

- CONCEPT - BESTEK

NIEUWBOUW

**BREDE SCHOOL BAANHOEK WEST
TE SLIEDRECHT**

WERKTUIGKUNDIGE EN SANITARIE INSTALLATIES

DATUM: 29-05-2015

Besteknummer	:	5.001-WS
Opgesteld door	:	A.H.
Gecontroleerd door	:	P.T.

Op dit bestek rust het STABU Keurmerk onder licentienummer:
92.16.04.E

INHOUDSOPGAVE:

INH	INHOUD.....	1
TB	TUSSENBLAD.....	3
50	DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	5
50.00	ALGEMEEN.....	5
50.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	6
50.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	6
50.42	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN.....	7
50.50	APPENDAGES.....	8
50.51	APPENDAGES IN LEIDINGEN.....	9
50.89	ISOLATIE.....	9
51	BINNENRIOLERING.....	10
51.00	ALGEMEEN.....	10
51.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	11
51.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	12
51.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	12
51.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN.....	13
51.42	PUTTEN.....	14
51.43	AFSCHEIDERS.....	14
51.61	APPENDAGES IN LEIDINGEN.....	15
51.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN.....	15
51.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN.....	16
51.81	ISOLATIE.....	16
52	WATERINSTALLATIES	18
52.00	ALGEMEEN.....	18
52.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	19
52.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	20
52.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	21
52.31	METALEN BUISLEIDINGEN.....	22
52.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN.....	23
52.40	POMPEN EN APPARATEN	24
52.51	VOORRAADTOESTELLEN.....	25
52.61	APPENDAGES IN LEIDINGEN.....	27
52.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN.....	29
52.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN.....	29
52.81	ISOLATIE.....	30
53	SANITAIR.....	32
53.00	ALGEMEEN.....	32
53.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	32
53.31	CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES.....	33
53.32	DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES.....	33
53.33	WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES	34
53.34	GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES.....	35
53.70	KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES.....	35
53.80	TOEBEHOREN SANITAIR.....	36
54	BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	37
54.00	ALGEMEEN.....	37
54.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	38
54.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	38
54.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	38
54.40	BRANDBLUSTOESTELLEN.....	38
54.50	APPENDAGES.....	40
55	GASINSTALLATIES	41
55.00	ALGEMEEN.....	41
55.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	42
55.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	42
55.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN	

	CONTROLLEREN.....	43
55.31	METALEN BUISLEIDINGEN.....	43
55.51	APPENDAGES IN LEIDINGEN.....	44
55.53	APPENDAGES OM LEIDINGEN.....	44
60	VERWARMINGSINSTALLATIES	45
60.00	ALGEMEEN.....	45
60.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	46
60.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	47
60.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	48
60.31	METALEN BUISLEIDINGEN.....	49
60.33	VERDELERS EN VERZAMELAARS.....	50
60.34	METALEN KANALEN.....	50
60.41	VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE	51
60.42	VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE	52
60.51	CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	52
60.60	FLESSEN EN TANKS.....	54
60.71	APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN.....	55
60.72	APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN.....	57
60.73	APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN.....	58
60.81	ISOLATIE.....	58
60.82	ISOLATIE-AFWERKINGEN.....	59
61	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	60
61.00	ALGEMEEN.....	60
61.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	61
61.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	62
61.13	BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLLEREN.....	63
61.32	METALEN KANALEN.....	64
61.42	VENTILATIE-, VERWARMINGS- EN BEVOCHTIGINGSAPPARATEN	64
61.51	BINNENROOSTERS.....	65
61.52	BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN.....	67
61.60	APPENDAGES.....	67
61.81	ISOLATIE.....	68
68	REGELINSTALLATIES	70
68.00	ALGEMEEN.....	70
68.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE- ONDERDELEN.....	72
68.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN.....	74
68.13	KEURING EN BEPROEVING.....	74
68.34	BEDIENENDE ELEMENTEN.....	75
68.51	SCHAKEL- EN VERDEELENHEDEN.....	75
68.90	OVERIGE REGELTECHNISCHE VOORZIENINGEN.....	76

BIJLAGEN:

Bijlage 1	: Tekeningenlijst d.d.
Bijlage 2	: Lijst Bouwkundige voorzieningen d.d.
Bijlage 3	: Inschrijvingsformulier. d.d.
Bijlage 4	: Model coördinatieovereenkomst d.d.
Bijlage 5	: Model Bankgarantie d.d.
Bijlage 6	: Polis CAR-verzekering d.d.
Bijlage 7	: Bouwkundige tekeningen van volgens bijgevoegde tekeningenlijst d.d.
Bijlage 9	: Tekeningen van de Elektrotechnische installaties (op CD- ROM) van , volgens bijgevoegde tekeningenlijst d.d.

ADRESSENLIJST

Opdrachtgever:

Vereniging Christelijk Onderwijs Sliedrecht
Doctor Langeveldplein 30b
3361 HE Sliedrecht
tel. (0184) 49 95 190
Contactpersoon: de heer W.J. Dunsbergen
E-mail: wjdunsbergen@vcos.nl

Directie

Avbo Bouworganisatie en Advisering
Alexanderstraat 4
3373 AA Hardinxveld-Giessendam
tel. (0184) 62 28 31
Contactpersoon: de heer A. Verschoor
E-mail: info@avbobouworg.nl

Architect:

Weeda architecten
Schiedamsesingel 181
3012 BB ROTTERDAM
Telefoon: 010 433 30 33
Telefax: 010 414 92 45
Contactpersoon: F. Bredeveld
E-mail: fbredeveld@weedaarchitecten.nl

Constructeur:

Hopman Ingenieursburo bv
Concordiaplein 2
2851 VV Haastrecht
Telefoon: (0182) 51 90 00
Contactpersoon: de heer F. van Hintum
E-mail: f.vanhintum@hopman-ingburo.nl

Adviseur Technische Installaties:

De Blaay-Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
Westblaak 35
3012 KD Rotterdam
tel. 010 - 2757171
fax. 010 - 4120860
E-mail: blaayri@blaay.nl

PROJECTOMSCHRIJVING

De levering, montage en het opleveren van de werktuigkundige en sanitaire installaties ten behoeve van de nieuwbouw van Brede school Baanhoek West te Sliedrecht.
Het gebouw bestaat uit 2 bouwlagen.

