conform de vigerende wetgeving.
Toebehoren:
- bronzen koppeling

.01 WATERLEIDINGNET

De vereiste terugslagkleppen in het koudwaternet ten behoeve van de koffiezetapparaten, vaatwassers, brandslanghaspels e.d.

52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN

52.63.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabriekaat: Schildfix o.g.
Type: 90.
Materiaal: kunststof.
Opschrift: in overleg met de directie.
Afmeting: 100 x 50 mm.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 WATERLEIDINGNET

De naamplaatjes op de afsluiters, inregelafsluiters, afgaande groepen bij verdelers, e.d.

52.81 ISOLATIE

- 52.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingwijze:
- patroon verspringend
Afdichtingswijze:
- naadafwerking
- kopeindafwerking
1. SCHUIMRUBBER SCHAAL
Fabrikaat: Armacell.
Type: Schuimrubber slang SH/Armaflex.
Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber met antibacteriele Microban bescherming.
Kleur: grijs met gele type aanduiding.
Dikte (mm): 13.
Temperatuur (°C): tot 110.
Brandgedrag: zelfdovend, niet afdrupend, niet vuurgeleidend.
Geluid demping: reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).
Toebehoren:
- Armaflex 520 PU lijm en reiniger
- .01 **KOUD-WATERTAPINSTALLATIE**
De isolatie voor alle koudwaterleidingen en appendages. Ingewerkte leidingen in wanden worden niet voorzien van isolatie maar van een mantelbuis.
- 53 SANITAIR
- 53.00 ALGEMEEN
- 53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
01. BEPROEVING OP WATERDICHTHEID
De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.
90. NORMEN EN VOORSCHRIFTEN
Model-aansluitvoorwaarden voor drinkwater van de vereniging van exploitanten van waterleidingbedrijven in Nederland.
91. MONTAGE SANITAIR
Verbindingen tussen sanitair en de koud- en warmwaterinstallatie moeten individueel afsluitbaar en losneembaar worden uitgevoerd.
92. BEVESTIGING SANITAIR
Alle sanitaire toestellen te bevestigen met roestvrijstalen bevestigingsmiddelen kwaliteit A4.
93. AFWERKEN SANITAIR
Alle sanitaire toestellen dienen door de Bouwkundig aannemer voor oplevering eenzijdig te worden afgekit, met uitzondering van de wastafels.
- 53.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
90. INGEBRUIKNAME SANITAIR
Het sanitair mag niet eerder dan bij de oplevering in gebruik worden genomen. De werktuigbouwkundige aannemer dient hiertoe alle beschermingsmaatregelen die noodzakelijk zijn te treffen.
91. REINIGEN
De aannemer dient de sanitaire toestellen te ontdoen van alle etiketten en stickermaterialen. Aanvang werkzaamheden voor eindschoonmaak en in overleg met de bouwkundige aannemer te bepalen.
- 53.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
01. REVISIEBESCHEIDEN
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- sanitaire toestellen compleet met toebehoren.
Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 2
Taal: Nederlands

- 53.00.33 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN**
01. **ONDERHOUDSVOORSCHRIFT**
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
Van alle sanitaire toestellen met toebehoren.
Taal: Nederlands.
02. **BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT**
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Van alle sanitaire toestellen met toebehoren.
Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".
Door: de aannemer.
Met lijst van toegepaste symbolen.
Met technische beschrijving van de installatie.
Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. Storingsafhandeling).
- 53.00.34 informatie-overdracht: monsters
90. **SANITAIRSCHETSEN**
De aannemer sanitaire installaties vervaardigt de benodigde informatie van de volgende installatie-onderdelen:
- Alle sanitaire toestellen.
Vorm: Sanitairboek met fabrikaten en tekening met volledige maatvoering.
Taal: Nederlands.
- 53.11 **FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN**
- 53.11.10-a **SANITAIR**
0. **SANITAIR**
Onder dit hoofdstuk zijn de benodigde sanitaire toestellen opgenomen zoals closets, wastafels, uitstortgootstenen, gevelkommen, kranen, douches etc.
- Specifieke apparatuur zoals keukenapparatuur, vaatwassers, e.d. zijn niet inbegrepen, daar geacht wordt dat dit tot de levering van derden behoort.
- Alle afvoerputten / draingoten dienen passend te worden uitgevoerd en opgenomen te worden in het tegelpatroon.
- Tot de werkzaamheden van de aannemer behoort het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele sanitaire installatie.
- Bestaande situatie
In de bestaande situatie zijn diverse sanitaire toestellen aanwezig.
Voor de huidige opvanglocatie zijn diverse sanitaire ruimten aangepast naar douche- en wasruimten. Hiervan is geen revisie beschikbaar.
- Sloop- en demontage werkzaamheden
Al het sanitair dient te worden gedemonteerd en te worden afgevoerd.
- Nieuwe situatie.
Voor de nieuwe verdieping en de aanpassing van de indeling van het gebouw dient nieuw sanitair te worden aangebracht. Daarnaast dient al het bestaande, te handhaven, sanitair te worden vervangen.
- Alle nieuw sanitaire toestellen dienen uitgevoerd te worden in standaard wit porselein. Alle bevestigingsmiddelen uit te voeren in RVS.
De sanitaire toestellen (en nieuwe keukens) dienen te worden voorzien van hoekstopkraantjes.
- Vanuit het oogpunt van schoonmaken, dienen de toiletten hangend, diepspoel en met weggewerkt reservoir uitgevoerd te worden.
- 53.31 **CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES**
- 53.31.11-a **CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR**
0. **CLOSETPOT**
Fabrikaat: Geberit
Serie: 300.
Type: Basic rimfree.
Materiaal: Kristalporselein.
Spoeling (dm3): 6

- Hoogte (mm): 440. Bovenzijde toilet, exclusief toiletbril**
Kleur: wit
1. GEBERIT, SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW, DUOFIX
Fabrikant: Geberit BV
Producteigenschappen
Constructie: inbouwreservoir, metaalframe, systeem Duofix
Samenstelling: frontbediening, voorzetwandelement
Reservoir
Inhoud (dm³): 7,5
Spoeling (dm³): 2 - 3 - 4 /4 - 4,5 - 6 -7,5, instelbaar
Bedieningspaneel
Constructie: plaat, Sigma 01
Kleur: wit
Bediening
Wijze: 2 druktoetsen, hand
Watertoevoer
Constructie: vlotterkraan, hoekstopkraan
Diameter (inch): 3/8, 1/2
Isolatie
Constructie: geluidsisolatiemat
Bevestiging
Constructie: inbouwframe Duofix
Samenstelling: met staander voorzetwand
 4. CLOSETZITTING
Fabrikkant: Geberit
Type: 300 Basic met softclose deksel
Materiaal: kunststof
Kleur: wit
Bevestigingsgarnituur
Toebehoren:
- **bevestigingsmiddelen: RVS**
- .01 CLOSET**
De toiletten conform tekening
- 53.31.19-b CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR, MIVA
0. CLOSETPOT MIVA
Fabrikkant: Geberit
Serie: 300.
Type: Basic verlengd rimfree.
Materiaal: Kristalporselein.
Spoeling (dm³): 6
Hoogte (mm): 440. Bovenzijde toilet, exclusief toiletbril
Kleur: wit
 1. GEBERIT, SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW, DUOFIX
Fabrikant: Geberit BV
Producteigenschappen
Constructie: inbouwreservoir, metaalframe, systeem Duofix incl.
bevestigingsmogelijkheid armsteunen
Samenstelling: frontbediening, voorzetwandelement
Reservoir
Inhoud (dm³): 7,5
Spoeling (dm³): 2 - 3 - 4 /4 - 4,5 - 6 -7,5, instelbaar
Bedieningspaneel
Constructie: plaat, Sigma 01
Kleur: wit
Bediening
Wijze: 2 druktoetsen, hand
Watertoevoer
Constructie: vlotterkraan, hoekstopkraan
Diameter (inch): 3/8, 1/2
Isolatie
Constructie: geluidsisolatiemat
Constructie: inbouwframe Duofix
Samenstelling: met staander voorzetwand en bevestigingsmogelijkheid armsteunen
 4. CLOSETZITTING
Fabrikkant: Geberit
Type: 300 Basic met softclose deksel
Materiaal: kunststof

Kleur: wit
Bevestigingsgarnituur
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: RVS
- Linido Armsteunen 90cm
-

.01 CLOSET

De MIVA-toiletten conform tekening

53.33 WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES

53.33.12-a WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELMENGKRAAN

0. WASTAFEL

Fabrikaat: Geberit
Type: 300 Basic met kraangat en met overloop
Materiaal: keramisch
Kleur: wit
Afmetingen (mm): 600
Algemeen: voor montage wastafel, deze aan de achterzijde voorzien van een componenten siliconen kit.
Aantal wasplaatsen (st.): 1
Afvoergarnituur:
- plugbikersifon chroom.