De werkzaamheden ten behoeve van deze installaties omvatten:

- leveren, monteren, inregelen, beproeven en bedrijfsvaardig opleveren van de installatiedelen, inclusief alle benodigde leidingen, bevestigingsmaterialen, e.d.
- maken van detailberekeningen op grond van de in dit bestek vermelde berekeningsgrondslagen en ontwerpuitsgangspunten, alsmede de bouwkundige tekeningen en details;
- leveren van werk- en sporingstekeningen
- leveren van bedienings- en onderhoudsvoorschriften;
- leveren van meetstaten en rapporten

De installaties zijn in hoofdzaak te verdelen in:

- hemelwaterafvoeren
- binnenriolering;
- koud- en warmwaterinstallatie;
- sanitaire toestellen;
- brandblusinstallaties;
- aardgasinstallaties;
- centrale verwarmingsinstallatie;
- ventilatie-installatie;
- elektrische regelinstallatie.

50
50.00
50.00.20

DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN
ALGEMEEN

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen. Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.

Brandmanchetten dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.

91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandmanchetten dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd conform ISS/SBR publicatie 809.

92 GELUID

Het geluidnivo ten gevolge van installaties maximaal bedragen:

Ruimte

Geluideis
[L_i;A dB(A)<]

Theorielokalen
Spreekkamers, vergader ruimten
Kantoren,
Docenten- / personeelsruimten
Centrale hal, aula, restaurant
Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten
Sanitaire ruimten
Techniekrumten
- Bepalingsmethode: NEN 5077-juni 2012

30
30
35
40
40
40
45
70

50.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90 GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- bouw- en woningtoezicht van de gemeente.
- De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van:
 - de aannemer.

Hiervoor dient de aannemer zorg te dragen voor het maken en indienen van de aanvragen met bijbehorende bescheiden zoals bijv. installatietekeningen voor het verkrijgen van toestemming tot uitvoering en aansluiting van de hemelwaterafvoeren. Alvorens de tekeningen worden ingediend, moeten deze ter goedkeuring verstrekt worden aan de directie.

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 schaal 1:50
- plaats en type van hulpstukken/appendages
- materiaalsoorten
- de maatvoering
- de te isoleren leidingdelen
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

Tekeningdrager: kunststof mappen alsmede op cd-rom met PDF en DWG files

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in enkelvoud
- goedgekeurde: in 3-voud

Tijdstip van levering:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

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

50.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- de gehele hemelwaterafvoerinstallatie
- Met technische beschrijving van de installatie

Met onderhoudsvoorschrift

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 3
- Vorm van verstrekking: Kunststof map en cd-rom
- Tijdstip van verstrekking:
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

50.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90 CONTROLE HEMELWATERAFVOERSYSTEEM

Controle op waterdichtheid.

Uitvoering: : door de aannemer

Methode : visueel door middel van vol zetten met water, e.e.a. volgens NEN 3215-07

50.11

50.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

HEMELWATERAFVOER

0. HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

Gescheiden systeem

- De nieuwbouw zal met kruipruimte worden gerealiseerd.
- De in dit hoofdstuk omschreven en op tekening aangegeven hemelwaterafvoerinstallatie ten behoeve van het platdak van de nieuwbouw wordt uitgevoerd als een vollastsysteem bestaande uit verzamelleidingen direct onder het dak en in pandige zakleidingen tot in de kruipruimte.
- De leidingen van het vollastsysteem uitvoeren tot maximaal 0,5 meter uit de randbalk van de fundering daarna dient middels een ontlastvoorziening te worden overgegaan op het buitenriool met vrijvervalprincipe.
- De daken met sedumdaken dienen middels spuwers te worden afgevoerd.
- De leidingen in de kruipruimte / onder het gebouw uitvoeren in dikwandig PVC-buis en bevestigen met starre RVS beugels en RVS draadeinden ten behoeve van een maximale corrosiebestendigheid.
- alle in pandige afvoerleidingen, behoudens de grondleidingen, dienen thermisch te worden geïsoleerd.
- de isolatie van de liggende leidingen welke door verblijfsruimten lopen dienen ook een afdoende akoestische demping te hebben.
- alle leidingen eindigend op ca. 0,5 meter uit de gevel met een polder expansiestuk.
- de platdaken dienen in de dakranden te worden voorzien van noodoverstorten. De op tekening geprojecteerde overlaten zijn indicatief, exacte opgave dient door de constructeur te worden bepaald. Alvorens met de definitieve plaatsing van de overlaten wordt aangegeven dient de aannemer zicht te overtuigen van de goedkeuring van de constructeur in deze.
- Bij doorvoeringen door brandwerende scheidingen, horizontaal en verticaal, dienen in vloeren aan de onderzijden en in wanden aan beide zijden brandmanchetten te worden toegepast.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 3215:2011 nl
- overeenkomstig NTR 3216:2012 nl
- volgens NEN-EN 12200-1:2000; Kunststofleidingssystemen voor de afvoer van hemelwater voor bovengronds gebruik buiten - Deel 1: Specificaties
- volgens NEN-EN 12200-3:1996; Kunststofleidingssystemen voor de afvoer van hemelwater voor bovengronds gebruik buiten - Deel 3: Aanbevelingen voor het installeren.
- overeenkomstig ISSO/SBR 809: Brandwerende doorvoeringen
- volgens de voorschriften van de leverancier

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De hemelwaterafvoeren tot en met 0,5 meter uit de gevel.

50.12

50.12.10-a

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

TEKENINGEN

0. TEKENING DAKGOTEN/HEMELWATERAFVOEREN

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

- het leidingbeloop met diameters.
- plaats en type van hulpstukken/appendages.
- materiaalsoorten.
- maatvoering.
- plaats van sparingen, doorvoeren en bevestigingspunten
- de te isoleren leidingdelen
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in 3-voud

- .01 - goedgekeurde: in 6-voud
HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE
Tekeningen van de hemelwaterafvoeren.
- 50.12.10-b **TEKENINGEN**
0. 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.
- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
Tekeningen van de hemelwaterafvoeren.
- 50.12.10-c **TEKENINGEN**
0. 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.
- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
Tekeningen van de hemelwaterafvoeren.
- 50.12.20-a **INSTALLATIE-BEREKENING**
0. DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN
Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de gehele hemelwaterafvoer installatie
Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215-11
Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-12
Uitgangspunten:
- normaal systeem en UV-systeem 300l/s.ha, met reductiefactoren vanwege platte daken **zonder** grintbedekking.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): in 2-voud
- goedgekeurde (st.): in 3-voud
- verstrekkingvorm: boekje A4-formaat
- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
De berekeningen van de gehele hemelwaterafvoerinstallatie
- 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 volgens tekeningen
- overeenkomstig NTR 3216-08
- overeenkomstig NEN 3215-11
- Aanleg van het gehele stelsel volgens werkinstructie van Geberit
Verbindingswijze:
- elektrolasmoffen of spiegellassen
Bevestigingswijze:
- gebeugeld overeenkomstig de voorschriften van de leverancier
Bescherminswijze:
- beschermhuis door steenachtige wand of vloer
Aansluitingen:
- aansluitpunten: ontlastput en buitenriolering
1. **POLYETHEENBUIS**
Fabrikaat: Geberit.
PE Afvoersysteem, Pluvia.
Materiaal: PE 80.
Afmetingen (dxwd) (mm): - volgens offerte Geberit
Lengte (m): 5.
Hulpstukken:
- verbinding: elektromoflas.
- bocht
- T-stuk 45 °
- expansiemof
- Pluvia-Flex aansluitslang
Toebehoren:
- M10 beugels, expansie montage
- halfschalen

- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
Ten behoeve van de afwatering van de diverse daken tot net voorbij de fundering

50.50 **APPENDAGES**

50.50.10-a **DAKAFVOER**

0. **DAKAFVOER MET ONDERUITLAAT**
Fabrikaat: Geberit.
Pluvia hemelwatertrechter, UV systeem.
Type: warmdak, beton.
Plakplaat:
- type: folieklemlens
- nader af te stemmen met de bouwkundig aannemer
Toebehoren:
- isolatieblok

- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
De dakafvoeren van de Pluvia hemelwaterafvoeren zoals op tekening aangegeven.

50.50.40-a **SPUWER**

0. **SPUWER**
Fabrikaat: Brekermans B.V., telefoonnummer 013 - 5721570
Vormplakplaat met rechthoekige uitloop met overstortopstand van 3 cm en een mastiekhoeck van 90gr.
Afmetingen (mm): als aangegeven op de diverse tekeningen.
Materiaal: RVS 304, dikte 1,25 mm
Oppervlaktebehandeling Finisch 2B
de oppervlaktebehandeling afstemmen met het dakbedekkingsmateriaal te verzorgen door de aannemer.
Toebehoren:

- .01 **DAKRAND**
De noodoverlaten ten behoeve van de diverse daken, als met afmetingen volgens opgave constructeur. Hierbij met inplakken de hoogte afstemmen

50.50.60-c **EXPANSIE-/ZETTINGSTUK**

0. **POLDEREXPANSIESTUK**
Fabrikaat: Wavin
Type: Wavinflex
Materiaal: kunststof, versterkt
Constructie: gewapende flexibele slang
Nominale doorlaat (DN): 110, 125 of 160, conform berekening
Afmetingen (mm): lengte 2000
Aansluitingen: rubber ring met buisklem
Toebehoren:

- .01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
De gewapende flexibele slang bij elke uittredende leiding uit het gebouw. Overgang buis naar slang aan binnenzijde van fundering

50.50.90-a **APPENDAGES OM LEIDINGEN**

0. **BRANDMANCHETTEN**
Fabrikaat: Jacosol Nederland B.V.
Type: Promastop-U
Constructie: koppelbare schakels
Diameter: aantal schakels afhankelijk van diameter leiding
1. **MONTAGE DOORVOERHULPSTUK**
Montagewijze:
- montage/opstelling: aan beide zijde van de brandwerende scheiding
- uitvoering door de installateur
.01 **BRANDMANCHETTEN**
De brandmanchetten bij elke doorvoering door een brandwerende scheiding vanaf 40 mm

50.50.90-c **ONTLASTVOORZIENING**

9. **ONTLASTVOORZIENING**
fabrikaat : Geberit
Type: Save straat kolk waaier .
Toebehoren:
- Save PP onderbak met vuilvang en ontluchting
- Straatkolk kop waaier
afm. 370x370
Klasse: B

- .90 **ONTLASTVOORZIENING**
Bij iedere overgang UV systeem naar terreinafvoer

- 50.51 **APPENDAGES IN LEIDINGEN**
50.51.11-a **ONTSTOPPINGSSTUK**
0. ONTSTOPPINGSSTUK
Fabrikaat: Dyka / Wavin
Constructie: : schroefdoop
Materiaal: PVC
.01 **HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE**
Ontstoppingsstuk bij iedere leiding uit het gebouw
- 50.89 **ISOLATIE**
50.89.11-a **ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL**
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:
- patroon: stuitend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: deels verlijmd
Afdichtingswijze:
- naadafwerking afplakken met alu-tape
1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
Fabrikaat: Geberit of Soundac (leverancier: www.anr.nl)
Type: Isol resp. BM2040 Alu
Materiaal: PU-schuim met loodvrije massa
Cachering: aluminiumfolie (0,05mm)
Dikte (mm): isolatie 10 mm
Brandklasse: 1
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0.035
Bevestiging:
- Aanbrengen met overlap van 20 mm.
- Naden en stootranden afwerken met dampdichte tape
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: lijm, tape.
.01 **BINNENRIOLERING**
*installatie-onderdelen:
De inpandige HWA leidingen boven en in verblijfsruimten.*
- 50.89.11-b **ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL**
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:
- patroon: stuitend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: deels verlijmd
Afdichtingswijze:
- naadafwerking afplakken met tape.
1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
Fabrikaat: Thermaflex
Materiaal: kunststof schuim met foliemantel
Dikte (mm): isolatie 9 mm
Brandklasse 1
Rookdichtheid
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0.035
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: lijm
.01 **BINNENRIOLERING**
*installatie-onderdelen:
Alle overige leidingen geheel thermisch isoleren.*