Toebehoren:

- schachtplug 5/4" messing verchroomd.
1. GROHE, WASTAFELMENGKRAAN S-SIZE, EUROECO

Fabrikant: Grohe Nederland BV
Producteigenschappen
Constructie: keramisch bovendeel
Aantal taggrepen (st.): 1
Plaats taggrepen: boven
Greep
Vorm: hendel
Materiaal: metaal
Afdichting
Constructie: GROHE SilkMove, 35 mm cartouche met keramische schrijven
Uitloop
Constructie: vast met mousseur
Vorm: gebogen
Uitloopuitmonding
Constructie: mousseur
Aansluitingen
Constructie: flexibel
Stop
Constructie: met ketting
Bevestiging
Constructie: schroefrozet
Toebehoren:
- Wastafelplugbouten
- 2x hoekstopkraan
- Swallow spiegel 570x400mm incl. spiegelklemmen

.01 WASTAFEL/FONTEIN

De wastafels conform tekening

53.33.19-b WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELMENGKRAAN, MIVA

0. WASTAFEL, MIVA

Fabrikaat: Geberit
Type: 300 Vitalis met kraangat en met overloop
Materiaal: keramisch
Kleur: wit
Afmetingen (mm): 650
Algemeen: voor montage wastafel, deze aan de achterzijde voorzien van een componenten siliconen kit.
Aantal wasplaatsen (st.): 1
Afvoergarnituur:
- Viega bekiersifon ruimtebesparend chroom.

Toebehoren:

- schachtplug 5/4" messing verchroomd.

1. GROHE, WASTAFELMENGKRAAN M-SIZE, EUROSMART
Fabrikant: Grohe Nederland BV
Producteigenschappen
Constructie: keramisch bovendeel
Aantal tapgrepen (st.): 1
Plaats tapgrepen: boven
Greep
Vorm: verlengde hendel
Materiaal: metaal
Afdichting
Constructie: GROHE SilkMove, 35 mm cartouche met keramische schrijven
Uitloop
Constructie: vast met mousseur
Vorm: gebogen
Uitlooppuitmonding
Constructie: mousseur
Aansluitingen
Constructie: flexibel
Stop
Constructie: met ketting
Bevestiging
Constructie: schroefrozet
Toebehoren:
 - Wastafelplugbouten
 - 2x hoekstopkraan
 - Delabie kantelbare spiegel 600x500mm

.01 WASTAFEL/FONTEIN
De MIVA-wastafels conform tekening

53.33.19-c

UITSTORTGOOTSTEEN, MENGKRAAN

0. UITSTORTGOOTSTEEN
Fabrikaat: Geberit
Type: 300 Basic
Materiaal: keramiek
Kleur: wit
Afmetingen (mm): 610x460
Algemeen: voor montage uitstortgootsteen, deze aan de achterzijde voorzien van een componenten siliconen kit.
Aantal wasplaatsen (st.): 1
Afvoergarnituur:
Toebehoren:
 - emmerrooster
 - bevestigingsmiddelen
 - schachtplug 5/4" messing verchroomd.
 1. ITHODAALDEROP WD MENGKRAAN MUURMONTAGE
Fabrikant: Itho Daalderop
Producteigenschappen
Aantal tapgrepen (st.): 2
Plaats tapgrepen: zijkanten
Tappen
Debiet (300 kPa) (dm³/min.): doorstroombegrenzer,
Maximum aanvoerwater temperatuur (°C): drukafhankelijke temperatuurbegrenzer
Greep
Vorm: rond
Materiaal: metaal
Uitloop
Constructie: draaibaar onder
Vorm: gebogen
Uitlooppuitmonding
Constructie: mousseur
Aansluitingen
Constructie: flexibel met tussenkomst van stopkranen
- .01 WASTAFEL/FONTEIN
De uitstortgootsteen in de werkkast.

53.70 KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES

53.70.11-a

TAPKRAAN

0. TAPKRAAN

Fabriek: VSH

Type: wasmachinekraan met beluchter en keerklep

Model: wand

Aansluitdiameter ("): 1/2

Oppervlaktebehandeling: Chroom

- vorm: knop

Uitloop:

- vast

Toebehoren:

- universeel sifon PP (kleur wit), direct boven de vloer (enkel bij wasmachine).

- Y-stuk t.b.v. afvoer wasdroger.

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

Ten behoeve van de vaatwasmachines.

53.70.29-a

GOOTSTEENMENGKRAAN, AFVOERGARNITUUR

0. KEUKENMENGKRAAN

Levering kranen door keukenleverancier

1. AFVOERGARNITUUR

Sifoncombinatie 1 1/2" x 40 mm, grijs PVC, geschikt voor 1 spoelbak

Toebehoren:

- hoekstopkraantjes voor koudwater;

.01 AANRECHT

Te plaatsen in de pantry's in de lokalen.

53.70.29-b

GOOTSTEENMENGKRAAN, AFVOERGARNITUUR

0. KEUKENMENGKRAAN

Levering kranen door keukenleverancier

1. AFVOERGARNITUUR

Sifoncombinatie 1 1/2" x 40 mm, grijs PVC, geschikt voor 1 spoelbak, voorzien van slangtule t.b.v. vaatwasser.

Toebehoren:

- hoekstopkraantjes voor warmwater en koudwater;

.01 AANRECHT

Te plaatsen in de pantry's

54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.00 ALGEMEEN

54.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Het hoofdstuk Brandbestrijdingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van leidingen en toestellen voor het bestrijden van brand.

54.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- het waterleverend bedrijf.
- de regionale brandweer (gemeente Tilburg).

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.

MELDING AANVANG

De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

- 54.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
03. REVISIEBESCHEIDEN
 De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-
 onderdelen:
 - de gehele brandbestrijdingsinstallatie
 Taal: Nederlands
- 54.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
 Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
 - de handboeken voor het onderhoud van de installatie.
 - de logboeken van de installaties.
 Taal: Nederlands
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
 Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
 - de bedrijfsvoorschriften van de installatie;
 - de fabrieksdocumentatie van alle brandbestrijdingsmaterialen.
 Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online
 demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".
 Door: de aannemer.
 Met lijst van toegepaste symbolen
 Met technische beschrijving van de installatie
- 54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
- 54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
0. BLUSINSTALLATIE
 De aannemer is verantwoordelijk voor het leveren, monteren, aansluiten en
 bedrijfsvaardig opleveren van de gehele brandbestrijdingsinstallatie.
- Bestaande situatie
 In de huidige situatie is het gebouw voorzien van diverse brandslanghaspels en
 lokale blusmiddelen.
- Bestaande situatie
 De bestaande haspel nabij de entree dient te worden gedemonteerd en te
 worden herplaatst op een andere positie. E.e.a. conform tekening.
- Nieuwe situatie
 De gehele installatie dient te worden gehandhaafd. De brandslanghaspel nabij
 de entree dient te worden verplaatst i.v.m. de nieuwe meterkast.
 Alle bestaande blusmiddelen dienen te worden gecontroleerd/geïnspecteerd op
 een goede werking. Dit geldt een voor de huidige handblussers.
- De installatie dient uitgebreid te worden met een brandslanghaspel op de
 verdieping.
 De brandslanghaspel stromend aan te sluiten op de nieuwe koudtapwater-
 leiding, met tussenkomst van een EA-keerklep en afsluiter.
- 54.31 METALEN BUISLEIDINGEN
- 54.31.49-a BRANDSLANGHASPEL
0. BRANDSLANGHASPEL (NEN-EN 671-1-12)
 Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
 Slanghaspel met vormvaste slang.
 Slang:
 - diameter (mm): 25.
 - lengte (m): 20.
 - materiaal: synthetisch rubber.
 Haspel:
 - bouwdiepte (mm): 225
 - bladdiameter (mm): 600.
 Haspelblad:
 - materiaal: plaatstaal.
 - oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
 De brandslanghaspels in de kleur RAL 3000
 Afsluiter: handbediend.
 Materiaal watervoerende delen:
 - invoeras: messing.