51	BINNENRIOLERING																		
51.00	ALGEMEEN																		
51.00.20	<u>EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN</u>																		
	01 BOUTVERBINDINGEN																		
	Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.																		
	90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN																		
	De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen.																		
	Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.																		
	Brandmanchetten dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd																		
	91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN																		
	De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd conform ISSO/SBR 809.																		
	92 GELUIDSNIVEAU																		
	Het geluidnivo ten gevolge van installaties maximaal bedragen:																		
	<table><tr><td><u>Ruimte</u></td><td>Geluideis [L_i;A dB(A)<]</td></tr><tr><td>Theorielokalen</td><td>30</td></tr><tr><td>Spreekkamers, vergaderruimten</td><td>30</td></tr><tr><td>Kantoren,</td><td>35</td></tr><tr><td>Docenten- / personeelsruimten</td><td>40</td></tr><tr><td>Centrale hal, t</td><td>40</td></tr><tr><td>Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten</td><td>40</td></tr><tr><td>Sanitaire ruimten</td><td>45</td></tr><tr><td>Techniekrumten</td><td>70</td></tr></table>	<u>Ruimte</u>	Geluideis [L _i ;A dB(A)<]	Theorielokalen	30	Spreekkamers, vergaderruimten	30	Kantoren,	35	Docenten- / personeelsruimten	40	Centrale hal, t	40	Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten	40	Sanitaire ruimten	45	Techniekrumten	70
<u>Ruimte</u>	Geluideis [L _i ;A dB(A)<]																		
Theorielokalen	30																		
Spreekkamers, vergaderruimten	30																		
Kantoren,	35																		
Docenten- / personeelsruimten	40																		
Centrale hal, t	40																		
Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten	40																		
Sanitaire ruimten	45																		
Techniekrumten	70																		
	- Bepalingsmethode: NEN 5077-juni 2012																		
51.00.30	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN</u>																		
	02 GOEDKEURING INSTALLATIES																		
	De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:																		
	- de betreffende gemeentelijke afdeling																		
	De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.																		
	De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.																		
51.00.32	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN</u>																		
	03 REVISIETEKENING BINNENRIOLERING																		
	Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).																		
	Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:																		
	- het leidingbeloop met diameters schaal 1:50																		
	- het materiaal van de leiding																		
	- plaats en type van hulpstukken/appendages																		
	- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders																		
	- de maatvoering t.o.v. peil																		
	- delen voorzien van isolatie																		
	- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.																		
	De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.																		
	Tekeningdrager: gebonden in kunststof mappen alsmede op cd-rom met PDF en DWG files																		
	Aantal te verstrekken exemplaren:																		
	- ter goedkeuring: in enkelvoud																		
	- goedgekeurde: in 3-voud																		
	Tijdstip van levering:																		
	Ter goedkeuring: Tijdens oplevering																		
	- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering																		
	De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht onttrokken zijn.																		
51.00.33	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN</u>																		
	01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT																		
	Door de aannemer te verstrekken onderhouds-																		

voorschriften:
van de gehele binnenriolering
Taal: Nederlands
Aantal te verstrekken exemplaren: in 3-voud
Tijdstip van verstrekking:
Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
de gehele installatie
Door de aannemer van dit bestek
Met technische beschrijving van de installatie
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 3
Vorm van verstrekking: kunststof mappen en cd-rom
Tijdstip van verstrekking:
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

51.11
51.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERING

Gescheiden systeem

Vrij verval

- De nieuwbouw zal met kruipruimte worden gerealiseerd.
- De leidingen in de grond, onder het gebouw, in kruipruimten en in het terrein uitvoeren in dikwandig PVC-buis en bevestigen met starre RVS beugels en RVS draadeinden ten behoeve van een maximale corrosiebestendigheid.
- De in dit hoofdstuk omschreven en op tekening aangegeven binnenrioleringsinstallatie voor vuilwater dient geheel gescheiden van het hemelwater worden uitgevoerd volgens het vrijverval principe voorzien van primaire ontspanningsvoorzieningen.
- Alle op de tekening aangegeven sanitaire toestellen, vloerputten, apparaten en andere lozingspunten dienen op dit stelsel te worden aangesloten.
- Het stelsel zoveel mogelijk uit het zicht realiseren en in natte ruimten de stand- en ontspanningsleidingen achter de voorzetwanden of schachten aanbrengen met beluchtingskappen op het dak.
- De afvoeren van de toiletten direct door de vloer afvoeren en de ontspanningsleidingen achter de voorzetwand naar boven brengen.
- Alle leidingen dienen te worden uitgevoerd tot en met 0,5 meter voorbij de randbalken van de fundering. Elke uitkomende leiding dient te worden voorzien van een polderexpansiestuk. Voor de hoogte is passage door het hart van de randbalk het uitgangspunt.
- alle leidingen in verblijfsruimten dienen te worden voorzien van een isolatie met afdoende akoestisch dempende eigenschappen.
- Bij doorvoeringen door brandwerende scheidingen, horizontaal en verticaal, dienen aan beide zijden van de wand en aan onderzijde van vloeren brandmanchetten te worden toegepast.
- Alle leidingen van de binnenriolering dienen te worden uitgevoerd in dikwandige PVC-buis. De leidingen van keukens uitvoeren in PE-buis en apart afvoeren tot buiten het gebouw.
- De leidingdiameters van de afvoeren dimensioneren volgens de NTR3216, de toiletten aansluiten op Ø90 mm.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 3215:2011 nl - Bepalingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dakuitmondingen
- overeenkomstig NTR 3216:2012 nl - Binnenriolering - Richtlijnen voor ontwerp en uitvoering.
- overeenkomstig NEN 2672: 1979; Aanleg van binnenriolering van ongeplasteerd PVC.
- overeenkomstig NEN 3287: 1986; Binnenriolering in woningen en woongebouwen - Aansluiting van condensvormende, met gas gestookte toestellen.
- volgens NEN 7033:1976; Kunststofafvalwaterleidingen - Lijmen voor verbindingen in leidingen voor binnenrioleringen van ongeplasteerd PVC
- overeenkomstig NEN-EN 1329-1:1999; Kunststofleidingsystemen voor binnenrioleringen (lage en hoge temperatuur) - Ongeplasteerd polyvinylchloride (PVC-U) - Deel 1: Specificaties voor leidingen, hulpstukken en het systeem

Het leidingbeloop, de bevestigingen, de ondersteuning en dergelijke worden in overleg tussen aannemer en directie aangepast aan de bouwkundige situatie.

.01 BINNENRIOLERING

De gehele binnenriolering als in dit bestek omschreven.