- aanvoerpijp: messing.
- afsluiter: messing verchroomd.
- straalpijp: kunststof.
- Toebehoren:
- straalpijphouder.
- slanggeleider.
- montageset.
- handbrandmeldervak

.01 NATTE BLUSINSTALLATIE

De nieuwe brandslanghaspel op de verdieping.

54.31.49-b

BRANDSLANGHASPELKAST

0. BRANDSLANGHASPELKAST, OP/INBOUW

- Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Brandslanghaspelkast voor brandslanghaspel.
Type: VariGrip Basic.
Constructie: vast.
Afmetingen (bxhxd) (mm): Combikast: 790x1.090x225 mm).
Materiaal: plaatstaal.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt en gepoedercoat.
Kleur (RAL): 9010.
Deur:
- draairichting: links/rechts.
 - materiaal: plaatstaal.
 - handgreep: binnenliggend.
 - kleur handgreep (RAL): 5013.
- Plaats waterdoorvoer: onder/boven.
Voorzieningen:
- montagepunten voor haspel, straalpijphouder en slanggeleider.
 - nastelbare binnenliggende scharnieren.
- Toebehoren:
- daglijst voor inbouw.
 - pictogram;
 - legionella sticker;
 - onderhoudssticker;
 - verzegeling afsluiter;

.01 NATTE BLUSINSTALLATIE

De brandslanghaspelkast voor de brandslanghaspel op de verdieping

54.31.49-c

DRAAGBAAR BLUSTOESTEL

0. KOOLZUURSNEEUWBLUSSER

- Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Koolzuursneeuwblusser.
Type:
Inhoud (kg): 5
Brandklasse (NEN-EN 2+w04): B.
Toebehoren:
- ophangbeugel.
 - kast
 - onderhoudssticker

.01 NATTE BLUSINSTALLATIE

De benodigde losse CO2-blussers, te rekenen op 2 stuks.

54.31.49-d

DRAAGBAAR BLUSTOESTEL

0. KOOLZUURSNEEUWBLUSSER

- Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Blusdeken
Type: 1,1 x 1,1m
Toebehoren:
- ophangbeugel.

.01 NATTE BLUSINSTALLATIE

De benodigde blusdekens in de keuken nabij de aula, te rekenen op 2 stuks.

60 VERWARMINGSINSTALLATIES

60.00 ALGEMEEN

60.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. VERWARMINGSINSTALLATIES

Het hoofdstuk verwarmingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van leidingen en kanalen voor warmtedistributie, lichamen voor warmteafgifte en apparaten voor warmte-opwekking.

60.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten
- de leiding- en kanaalbevestigingsconstructies.
- de ondersteunings- en vastpuntconstructies.
- de reinigings- en inspectieluiken.
- de doorvoeringen.
- de opstelling en specificaties van verwarmingsapparaten en -lichamen.
- de opstelling en specificaties van appendages.
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en isolatie-afwerkingen.
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen.
- de inregelgegevens.
- het legplan van de vloerverwarming.
- de ontwerplijters per slangengroep.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

60.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- De gehele verwarmingsinstallatie.

Taal: Nederlands.

60.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- de gehele verwarmingsinstallatie

Taal: Nederlands.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- de gehele verwarmingsinstallatie

Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".

Door: de aannemer

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling).

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie.

De instructietijd is (max.): 4 uur.

60.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

60.11.10-a WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. WARMTEOPWEKKING

Bestaande situatie

Het huidige gebouw is voorzien van een aansluiting op stadsverwarming. Deze aansluiting wordt gedeeld met de naastgelegen school.

Auris heeft de nadrukkelijke wens geheel zelfstandig te zijn aangesloten op de NUTS-voorzieningen.

In de huidige serverruimte is voorzien in een Airco-installatie, met een buitenunit opgesteld op het dak van het gebouw.

Sloop- en demontage werkzaamheden

De gehele stadsverwarmingsaansluiting komt te vervallen en dient door de leverancier te worden afgesloten. Het afsluiten van deze aansluiting dient door de werktuigbouwkundige aannemer te worden aangevraagd en gecoördineerd..

Nieuwe situatie

De warmteopwekkingsinstallatie is tevens inzetbaar als koelinstallatie, de koelinstallatie is daarom niet nader gespecificeerd in voorliggend bestek. Punten die betrekking hebben op koeling, zijn separaat benoemd in onderliggende tekst.

De warmteopwekking moet voldoende capaciteit hebben om bij gelijktijdig gebruik van de ruimten de minimale ruimtetemperaturen te kunnen garanderen.

Er dient door de werktuigbouwkundige aannemer te worden voorzien in een opstelling met meerdere buitenlucht warmtepompen in VRF-uitvoering. e.a. conform het bijgevoegde principeschema.
De installatie is tevens te gebruiken voor koeling in het gebouw.

In het ontwerp zijn de navolgende warmtepompen voorzien:

- Buitenunit t.b.v. kanaalunits begane grond deel 1
- Buitenunit t.b.v. kanaalunits begane grond deel 2
- Buitenunit t.b.v. kanaalunits begane grond deel 3
- Buitenunit t.b.v. kanaalunits verdieping
- Buitenunit t.b.v. luchtbehandelingskast 1
- Buitenunit t.b.v. luchtbehandelingskast 2
- Buitenunit t.b.v. WTW-units 1
- Buitenunit t.b.v. WTW-units 2
- Buitenunit t.b.v. WTW-units 3

De installatie uit te voeren met alle noodzakelijke voorzieningen om de juiste werking van de volledige installatie te kunnen garanderen en de veiligheid te waarborgen zoals appendages, bevestigingsmiddelen, drukmeters, thermometers, manometers, afsluiters, inregelafsluiter, keerkleppen, 2- en of 3-wegkleppen, energiezuinige circulatiepompen, wisselkleppen, open-dichtkleppen, vul- en aftapkranen, meetnippels, centrale Lucht-Vuilafscheiders, centraal Expansievat, brandweerschakelaar (indien nodig), etc

Het ontwerpen, berekenen, leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele warmte opwekking installatie, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

60.11.10-b

WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE 0. WARMTEDISTRIBUTIE

Bestaande situatie

In de bestaande situatie vindt warmtedistributie en -afgifte plaats via radiatoren in de diverse ruimten. Het hoofdleidingsysteem is aangelegd tegen het plafond en deels in de begane grondvloer.

Sloop- en demontage werkzaamheden

Het gehele bestaande distributiesysteem incl. Radiatoren dient te worden gedemonteerd en afgevoerd. Het leidingwerk wat in de begane grondvloer is gestort, dient aan weerszijden te worden afgedopt op vloerniveau, dusdanig dat bij een nieuwe afwerkvloer deze niet meer zichtbaar zijn.

Er mag niet worden geboord / gehakt in de bestaande begane grondvloer van het boudeel uit 2005. In deze vloer zijn ook alle elektravoorzieningen aanwezig.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie dient iedere verblijfsruimte te worden voorzien van een kanaalunit om de lucht te verwarmen (of koelen) tot de gewenste temperatuur. Deze kanaalunits worden aangesloten op nieuw te voorziene buitenluchtwarmtepompen, met tussenkomst van de benodigde HR-boxen.

De airco-installatie van de serverruimte dient te worden gecontroleerd op werking en te worden handhaafd.

60.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

60.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de gehele verwarmings-koelinstallatie.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van de gehele verwarming/koelinstallatie.
- de plaats en specificaties van de toegepaste warmtepompen.
- de plaats en specificaties van appendages.
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen.
- de inregelgegevens.

60.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. WARMTEVERLIESBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):

- de warmteverliesberekening(en).
- overeenkomstig NEN-EN 12831+a09
- overeenkomstig ISSO publicatie 53-10
- overeenkomstig ISSO publicatie 57-03

De onderstaande temperaturen moeten in de wintersituatie met een tolerantie van +/-1 °C behaald en onderhouden worden. Rekening te houden met de toepassing van individuele naregelingen waarbij naregeling van +/- 3°C mogelijk moet zijn (middels de ruimtebedienapparaten):

De benodigde temperaturen zijn, voor de verblijfsruimten, bepaald aan de hand van de uitgangspunt "Klasse B - Goed" aangehouden uit het "Programma van Eisen gezonde kantoren 2021" en de archiefwet.

Winter

Ruimte

Kantoren:

Lokalen:

Teamkamer:

Toiletten:

Bergingen/werkkasten:

Ontwerptemperatuur

minimaal 20°C

minimaal 20°C

minimaal 20°C

Onverwarmd

Onverwarmd

Zomer

Ruimte

Kantoren:

Lokalen:

Teamkamer:

Ontwerptemperatuur

maximaal 26°C

maximaal 26°C

maximaal 26°C

Transmissieverlies:

- buitentemperatuur (°C): -10°C
- windsnelheidsgebied: binnenland.

Ventilatiewarmteverlies:

- toevoer/afvoer: mechanisch/mechanisch.
- bedrijfswijze: continu met bedrijfsbeperking.
- nachtverlaging (°C): beperkt
- bouwmasa: conform bouwkundig ontwerp.
- verwarming: vloerverwarming.
- temperatuurregeling: per ruimte.
- opwarmtoeslag: 5 W/m²

60.13

BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

60.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELEN

0. VERWARMINGSINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- De warmtepompinstallatie

Uitgangspunten:

- warmteverliesberekening.
- leidingberekening.

Uitvoering door:

- de aannemer

Tijdstip:

- Na montage, uiterlijk twee weken voor oplevering.

4. **MEETRAPPOR**

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- debietmetingen verwarmingsinstallatie.

Door: de aannemer

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering

60.13.20-a

IN BEDRIJF STELLEN

0. **IN BEDRIJF STELLEN**

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

- De gehele verwarmingsinstallatie.

Uitvoering door:

- De aannemer

Tijdstip:

- voor de oplevering.

60.52

LOKALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN

60.52.49-a

BUITENLUCHT WARMTEPOMP

0. **BUITENLUCHT WARMTEPOMP**

Fabrikant: LG

Type:

- LG ARUM100LTE6
(Buitenlucht warmtepomp kanaalunits begane grond)
nominale koelvermogen 28,0 kW
nominale verwarmingsvermogen 31,5 kW
verwarmingsvermogen van 31,5 kW bij -10°C buitentemperatuur.
- LG ARUM120LTE6
(Buitenlucht warmtepomp kanaalunits begane grond)
nominale koelvermogen 37,8 kW
nominale verwarmingsvermogen 33,6 kW
verwarmingsvermogen van 37,8 kW bij -10°C buitentemperatuur.
- LG ZRUN050LSS0
(Buitenlucht warmtepomp kanaalunits 1e verdieping)
nominale koelvermogen 14,0 kW
nominale verwarmingsvermogen 16,0 kW
verwarmingsvermogen van 15,2 kW bij -10°C buitentemperatuur.
- LG ARUB060GSS4
(Buitenlucht warmtepomp WTW-units)
nominale koelvermogen 15,5 kW
nominale verwarmingsvermogen 18,0 kW
verwarmingsvermogen van 17,2 kW bij -10°C buitentemperatuur.
- LG ZRUM100LTE6
(Buitenlucht warmtepomp LBK's)
nominale koelvermogen 18,0 kW
nominale verwarmingsvermogen 31,5 kW

Elektriciteit

Aansluitspanning (V): 400

Aansluitsnoer

Lengte (m): 3

Bediening

Constructie: op stellage, in overleg met constructeur

Hulpstukken:

- bevestigingsmiddelen

Toebehoren:

- PAHCMS000 - LG LBK Communicatiekit
- PAHCMR000 - LG LBK Communicatiekit
- PRLK096A0 - LG MULTI V EEV KIT 28,1-56,3kW
- PREMTB101 Bedrade bediening Wit met RV% meting
- Centrale bediening - PACS5A000 LG AC Smart 5 controller (te plaatsen in conciërgeruimte)

.01 BUITENLUCHT WARMTEPOMPEN
De buitenluchtwarmtepompen (aantallen conform principeschema)

60.52.49-b

BINNENUNITS VRF-INSTALLATIE

0. BUITENLUCHT WARMTEPOMP

Fabrikant: LG

Type gebruikte units:

Laag statisch kanaal model, Type ARNU05GL4G4

nominale koelvermogen 1,8 kW

nominale verwarmingsvermogen 2,2 kW.

Laag statisch kanaal model, Type ARNU07GL4G4

nominale koelvermogen 2,2 kW

nominale verwarmingsvermogen 2,5 kW.

Laag statisch kanaal model, Type ARNU09GL4G4

nominale koelvermogen 2,8 kW

nominale verwarmingsvermogen 3,2 kW.

Laag statisch kanaal model, Type ARNU15GL5G4

nominale koelvermogen 4,5 kW

nominale verwarmingsvermogen 5,0 kW.

Laag statisch kanaal model, Type ARNU18GL5G4

nominale koelvermogen 5,6 kW

nominale verwarmingsvermogen 6,3 kW.

Round lflow cassette model. Type ARNU36GTYA4

nominale koelvermogen 10,6 kW

nominale verwarmingsvermogen 11,9 kW.

Elektriciteit

Aansluitspanning (V): 230

Aansluitsnoer

Lengte (m): 3

Hulpstukken:

- bevestigingsmiddelen

Toebehoren:

- Koelleidingen

- Koudemiddel (R32)

- Multi V HP Y-yoints Type ARBLN01621

- Multi V HP Y-yoints Type ARBLN03321

- Multi V HP Y-yoints Type ARBLN07121

- PZCWWRCG3 Group control wire 9mtr

- QRCHCA00(W) eenvoudige bediening zonder mode knop wit/zwart

.01 BUITENLUCHT WARMTEPOMPEN
De buitenluchtwarmtepompen (aantallen conform principeschema)

60.81

ISOLATIE

60.81.12-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:

Als vermeld bij de diverse leidingen.

1. SCHAAL, MINERALE WOL

Als vermeld bij de diverse leidingen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De isolatie van alle leidingen en appendages in het zicht.

61

VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.00

ALGEMEEN

61.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Het hoofdstuk ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van kanalen en roosters voor distributie en verzamelen van lucht en apparaten voor het behandelen van lucht.