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.
 - plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
 - De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
 - maatvoering.
 - te isoleren delen.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: in 3-voud
 - goedgekeurde: in 6-voud

.01 **TEKENINGEN**

Tekeningen van de gehele installatie, als in dit bestek omschreven.

51.12.10-b **TEKENINGEN**

0. **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.

.01 **TEKENINGEN**

Tekeningen van de gehele installatie, als in dit bestek omschreven.

51.12.10-c **TEKENINGEN**

0. **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.

.01 **TEKENINGEN**

Tekeningen van de gehele installatie, als in dit bestek omschreven.

51.12.20-a **INSTALLATIE-BEREKENING**

0. **BINNENRIOLERINGSINSTALLATIE**

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van de gehele binnenrioleringsinstallatie

Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215-11

Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-12

Uitgangspunten

- gelijktijdsheidfactor: woningen 0,5 - , grootkeuken 1,4 overige ruimten 0,7

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): in 2-voud
- goedgekeurde (st.): in 3-voud
- verstrekingsvorm: boekje A4-formaat

.01 **BINNENRIOLERING**

installatie-onderdelen:

- de gehele binneninstallatie
- de vetafscheider

51.13

51.13.30-a

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

CONTROLEREN

0. **BINNENRIOLERING, CONTROLE DICHTHEID**

Controle binnenriolering:

Onderdelen:

- de gehele installatie

Methode:

- overeenkomstig NEN 3215-11
- overeenkomstig NTR 3216-08
- Visuele inspectie door middel van het volzetten met water.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de controle

Door: de aannemer.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1-voud

- goedgekeurde (st.): 3-voud

Vorm van verstrekking: Afdruk en PDF

Tijdstip van verstrekking: maximaal 1 week na de beproeving

.01 CONTROLEREN

Het controleren van de vuilwaterriolering.

51.32

51.32.10-a

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- peil/ligging; volgens tekeningen

- afschot (mm/m): minimaal 10

Verbindingswijze:

- d.m.v. verlijming met een door de fabrikant/leverancier voorgeschreven PVC-lijm.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld

- beugelafstand verticale leidingen: veelvoud van buitenmiddellijn ten hoogste gelijk aan 20 maal de buisdiameter met ten hoogste een afstand van 1,5 meter, met minimaal 2 beugels per verdieping.

- beugelafstand horizontale leidingen: veelvoud van buitenmiddellijn ten hoogste gelijk aan 10 maal de buisdiameter met ten hoogste een afstand van 1,25 meter.

Beschermingswijze:

- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie lengte tenminste dikte afgewerkte constructie.

- sparingen door vloeren en wanden afgewerkt met steenwol tenminste dikte afgewerkte constructie.

Ontspanningsleiding:

- de ontspanningsleiding moet dezelfde diameter hebben als de standleiding of mag maximaal een maat verjongen.

Aansluitingen:

- op de closetcombinaties d.m.v. een manchet;

- op de overige sanitaire onderdelen, buissifons e.d. door verlijming;

- vanaf uitstortgootstenen, wasbakken, (vaat)wasmachine etc. een sifon op te nemen;

- indien niet direct kan worden aangesloten de leiding tijdelijk afsluiten met speciedeksel;

1. KUNSTSTOF BUIS, PVC-U

Fabriek: Dyka B.V.

Type: Ultra-3 voor binnenriolering.

Materiaal: gerecycled PVC.

Nominale buitenmiddellijn (mm): Volgens berekening

Hulpstukken:

- Lijmsokken,

- bochten,

Toebehoren:

- lijm

.01 BINNENRIOLERING

De PVC binnenriolering ten behoeve van het gehele gebouw.

- aansluiting op de buitenriolering

51.32.10-b

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- peil/ligging; volgens tekeningen

- afschot (mm/m): 10

Verbindingswijze:

- elektrolassen

Bevestigingswijze:

- Verwerking en beugeling volgens de voorschriften van de fabrikant.

Beschermingswijze:

- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie lengte tenminste dikte afgewerkte constructie.

Ontspanningsleiding:

- de ontspanningsleiding moet dezelfde diameter hebben als de standleiding of mag maximaal een maat verjongen.

Aansluitingen:

- de aansluitingen van de keuken en aanverwante ruimten.

1. KUNSTSTOF BUIS, PE (NEN-EN 1519-1-00)
Fabrikaat: Dyka, Wavin o.g
Materiaal: PE80
Nominale doorlaat (DN): volgens berekening
Wanddikte:
Lengte (m): 5
Buiseinde afdoppen tijdens opslag en montage.
- leidingen en hulpstukken met Komo-keur.
Hulpstukken:
- bochten, aftakkingen en verlopen
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- halfschalen
- .01 **BINNENRIOLERING**
- de PE afvoerleidingen van het kookcafé
Het is evneens toegestaan de gehele binnenriolering in PE uit te voeren
- 51.42
51.42.10-a **PUTTEN**
VLOERAFVOERPUT
0. VLOERAFVOERPUT
Fabrikaat: Aquaberg B.V.
Vloerafvoerput Kunststof/r.v.s.
Type: 4015RS
Constructie: hoogte verstelbaar.
Afmetingen (mm): 150x150.
Materiaal: abs.
Rooster:
- vorm: sleuf.
- materiaal: corrosievast staal AISI 304.
- geschroefd
Toebehoren:
4. STELWERK PUT
Stelwijze:
put instorten in vloer en de traploos verstelbare rand inclusief rooster in het werk afstellen op de afwerkvloer.
- putten, afscheiders e.d. moeten met de bovenkant waterpas zijn gesteld.
Verbinding/aansluiting:
- verbindingswijze middels manchetten met rubberringverbindingen.
- .01 **BINNENRIOLERING**
De vloerputten in douches, grootkeuken, wasruimte, technische ruimte etc. zoals aangegeven op tekening.
- 51.43
51.43.10-a **AFSCHEIDERS**
ZANDVANGER
0. ZANDVANGER
Fabrikaat: Elcee
Type: V220
Inhoud (dm3): 3,5
Aansluitingen: 1 1/2"
Materiaal: RVS
- .01 **BINNENRIOLERING**
Zandvanger in afvoer van pantry / watertafel in A.005
- 51.43.40-a **VETAFSCHEIDER**
0. VETAFSCHEIDER, SLIBVANGPUT
Fabrikaat: ACO Passavant.
Lipumax Inliner
Type: 7.
Inhoud vetafscheider (dm3): 320.
Inhoud slibvangput (dm3): 700.
Materiaal: beton en PE.
Oppervlaktebehandeling inwendig: PE-lining, olie- en zuurbestendig.
Deksel (NEN-EN 124+c05):
- diameter (mm): 800.
- belastingklasse: D 400.
- bevestigingsmethode: gekneveld.
Toebehoren:
- controleput
- schachtring
- nivelleringsring
- alarminstallatie: Securat.
4. STELWERK PUT
Stelwijze:
- ondersteund op een betonplaat en heipalen

- na het stellen hijsgaten van betonnen putten afdichten met plastisch blijvende kit.
- Peil/ligging:
 - putten, afscheiders e.d. moeten met de bovenkant waterpas zijn gesteld.
 - putafdekkingen moeten gelijk liggen met de wegverharding, of max. 5 mm lager liggen dan de wegverharding.
- Verbinding/aansluiting:
 - verbindingswijze: de leidingen aansluiten middels 2 stuks 45° bochtstukken.
 - de put uitvoeren met een open ontspanningsvoorziening.

- .01 **BINNENRIOLERING**
de vetafscheider als aangegeven op de tekening
uitvoering:
 - uit het zicht m.u.v. deksel*aansluitingen:*
 - de rioolaansluitingen van de keuken en aanverwante ruimten
 - de regeltechniek t.b.v. alarmering
 - aansluiting op de buitenriolering

51.61 **APPENDAGES IN LEIDINGEN**

51.61.31-a **EXPANSIE-/ZETTINGSTUK**

0. **EXPANSIESTUK**
Fabrikaat: Wavin /Dyka
Materiaal: PVC
Constructie: 2-schuifstuk
Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig diameter buis en zoals aangegeven op de tekeningen
Aansluitingen: mof/spie
Toebehoren:
 - bevestigingsmateriaal

- .01 **BINNENRIOLERING**
De benodigde expansie stukken in lange leidingstukken

51.61.31-c **EXPANSIE-/ZETTINGSTUK**

0. **POLDEREXPANSIESTUK**
Fabrikaat: Wavin
Type: Wavinflex
Materiaal: kunststof, versterkt
Constructie: gewapende flexibele slang
Nominale doorlaat (DN): 110, 125 of 160, conform berekening leiding diameter
Afmetingen (mm): lengte 2000
Aansluitingen: rubber ring met buisklem

- .01 **BINNENRIOLERING**
De gewapende flexibele slang bij elke uittredende leiding uit het gebouw.
Overgang buis naar flex aan de binnenzijde van de fundering.

51.61.33-a **ONTSTOPPINGSSTUK**

0. **ONTSTOPPINGSSTUK**
Fabrikaat: Wavin
Type: 90 graden met schroefdeksel
Materiaal: PVC (NEN 7045 - NEN 7046 - NEN 7013)
Afmetingen (mm): volgens tekeningen
Verbindingswijze: manchetverbinding.

- .01 **BINNENRIOLERING**
ontstoppingsstuk bij elke uittrede van de nieuwbouw.

51.62 **APPENDAGES AAN LEIDINGEN**

51.62.10-a **DAKKAP**

0. **BE-/ONTLUCHTINGS DAKKAP**
Fabrikaat: Anjo.
Dakhelling (°): 0
Dakbedekking: APP
Constructie: dubbelwandige ontluchtingkap type 474111
Afmetingen (mm): overeenkomstig de tekeningen, minimaal Ø 110
Materiaal: aluminium met PP bovenkap
Oppervlaktebehandeling: PPV coating
Ontluchtingkap op standpijp dampdicht en stankdicht aansluiten door middel van rubber manchet of afkitten.
Zodanig monteren dat geen condens in dakisolatie kan komen
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen

- .01 **BINNENRIOLERING**
De ontluchtingskapen op het dak, ten behoeve van de binnenriolering.

- 51.62.20-a AFVOERGARNITUUR
0. STANKAFSLUITER (NEN 7032+A81)
Fabrikaat: Viega
Type: 7985
Buitenmiddellijn (mm): 40.
Nominale maat stankafsluiter: 40/40.
Materiaal: PP.
Vloerbuis
Toebehoren:
- bevestigings materiaal
.01 BINNENRIOLERING
uitvoering:
- in het zicht
aansluitingen:
- voor de (vaat)wasmachines, wasdrogers, autom. expansie voorziening,
overdrukbeveiligingen, inlaatcombinaties, condensafvoer ketels, etc.
- 51.63
51.63.22-a APPENDAGES OM LEIDINGEN
VERWARMINGSBAND, ELEKTRISCH
0. VERWARMINGSBAND, ELEKTRISCH
Fabrikaat: Thermaflex Isolatie b.v.
Type: Thermalint.
Aansluitspanning (V): 230.
Elektrisch vermogen (W/m): 16.
Regeling: thermostatisch.
Lengte (m):
Breedte x hoogte (mm): 5,6x9,6.
Aansluitwijze: vaste steker.
Toebehoren:
- aanlegthermostaat....
- aluminium tape
- Isolatie om de leiding
.90 AANSLUITLEIDING
Verwarmingsband om rioleringsleiding vanaf vloerput tot aan vetvanger
- 51.63.90-a APPENDAGES OM LEIDINGEN
0. BRANDMANCHETTEN
Fabrikaat: Jacosol Nederland B.V.
Type: Promastop-U
Constructie: koppelbare schakels
Brandwerendheid (NEN 6069+w01) (min):
- volgens (bouwkundige)tekening
Diameter: aantal schakels afhankelijk van diameter leiding
1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
- montage/opstelling: aan beide zijde van de brandwerende scheiding
- uitvoering door de installateur
.01 BRANDMANCHETTEN
De brandmanchetten bij elke doorvoering door een brandwerende scheiding vanaf 40 mm.
- 51.81
51.81.11-a ISOLATIE
ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:
- patroon: stuitend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: deels verlijmd
Afdichtingswijze:
- naadafwerking afplakken met alu-tape
1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
Fabrikaat: Geberit of Soundac (leverancier: www.anr.nl)
Type: Isol resp. BM2040 Alu
Materiaal: PU-schuim met loodvrije mantel
Dikte (mm): isolatie 10 mm
Brandklasse: 1
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0.035
Bevestiging
- met overlap van 20 mm en naden afplakken met tape
- dampdicht
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: lijm

- .01 **BINNENRIOLERING**
installatie-onderdelen:
De inpanidige riool leidingen boven het verlaagde plafond van verblijfsruimten.