- 61.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. LUKA
Alle te leveren luchtkanalen, appendages en slangen dienen te voldoen aan hun respectievelijke NEN-EN-normen.
De complete luchttransportweg, zowel toevoer als afvoer tussen de luchtbehandelingsunits en de roosters (dus inclusief roosterplenums en leidingwerk), 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, zoals is beschreven in NEN-EN 1505 t/m 1507, 1751, 13180 en 12237. De luchtdichtheid dient gecontroleerd en aangetoond te worden middels een lektestrapport voor een 6-tal referentie woningen (in nader overleg met de bouwdirectie).
De kwaliteit en uitvoering van de luchttransportweg dient naar genoegen aan de opdrachtgever te worden aangetoond en middels een "Luka Systeemcertificaat" te worden bevestigd.
- 61.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
03. REVISIETEKENINGEN VENTILATIE-/LUCHTBEHAND.INSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van
 - de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectieluiken en meetpunten van
 - de plaats en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
 - de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
 - de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
 - de vertrek- en maximum inblaastemperaturen
 - de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen
 - de plaats en afmetingen van sparingen, omkokers en verlaagde plafonds
- De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
04. REVISIEBESCHEIDEN
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de gehele ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.
- Taal: Nederlands
- 61.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
- van de gehele ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.
- Taal: Nederlands
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
- van de gehele ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.
- Door: de aannemer.
Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling).
03. BEDIENINGSINSTRUCTIE
Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie.
De instructietijd is (max.): 4 uur.
- 61.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
- 61.11.11-a VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELING
Systeem:
Algemeen
Het nieuwe luchtventilatiesysteem is ontworpen volgens de normen van het Nederlandse Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL). De te gebruiken luchtkanalen, appendages en koppelstukken moeten glad van binnen zijn. De hoeken dienen afgerond te zijn (gebruik van scherpe hoeken is niet toegestaan). Gebruik van schroeven en parkers om de kanalen aan de appendages of koppelstukken te bevestigen zijn niet toegestaan. Kanalen en

koppelstukken moeten makkelijk te reinigen zijn. Voor de reiniging en onderhoud van het ventilatiesysteem moeten inspectieluiken worden opgenomen. Luchtventilatiesysteem en kanalen moeten luchtdicht "klasse C" worden gemonteerd.

De benodigde hoeveelheid (verse) lucht is, voor de verblijfsruimten, bepaald aan de hand van het aantal personen per ruimte. Hierbij is het uitgangspunt "Klasse B - Goed" aangehouden uit het "Programma van Eisen frisse scholen 2021".

Bestaande situatie

In de bestaande situatie is niet voorzien in een centrale luchtbehandelingsinstallatie. Wel is het huidige gebouw voorzien van diverse dakventilatoren i.c.m. wandafzuigroosters op de toiletgroepen.

Sloop- en demontage werkzaamheden

De gehele bestaande ventilatie-installatie dient te worden gedemonteerd en verwijderd. Sparingen in wanden en daken dienen, door de bouwkundig aannemer, te worden aangegeheeld indien deze voor de nieuwe situatie niet meer worden gebruikt.

Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie dient een 2-tal luchtbehandelingskasten op het dak van het gebouw te worden geplaatst, van waaruit de diverse ruimten in het gebouw worden geventileerd.

Ventilatie vindt plaats over het algemeen o.b.v. CO₂-meting per ruimte. Enkel de ruimten die zijn aangesloten op een lokale WTW-unit worden geventileerd op basis van temperatuur. Hier dient een losse CO₂-indicator te worden opgehangen in het lokaal.

I.v.m. overspraak dient iedere ruimte voorzien te worden van luchttoe- en afvoer.

De sanitaire ruimten en verkeersruimte dienen te worden voorzien van een CAV-klep.

De toevoer luchtkanalen dienen tot in iedere ruimte te worden gebracht en dienen achter iedere VRF-unit te eindigen met een flexibel kanaal. Het kanaal dwars op de aanzuig van de unit plaatsen.

Selectie van roosters en airsocks dient op basis van de luchtcapaciteit van iedere unit plaats te vinden.

Ten behoeve van de keuken nabij de aula, dient een 2-tal kanalen aangebracht te worden tot aan het dak van het gebouw. Op deze kanalen dient (door derden) te worden voorzien in een afzuigkap.

61.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

61.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen moeten ten minste vermelden:

Betreft: tekeningen ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie

het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten

de kanaal bevestigings-, ondersteunings- en vast-puntconstructies, reinigings-, inspectieluiken, meetpunten

de plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht

de plaats uitmonding van rookgassen en toevoer verbrandingslucht

de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters

de plaats van geluiddempers

de plaats van acoustische voorzieningen

de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars

het instelbereik van het ventilatie-/ luchtbehandelingsapparaat

de plaats van meet- en regelapparatuur

de plaats van bedieningschakelaars

de indeling van opstellings- en technische ruimte

de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

de vertrek- en maximum inblaastemperaturen

de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen

de plaats en afmetingen van sparingen, omkokers en verlaagde plafonds

de symbolen NEN 2322
de symbolen NEN 3048

61.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De aannemer dient, naar aanleiding van de werktekeningen, de berekening te maken met betrekking tot de opvoerhoogte van de ventilatoren en een geluidsberekening voor de geluiddempers.

De luchthoeveelheden dienen minimaal gebaseerd te zijn op het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL).

Wijzigingen welke voortvloeien uit de berekeningen geven geen recht op verrekening.

Ventilatie-eisen:

Vereiste capaciteiten conform Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL), en het programma van Eisen Frisse Scholen 2021.

De luchtkanalen moeten zodanig worden gedimensioneerd dat de onderstaande waarden niet overschreden worden:

- Technische ruimten / dak (buiten): 6 m/s.
- Schachten: 5 m/s.
- Hoofdkanalen binnen: 4 m/s.
- Aftakkingen / overstroomroosters: 3 m/s.
- Boven verblijfsruimten: 3 m/s.
- Brand- en regelkleppen: 5 m/s max. over vrije doorlaat.
- Drukval normaal: 1 Pa/m.
- Drukval plaatselijk: 2 Pa/m.

De werktuigbouwkundig aannemer dient eveneens te voorzien in de navolgende berekeningen:

- Kanaalberekeningen.
- Geluidsberekeningen.
- Ventilatie-berekeningen (luchthoeveelheden, overstroomvoorzieningen e.d.).
- Verdunningsfactor-berekeningen.

61.13

BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

61.13.20-a

IN BEDRIJF STELLEN

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de gehele ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.

Methode:

- luchtdichtheid volgens LUKA kwaliteitshandboek luchtkanalsysteem, klasse C.
- luchtdebiet d.m.v. snelheidsmeting in kanalen.
- geluidsniveau: per luchtslang, rooster, overstortvoorziening, per verblijfsruimte, dient onder de 30 dB(A) te zijn.

Uitgangspunten:

- installatiegeluidniveau (NEN 5077+c12) (LI;A) bepalen na het bereiken van de vertrektemperaturen.
- debiet toevoerlucht per vertrek, per rooster.
- debiet buitenlucht en afvoerlucht.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- voor oplevering.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- de gebruikte meetinstrumenten.
- schematekening met lokatie van de meetpunten.
- meetwaarde per meetpunt (luchtdebiet en geluid).
- meetwaarde per rooster, unit e.d.
- van de meetwaarde afgeleide luchtdebieten.
- luchtdebieten volgens het ontwerp (afwijking +/- 5 %).
- geluidniveau volgens het ontwerp.
- het verschil tussen meet- en ontwerpwaarden (afwijking +/- 5 %).
- grafieken van ventilatoren met hierin aangegeven het werkpunt per ventilator en capaciteit, opvoerhoogte, toerental, vermogen.
- lucht in- en uittrede temperaturen
- drukverschil van luchtfilters

- drukmetingen.

61.32 METALEN KANALEN

61.32.11-a

METALEN KANAAL, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: volgens het principe zoals op tekening is weergegeven.
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.

Verbindingswijze:

- flensverbinding
- insteekverbinding, geschroefd
- insteekverbinding, ring

Bevestigingswijze:

- profiel-/draadstangconstructie
- gebeugeld met rubberen inlage.
- thermisch verzinkt.
- het kanaal, waar vereist, brandwerend afwerken.

Aansluitingen:

- aansluitingen van kanalen onderling bevestigen met dubbele afdichtingen om aan de LUKA-eis te voldoen.

1. STALEN BUIS

Materiaal: plaatstaal 0,5

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.

Constructie: spiraal gefelst.

Vorm: rond

Afmetingen (mm): te bepalen door de aannemer, tekeningen zijn ter indicatie.

Hulpstukken:

- bevestigingsmiddelen.
- hulpstukken.
- vormstukken.
- enz.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De ronde luchtkanalen.

61.32.11-b

METALEN KANAAL, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: volgens het principe zoals op tekening is weergegeven.
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.

Verbindingswijze:

- flensverbinding
- insteekverbinding, geschroefd
- insteekverbinding, ring
- alle verbindingen afwerken met speciale tape.
- dubbele afdichtingen.

Bevestigingswijze:

- profiel-/draadstangconstructie
- thermisch verzinkt.

Aansluitingen:

- aansluitpunten en dubbele afdichtingen.

1. STALEN BUIS

Materiaal: plaatstaal

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.

Constructie: langснаad gefelst

Vorm: rechthoekig

Afmetingen (mm): te bepalen door de aannemer.

Verbindingseinden: flens.

Verstijvingen:

- strippen
- cross-breakings.
- rillen

Inspectiedeksel.

Hulpstukken:

- vormstukken
- hulpstukken

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De rechthoekige kanalen.

61.32.19-a

PIR/POL KANAAL

0. AANLEG PIR/POL VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen.
- ligging: volgens het principe zoals op tekening is weergegeven.
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging
- mogelijk is zonder demontage van kanalen.

Verbindingswijze:

- flensverbinding
- insteekverbinding, geschroefd
- insteekverbinding, ring
- alle verbindingen afwerken met speciale tape.
- dubbele afdichtingen.

1. PIR/POL KANAAL

#

\Fabrikaat: Brago

Materiaal:PIR/POL

Vorm: rechthoekig

Afmetingen (mm): te bepalen door de aannemer.

Verbindingseinden: flens.

Verstijvingen:

- strippen
- cross-breakings.
- rillen

Inspectiedeksel.

Hulpstukken:

- vormstukken
- hulpstukken

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- Markering kanalen middels labels conform NEN 3050, ISO 20560, NBN 69 en Royal Decree 530.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De buitenkanalen op dak.

61.41

LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

61.41.33-a

LUCHTBEHANDELINGSKAST, WARMTETERUGWINELEMENT

0. ROTEREND WARMTWISSELAARELEMENT, LBK.

Fabriek: Systemair.

Type: Geniox 14

Rendement (%): 80,1

Afmetingen (mm): 4982x1482x1702 (lxdxh)

Massa (kg): 1557

- debiet (m3/h): 5.380m3/h

Opbouw luchtbehandelingskast in luchrichting:

Toevoer

- Buitenluchtkleppen
- G7 Filter
- Geluiddemper
- Warmtewiel
- Ventilator
- Geluiddemper
- DX batterij

Retour

- G7 Filter
- Geluiddemper
- Warmtewiel
- Ventilator

- Geluiddemper
- Buitenluchtkleppen

Aandrijving:

- wijze: Direct

Elektromotor:

- aansluitspanning (V): 400

Toebehoren:

- ondersteuningsconstructie (in overleg met constructeur)
- werkschakelaar (s)
- Centraal bedienpaneel (te plaatsen in ruimte conciërge)
- trillingsmatjes;

9. **MONTAGE**

Montagewijze:

- montage/opstelling d.m.v ondersteuningsframe met tussenplaatsing van trillingsmatjes of gelijkwaardig.
- samenbouwen geschiedt door de fabrikant.

Opbouwen van toegeleverde componenten door de regelfabrikant of fabrikant unit:

- servomotoren.
- drukverschilschakelaar.
- vorstbeveiligingsthermostaat.
- frequentieregelaars.
- temperatuuropnemers;
- Overige regelapparatuur.

Verbindingswijze:

- volgens eisen fabrikant.

Bevestigingswijze:

- ondersteund.

Beschermingswijze:

- kast afdekken tijdens bouwkundige werkzaamheden.

.01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**

De luchtbehandelingskast

61.41.33-b

LUCHTBEHANDELINGSKAST, WARMTERUGWINELEMENT

0. **ROTEND WARMTEWISSELAARELEMENT, LBK.**

Fabriek: Systemair.

Type: Geniox 12

Rendement (%): 80,1

Afmetingen (mm): 5282x1282x1502 (lxdxh)

Massa (kg): 1348

- debiet (m³/h): 4.985 m³/h

Opbouw luchtbehandelingskast in luchrichting:

Toevoer

- Buitenluchtkleppen
- G7 Filter
- Geluiddemper
- Warmtewiel
- Ventilator
- Geluiddemper
- DX batterij

Retour

- G7 Filter
- Geluiddemper
- Warmtewiel
- Ventilator
- Geluiddemper
- Buitenluchtkleppen

Aandrijving:

- wijze: Direct

Elektromotor:

- aansluitspanning (V): 400

Toebehoren:

- ondersteuningsconstructie (in overleg met constructeur)
- werkschakelaar (s)
- Centraal bedienpaneel (te plaatsen in ruimte conciërge)
- trillingsmatjes;

9. MONTAGE

Montagewijze:

- montage/opstelling d.m.v ondersteuningsframe met tussenplaatsing van trillingsmatjes of gelijkwaardig.
- samenbouwen geschiedt door de fabrikant.

Opbouwen van toegeleverde componenten door de regelfabrikant of fabrikant unit:

- servomotoren.
- drukverschilschakelaar.
- vorstbeveiligingsthermostaat.
- frequentieregelaars.
- temperatuuropnemers;
- Overige regelapparatuur.

Verbindingswijze:

- volgens eisen fabrikant.

Bevestigingswijze:

- ondersteund.

Beschermingswijze:

- kast afdekken tijdens bouwkundige werkzaamheden.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtbehandelingskast

61.51

BINNENROOSTERS

61.51.11-a

WANDROOSTER

0. SOLID AIR WRHA AFZUIG-/RETOURROOSTER WANDLUCHTROOSTER

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.

Beoogd gebruik: afzuig van lucht

Worp (m): Rechthoekig.

Schoepstand: vast

Materiaal: omranding, geëxtrudeerd aluminium

Kleur: Conform afwerkstaat architect.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 MECHANISCHE VENTILATIE-INSTALLATIE

De afzuigroosters t.b.v. sportruimte

61.51.15-a

ROZET

0. ROZET

Fabriek: Solid-Air

Type RRSV

Debiet (m³/h): Conform tekeningen en berekeningen.

Vorm: rond

Materiaal: Kunststof

Kleur:

- RAL9010

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- regelklep.
- akoestische aansluitslang.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De afvoerventielen zoals aangegeven op tekening.

61.51.19-a

PLAFONDROOSTER

0. SOLID AIR PTVD INBLAAS-/TOEVOER ROOSTER PLAFONDLUCHTROOSTER

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.

Beoogd gebruik: Rooster voor luchttoevoer

Producteigenschappen

Constructie: Geperforeerd rooster geïsoleerde plenumbox en instelbare schoepen

Debiet (m³/h): Conform tekening

Luchtrichting: 3-zijdig

Schoepvorm: lamel

Schoepstand: vast

Materiaal: staal

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt

Oppervlakte-afwerking: epoxylak

Kleur: Conform afwerkstaat architect.

Lengte (mm): 595

Breedte (mm): 595

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchttoevoerroosters

61.51.19-b

PLAFONDROOSTER

0. SOLID AIR PRVD AFZUIG/RETOUR ROOSTER PLAFONDLUCHTROOSTER

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.

Beoogd gebruik: Rooster voor luchtretour

Producteigenschappen

Constructie: Geperforeerd rooster geïsoleerde plenumbox

Debiet (m³/h): Conform tekening

Materiaal: staal

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt

Oppervlakte-afwerking: epoxylak

Kleur: Conform afwerkstaat architect.

Lengte (mm): 595

Breedte (mm): 595

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtretourroosters

61.51.19-c

AIRSOCK

0. BLT AIRSOCK TOEVOERVOORZIENING

Fabrikant: BLT

Beoogd gebruik: Airsock voor luchttoevoer

Producteigenschappen

Constructie: Luchtzak half rond voorzien van perforatie

Debiet (m³/h): Conform tekening

Materiaal: textiel

Kleur: Standaard RAL kleur i.o.m. architect

Lengte (mm): Door aannemer te bepalen

Breedte (mm): Door aannemer te bepalen

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtzakken in de diverse lokalen.

61.51.19-d

KANAALROOSTER

0. SOLID AIR WUCK AFZUIG-/RETOURROOSTER KANAAL

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.