51.81.11-b

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOF SCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingwijze:
- patroon: stuitend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: deels verlijmd
Afdichtingswijze:
- naadafwerking afplakken met alu-tape
1. TPE-SCHAAL
Fabrikaat: Thermaflex Isolatie bv.
Buisisolatie.
Type: ThermaSmart PRO-SA.
Materiaal: thermoplastisch elastomeer schuim schaal, gesloten celstructuur,
(H)CFK-vrij.
Binnendiameter (mm): conform rioolbuis
Dikte (mm): 20
Lengte (m): 2.
Kleur: antraciet.
Temperatuur (°C): van -80 t/m +95.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): Cl, s1, d0.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN-ISO 8497-97) (W/(m.K)): 0,038 bij 40 °C.
Dampdiffusieweerstandsgetal (NEN-EN 13469-12):
>10.000.
Toebehoren:
- Thermatape.
- Thermaglue 474.

- .01 **BINNENRIOLERING**
installatie-onderdelen:
- De afvoerleiding van de keuken welke is voorzien van tracing

52
52.00
52.00.20

WATERINSTALLATIES

ALGEMEEN

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01 BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen.

Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie..

Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.

91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd conform ISSO/SBR 809.

92 GELUIDSNIVEAU

Het geluidsnivo ten gevolge van installaties maximaal bedragen:

Ruimte

Geluideis

[L_i;A dB(A)<]

Theorielokalen

30

Spreekkamers, vergaderruimten

30

Kantoren,

35

Docenten- / personeelsruimten

40

Centrale hal,

40

Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten

40

Sanitaire ruimten

45

Techniekrumten

70

- Bepalingsmethode: NEN 5077-juni 2012

93 MAATVOERING

Voor alle installatie-onderdelen, waarvan de maatvoering direct van de bouwmaten afhankelijk is, moeten voor de definitieve bestelling de maten en de aansluit- en bevestigingsmogelijkheden in het werk gecontroleerd worden.

De aannemer moet aan de hand van de detailtekeningen, de juiste situatie en afmetingen van deze installatie onderdelen controleren en zonodig aan de nieuwe situatie aanpassen.

Indien in verband met de levertijd van de materialen het te voren opmeten in het werk niet mogelijk is, dient voor de definitieve bestelling de goedkeuring van de directie verkregen te worden.

94 BESCHADIGINGEN

Beschadigingen aan de corrosiewerende laag van de installatieonderdelen, dienen afdoende te worden bijgewerkt.

Beschadigingen aan de fabrieksmatig aangebrachte afwerklaag dienen afdoende te worden bijgewerkt.

indien bijwerken niet mogelijk is, dient het desbetreffende onderdeel in zijn geheel te worden vervangen.

52.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01 DIENSTLEIDING WATERLEVEREND BEDRIJF

De dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de waterleiding op het leidingnet van het waterleverend bedrijf wordt door derden aangelegd.

De aanleg vindt plaats tot en met de verbruiksmeter

De aansluitkosten zijn voor rekening van:

- de opdrachtgever

02 GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- het waterleverend bedrijf

- het bedrijf die de watermonsternamen en de risicoanalyse in het kader van legionella-preventie uitvoert.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

52.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

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 en beveiligingen met omschrijving
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie met omschrijving
- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de plaats van de warmwaterbereiders met omschrijving
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

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

Tekeningdrager: Kunststof mappen alsmede op cd-rom met PDF en DWG files

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1-voud

- goedgekeurde: 3-voud

Tijdstip van levering:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

52.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds-voorschriften:

- de gehele installatie

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud

Tijdstip van verstrekking:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

- compleet dossiermap met documenten met betrekking tot legionella preventie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurde (st.): 3

Vorm van verstrekking: Kunststof mappen en cd-rom

Tijdstip van verstrekking:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

52.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

01 CONTROLE VERBINDINGEN

Door de aannemer te controleren leidingverbindingen.

Alle leiding verbindingen door middel van afpersen op (1,5x de werkdruk) en visuele controle, e.e.a. conform de Vewin-werkbladen. In vloeren en wanden weggewerkte leidingdelen afpersen alvorens sleuven worden dichtgezet en/of afwerkvloeren worden aangebracht.

52.11

52.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

0. KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

- In de hydrofoorroimte op de begane grond zal door het waterleverend bedrijf een watermeter worden geplaatst. Direct na de watermeter dient een drukverhogingsinstallatie d.m.v. brandpomp te worden geplaatst.
- De brandslanghaspels dienen te worden aangesloten op de drinkwaterinstallatie. De haspels dienen waar mogelijk stomend te worden aangesloten.
- de tapkraan voor de technische installaties dient middels een CA-beveiliging te worden aangesloten op het drinkwaternet.
- In de doucheruimte komt een systeem bestaande uit een centraal mechanisch thermostatisch mengventiel en uittapleidingen naar de douches, welke elektronisch worden bediend. Voor verdere toelichting zie artikel 53.
- De installatie dient zodanig te worden uitgelegd, dat elke natte ruimte apart afsluitbaar is.
- Na gereedkomen van de werkzaamheden dienen de waterleidingen te worden gespoeld volgens Vewin werkblad 2.4, waarna door een erkend waterleidinglaboratorium bemonstering en analyse voor de 'nul situatie' dient plaats te vinden.

Uitvoering:

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
 - volgens
 - KIWA kwaliteitseisen.
 - Model-aansluitvoorwaarden voor drinkwater 2011 van VEWIN.
 - De Water-werkbladen (voorheen Vewin werkbladen)
 - NEN 1006-2002; Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (AVWI-2002)
 - volgens NEN 1070:1999; Geluidwering in gebouwen - Specificatie en beoordeling van de kwaliteit.
 - volgens ISSO-publicatie 55:2013; Tapwaterinstallaties in woon- en utiliteitsgebouwen.
 - volgens de voorschriften uit ISSO-publicatie 55.1 :2012; Praktijkhandleiding Legionellapreventie in leidingwater
 - volgens de voorschriften uit ISSO-publicatie 55.2 : 2012; Handleiding Zorgplicht Legionellapreventie Collectieve Leidingwaterinstallaties (wordt herzien)
 - ISSO/Uneto-VNI Richtlijn 30.3 Waterslag in tapwaterinstallaties
 - volgens de voorschriften van de desbetreffende fabrikanten
- Het leidingbeloop, de bevestigingen, de ondersteuning e.d. worden in overleg tussen de aannemer en de directie aangepast aan de bouwkundige situatie en aan de bestemming en het karakter van de desbetreffende ruimten

.01 **WATERLEIDINGNET**

De gehele koudwaterinstallatie als in dit bestek omschreven.