Beoogd gebruik: Rooster voor luchtafzuiging

Producteigenschappen

Constructie: retourrooster t.b.v. plaatsing in luchtkanalen

Debiet (m³/h): Conform tekening

Schoepstand: vast

Materiaal: aluminium

Oppervlakte-afwerking: epoxylak

Kleur: Conform afwerkstaat architect.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtretourroosters in het retourkanaal van de aula.

61.51.19-e

NOZZLE

0. SOLID AIR JKTH INBLAAS-/TOEVOER NOZZLE

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.

Beoogd gebruik: Rooster voor luchttoevoer

Producteigenschappen

Constructie: Nozzle voor kanaalinbouw

Debiet (m³/h): conform tekening en berekening

Materiaal: aluminium

Oppervlakte-afwerking: epoxylak

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchttoevoernozzles in toevoerkanaal van de aula.

61.60

APPENDAGES

61.60.11-a

LUCHTKLEP

0. LUCHTKLEP

Fabrikanat: Solid Air Climate Solutions B.V.

Constructie: klep

Materiaal: Plaatstaal

Oppervlaktebehandeling: verzinkt

Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter

Instelstand
Standaanwijzing: blokeerbaar
Bediening:
- wijze: handmatig

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De luchtkleppen in de ronde kanalen.

61.60.12-a

KLEPPENREGISTER
0. KLEPPENREGISTER
Fabrikaat: Solid Air Climate Solutions B.V.
Constructie: contra-roterende bladen
Materiaal: aluminium.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): Conform kanaalafmetingen.
Aansluiting: flenzen.
Standaanwijzing: blokeerbaar
Bediening:
- wijze: handmatig

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De kleppenregisters in rechthoekige kanalen.

61.60.19-b

VAV-LUCHTKLEP
0. VAV-LUCHTKLEP
Fabrikaat: Barcol Air.
Type NBOE.
Constructie: VAV-klep met geïntegreerde geluiddemper
Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter
Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De VAV-luchtkleppen met gecombineerde geluiddemper in de ronde kanalen.

61.60.19-c

VAV-LUCHTKLEP
0. VAV-LUCHTKLEP
Fabrikaat: Barcol Air.
Type NB
Constructie: VAV-klep
Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter
Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De VAV-luchtkleppen zonder gecombineerde geluiddemper in de ronde kanalen.

61.60.19-e

VAV-LUCHTKLEP
0. VAV-LUCHTKLEP
Fabrikaat: Barcol Air.
Type NLOF
Constructie: VAV-klep met geïntegreerde geluiddemper
Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter
Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De VAV-luchtkleppen met gecombineerde geluiddemper in de rechthoekige kanalen.

61.60.19-f

VAV-LUCHTKLEP
0. VAV-LUCHTKLEP
Fabrikaat: Barcol Air.
Type NL
Constructie: VAV-klep
Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter
Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De VAV-luchtkleppen zonder gecombineerde geluiddemper in de rechthoekige kanalen.

61.60.19-g

CAV-LUCHTKLEP

0. CAV-LUCHTKLEP

Fabriek: Barcol Air.

Type NT

Constructie: CAV-klep

Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig

Oppervlaktebehandeling: verzinkt

Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter

Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De CAV-luchtkleppen in de ronde kanalen.

61.60.19-h

CAV-LUCHTKLEP

0. CAV-LUCHTKLEP

Fabriek: Barcol Air.

Type NN

Constructie: CAV-klep

Materiaal: Plaatstaal dubbelwandig

Oppervlaktebehandeling: verzinkt

Afmetingen (mm): Overeenkomstig kanaaldiameter

Debiet (m3/h): Conform tekening

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De CAV-luchtkleppen in de rechthoekige kanalen.

61.60.31-a

BRANDKLEP

0. BRANDKLEP

Fabriek: Rf-t

Type CR60

Constructie: klep, servomotor

Vorm: rond

Afmetingen (mm): Conform kanaaldiameter

Materiaal: verzinkt staal

Luchtsnelheid m/s: max 5 over de vrije doorlaat.

- motorsturing t.b.v. aansturing vanuit rookmelder kleefmagneten

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De brandkleppen in ronde kanalen t.p.v. brand- en rookscheidende wanden.

61.60.31-b

BRANDKLEP

0. BRANDKLEP

Fabriek: Rf-t

Type: CU-LT

Constructie: klep, servomotor

Vorm: rechthoekig

Afmetingen (mm): Conform kanaalafmeting

Materiaal: verzinkt staal

Luchtsnelheid m/s: max 5 over de vrije doorlaat.

- motorsturing t.b.v. aansturing vanuit rookmelder kleefmagneten

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De brandkleppen in rechthoekige kanalen t.p.v. brandscheidende wanden.

61.60.43-a

ALUMINIUM SLANG

0. ALUMINIUM SLANG

Fabriek: Trox, Rodaflex-A o.g.

Materiaal: glasvezeldoek, geïmpregneerd met vinyl.

Constructie: inwendig versterkt met verenstalen spiraal.

Vorm: rond

Afmetingen (mm): overeenkomstig rozetaansluiting

Toebehoren:

- slangklemmen.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De aansluitslangen ten behoeve van de afzuigrozetten die in het verlaagd plafond worden aangebracht.

61.60.49-c

LUCHTGELUIDDEMPER

0. LUCHTGELUIDDEMPER

Fabriek: Barcol Air

Constructie: door de aannemer te bepalen.

Debiet (m³/h): Conform berekeningen aannemer.
Weerstand (Pa): max. 50.
Nominale doorlaat (DN): rond overeenkomstig kanaaldiameter.
Afmetingen (mm): Door de aannemer te bepalen.
Toebehoren:
- aansluitflenzen.

.01 **VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**
De geluiddempers in de toe- en afvoerkanalen

68 **REGELINSTALLATIES**

68.00 **ALGEMEEN**

68.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. **REGELINSTALLATIE**

Het hoofdstuk regelinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de klimaatinstallaties.

68.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. **CODERINGEN**

Alle leidingen dienen gecodeerd te worden met het overeenkomstige klemnummer.

Alle voedingskabels moeten aan beide einden worden voorzien van het betreffende kabelnummer. Kabels met meer dan vijf aders moeten worden geleverd met een duidelijke ader codering. Deze codering kan bestaan uit kleuren of uit nummers, maar moet wrijf-, vocht-, en hittebestendig worden aangebracht.

Te installeren apparatuur welke een schakeltechnische functie vervult, dient te worden voorzien van een resopalplaatje (wit-zwart-wit) met een door de opdrachtgever nader te bepalen opschrift. In principe dient het plaatje onder het apparaat tegen de wand te worden geschroefd.

In de regelkast dienen fase-coderingen duidelijk aangegeven te worden. Tevens moeten alle schakelaars, patroonhouders, relais en alle overige apparatuur worden gecodeerd middels wit-zwart-wit resopalplaatjes, welke met een hittebestendige lijm aangebracht worden.

68.00.32 **INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**

01. **REVISIETEKENINGEN**

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

- van de volledige regelinstallatie

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

68.00.32 **INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**

02. **REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIE**

De revisiegegevens met betrekking tot regelinstallaties moeten ten minste bevatten:

- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten
- de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten
- het pneumatische en elektrische leidingsysteem met ondersteunings- en bevestigingspunten diameters dan wel doorsneden en peilmaten
- de indeling en de bedradingsschema's van de meet- en regelkasten
- het principeschema van de installatie
- de inregelgegevens van de apparaten
- regeltechnische omschrijving.
- logische bedienstructuur.
- aansluitlijsten.
- regelkastschema's
- alle datagegevens en wachtwoorden dienen ter beschikking gesteld te worden
- USB-stick met applicatie software

03. **REVISIEBESCHEIDEN**

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-

onderdelen:

- de gehele regelinstallatie.

Taal: Nederlands.

68.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

van de gehele regelinstallatie

Taal: Nederlands

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- de gehele regelinstallatie

Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".

Door: de aannemer.

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Met beschrijving van onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling).

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie.

De instructietijd is (max.): 4 uur.

68.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

68.11.10-a

REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Algemeen

Functie Klimaatinstallatie

De klimaat- en sanitairinstallaties conform het principeschema en de oveige tekeningen en beschrijvingen, hebben o.a. als doel de temperatuur en luchtkwaliteit van de ruimtelucht binnen bepaalde grenzen te houden. Tevens dienen de noodzakelijke beveiligingsfuncties aanwezig te zijn.

Centrale regelinstallatie

Alle DDC en GBS regelapparatuur dient van het fabrikaat PRIVA o.g. te zijn.

In de techniekruimte in de kelder dient de nieuwe regelkast te worden voorzien.

In deze regelkast eveneens de koppeling te voorzien met de regeling van de luchtbehandelingskasten, de warmtepompen en de klimaatplafonds.

Hardware: vrij programmeerbaar digitale regelsysteem, (DDC) onderstations geschikt voor gebouwbeheer via TCP/IP netwerk.

De DDC regelaars vervullen met haar I/O modulen zelfstandig alle regel- en besturingsfuncties en vormen d.m.v. een communicatiebus een samenwerkend geheel. De regelaar dient aangesloten te worden op een TCP/IP aansluiting. Alle regelaars en naregelaars dienen communicatief te zijn en dus uitleesbaar via het DMS-systeem.

In de DDC-regelaar dienen standaard alle grafische procesbeelden, de regelschema's en de functionele omschrijvingen m.b.t. de werking van de regelinstallatie te worden opgeslagen.

Vanuit de regelkast dienen alle metingen en sturingen plaats te vinden voor de klimaatinstallaties waarmee een optimale en energiezuinige regeling en een goed leefklimaat kan worden bewerkstelligd.

De aangesloten motoren dienen te worden voorzien van interventieschakelaars voor handbediende schakelingen.

Analoge uitgangen te allen tijde voorzien van een traploos regelbare uitgang 0-100% voor hand/automatisch sturen.

LED's voor bedrijfs- en storingsmeldingen op I/O modulen:

- kleur rood voor storingen
- kleur groen voor bedrijfsmelding, status of vrijgave.

ALGEMEEN REGELKASTEN

Storingen urgent

Alle urgente storingen binnen het systeem dienen te worden verzameld op een digitale uitgang, deze worden tevens d.m.v. een signaallamp op de regelkast gesignaleerd en via het DMS systeem of op afstand.

Storingen niet urgent

Alle niet urgente storingen binnen het systeem dienen te worden verzameld op een digitale uitgang, deze worden tevens d.m.v. een signaallamp op de regelkast gesignaleerd.

Reset storingen

Door middel van een drukknop op de schakelkast worden de storingen in het systeem gereset.

Brandmelding

Via een digitale ingang wordt een brandmelding gemeld op het systeem. De luchtbehandelinginstallatie schakelt om naar een speciale brandpage. Afhankelijk van de geldende voorschriften dient de installatie naar de gevraagde situatie te schakelen.

REGELPANELEN

- Regelpanelen dienen van het fabrikaat PRIVA o.g. te zijn.
- Regelpanelen dienen compleet geleverd te worden inclusief engineering en het tekenwerk met de inbedrijfstelling door de leverancier.
- De aangeboden regelpanelen betreffen standaard regelpanelen, waarin schakel- en beveiligingsapparatuur wordt toegepast, volgens de standaardlijst van toegepaste materialen in regelpanelen door de leverancier.
- Het regelpaneel dient geschikt te zijn voor een netspanning van 230/400V, 50Hz.
- Bij openstaande deuren voldoet de kast aan beschermingsgraad IP20 (aanrakingsveilig) overeenkomstig NEN 10529.

N.B. De waarde van de smeltveiligheid voor de hoofdschakelaar mag niet hoger zijn dan de waarde van de hoofdschakelaar zelf.
Rekening houden met minimaal 20% reserve nadat de regelinstallatie is gerealiseerd.

In de regelpanelen dienen minimaal te worden gemonteerd:

- de benodigde schakelmateriaal, zoals omschreven in de regelpaneel-specificatie.
- de systeemcomponenten modulaire onderstations.
- Interventieschakelaars moet van de DDC leverancier zijn: t.b.v. motoren: hand, automatisch, etc. etc.
- overspanningsbeveiliging.
- Switch / Router.

Voeding naar de regelkast wordt voorzien door de elektrotechnische aannemer (vanaf de HVK).

De voedingen vanaf de regelkast naar de warmtepompen, lbk, klimaatplafonds e.d. worden gemonteerd door de E-werktuigbouwkundig aannemer.

Regelkast met beveiligingen en voedingsblokken/motorblokken te voorzien door de W-werktuigbouwkundig aannemer inclusief alle regelbekabeling.

Tekenwerk

Het complete tekenwerk t.b.v. de regelinstallatie dient te worden geleverd door de regelfirma, bestaande uit alle stroomkring- en aansluitschema's, klimaat-technische principeschema's, alsmede indelings- en aanzichttekeningen van het regelpaneel, documentatie, opzet GBS met beeldplaatjes (visualisaties). Dit complete schemapakket dient ter goedkeuring in 4-voud te worden aangeboden aan de bouwdirectie. De definitieve stukken dienen eveneens in 4-voud te worden verstrekt.

Na inbedrijfstellen, c.q. inregelen, worden binnen zes weken de revisiestukken in 2-voud beschikbaar gesteld.

Het tekenwerk dient overeenkomstig NEN 5152 en NEN 5158 te worden uitgevoerd.

In het regelpaneel dient verder te worden gemonteerd:

Fasebewaking

Indien er 1 van de drie fases wegvalt geeft dit een storingsmelding.

Overspanningsbeveiliging

Door externe invloeden is het mogelijk dat een van de drie fases een te hoge spanning krijgt. De overspanningsbeveiliging spreekt aan en zal een storingsmelding genereren.

Controle regelpanelen

Het testen en afnemen dient door de werktuigbouwkundig aannemer te geschieden en dient te worden uitgevoerd vanaf de apparatuur en schakelingen in het paneel tot aan de uitgaande klemmen.
Het controleren van de instelling van de thermische beveiligingen aan de hand van de op het stroomkringschema's vermelde waarde.
De waarden moeten door de opdrachtgever in het engineeringstadium worden opgegeven en tijdens de goedkeuring van de schema's worden gecontroleerd.

Controle DDC-software (Direct Digital Control)

Het op juiste werking controleren van de, met deze software bestuurd, installatiedelen.
Het instellen van de regelparameters aan de hand van de, in het engineeringstadium door de opdrachtgever op te geven, capaciteiten van de diverse componenten.
De functionele in bedrijfstelling vindt plaats op het bedieningsfront van de universele procesregelunit met behulp van de bedienterminal of laptop.
Een back-up maken van de software voor de opdrachtgever.

Installatie Beheer Systeem

De gehele installatie dient te worden bediend via het DMS-systeem
Opzet beeldplaatjes en GBS, dient nader te worden afgestemd met de bouwdirectie.

Tot de werkzaamheden van de werktuigbouwkundig aannemer behoort het ontwerpen, leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de gehele regelinstallatie.

Tekenwerk

Het complete tekenwerk van de regelpanelen dient te bestaan uit stroomkring- en aansluitschema's, warmtetechnische principeschema's, alsmede indelings- en aanzichttekeningen van het regelpaneel. Het tekenwerk dient overeenkomstig NEN5152 en NEN 5158 worden uitgevoerd.

INSTALLATIE-BEREKENING

REGELINSTALLATIES

door de aannemer te vervaardigen berekening:

- drukverlies meng- en regelkleppen.
- de nodige softwareberekeningen.

BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

BEPROEVINGS-/ TESTRAPPORT

Door de aannemer dient een beproevings-/testrapport te worden verstrekt. Hierin dient ondermeer te worden omschreven, de minimaal en maximaal gemeten waarden van motorvermogens, regeluitlegangssignalen en opnemers.

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum: 05-04-2025

Plaats: Tilburg

CONCEPT

BIJLAGEN

CONCEPT

BIJLAGE 1

- Documenten conform documentenlijst dd.

CONCEPT