52.11.20-a

WARM-WATERTAPINSTALLATIE

0. WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Circulatie:

- Vanaf de warmwatervoorziening een warmwatercirculatieleiding aanbrengen ten behoeve de mengautomaten van de douches
- de retourtemperatuur van de ring dient te worden gemeld op het regelsysteem.
- Leidingen uit te voeren in koper.
- Leidingen in schachten, boven plafonds en in bergingen te isoleren.

Elektrische boilers

- Waar aangegeven dienen elektrische boilers worden geplaatst.
- Elektrische boilers dienen te worden voorzien van een inlaatcombinatie.
- De boilers in principe zo hoog mogelijk monteren m.u.v. close in boilers.

Legionella beheersing:

- Zie hiervoor betreffende omschrijving onder KOUD-WATER-TAPINSTALLATIE

Uitvoering:

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens
- KIWA kwaliteitseisen.
- Model-aansluitvoorwaarden voor drinkwater 2011 van VEWIN.
- De Water-werkbladen (voorheen Vewin werkbladen)
- NEN 1006-2002; Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (AVWI-2002)
- volgens NEN 2768:2005; Meterruimten en bijbehorende voorzieningen in een woonfunctie.
- volgens NEN 1070:1999; Geluidwering in gebouwen - Specificatie en beoordeling van de kwaliteit.
- volgens ISSO-publicatie 55:2001; Tapwaterinstallaties in woon- en utiliteitsgebouwen.
- volgens de voorschriften uit ISSO-publicatie 55.1 :2005; Praktijkhandleiding Legionellapreventie in leidingwater
- volgens de voorschriften uit ISSO-publicatie 55.2 : 2005; Handleiding Zorgplicht Legionellapreventie Collectieve Leidingwaterinstallaties (wordt herzien)
- ISSO/Uneto-VNI Richtlijn 30.3 Waterslag in tapwaterinstallaties
- volgens de voorschriften van de desbetreffende fabrikanten

.01 **WATERLEIDINGNET**

De gehele warmwaterinstallatie als in dit bestek omschreven.

52.12

52.12.10-a

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN WATERINSTALLATIE

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

- het leidingbeloop met diameters schaal 1:50
- Principeschema
- Isometrisch schema
- het materiaal van leidingen en appendages
- de plaats van appendages
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie, inclusief type, capaciteit, opvoerhoogte
- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in 3-voud
- goedgekeurde: in 6-voud

.01 WATERLEIDINGNET

Tekeningen van de gehele installatie

52.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van de gehele installatie

Berekeningsmethode volgens Q wortel (n)

Uitgangspunten

- Vewin werkbladen
- voordruk: 200 kPa ter plaatse van de aansluiting van de dienstleiding op de watermeter.
- einddruk haspels 20mtr: 150 kPa
- einddruk haspels 25mtr: 160 kPa
- einddruk haspels 30mtr: 165 kPa
- einddruk overige (sanitaire) toestellen: 100kPa tenzij anders aangegeven
- einddruk douchekop sportdouche: 150 kPa
- maximale watersnelheid: 1,5 m/s
- maximale watersnelheid warmwater recirculatieleiding: 0,7 m/s

Voor de bepaling van de warmwaterbereiding van de douches dienen de navolgende uitgangspunten worden aangehouden:

- aantal gebruikers per periode: 32
- gelijktijdigheid douches: 80%;
- Piekperiode: 12 min;
- Oplaadtijd boiler: 60 min;
- temperatuur water: 40gr.C
- debiet douche volgens specificatie bijlage sanitaire toestellen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in 2-voud
- goedgekeurde: in 3-voud
- verstrekkingvorm: boekwerk in A4-formaat

.01 WATERLEIDINGNET

Berekening van de gehele waterinstallatie

52.13

52.13.10-a

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. WATERINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Van de gehele installatie

Onderdelen:

- Beproeven van de gehele installatie
- Na het gereedkomen van het leidingwerk, doch voor het sluiten van de schachten of het wegwerken van de leidingen en voor het aanbrengen van de isolatie moet het leidingnet geheel of in gedeelten door de aannemer in tegenwoordigheid van de directie op dichtheid worden beproefd

Methode:

- overeenkomstig NEN 1006-2002 + A3-2011 en de waterwerkbladen
- conform Waterwerkblad WB2.3
- Het visueel controleren van de verbindingen
- Het instellen van de thermostatische kranen en/of mengventielen op de gewenste (maximale) watertemperatuur van de warmwaterkranen ter voorkoming van verbranding.

Uitgangspunten:

- afpersen op 1,5x de maximale druk

Uitvoering door:

- de aannemer in het bijzijn van de directie

Tijdstip:

- voor het wegwerken van de installatiedelen
- 5. KEURINGSRAPPORT/-CERT. WATERINSTALLATIE
Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/-certificaat:
Van de gehele installatie bestaande uit:
 - resultaten persproeven;
 - resultaten laboratoriumanalyse watermonsters;
 - Testrapport voorraadvaten en boilers
 - In bedrijf stel rapport brandpompAantal te verstrekken exemplaren: 3
Tijdstip van verstrekking: Minimaal 1 week voor in gebruik name van het betreffend stelsel of deel van een stelsel

- .01 WATERLEIDINGNET
Het beproeven van de gehele installatie.
- .02 WARM-WATERTAPINSTALLATIE
*systeem: eengroeps warm-waterleiding
vanaf de warm-watervoorzieningen
Het instellen van de warmwatertapkranen.*

52.13.90-a MAATREGELEN LEGIONELLA

- 9. SPOELEN
Spoelen van de installatie ter voorkoming van legionellavorming.
Onderdelen:
 - Spoelen van de kritische leidingstrangen in de gehele binneninstallatie, specifiek afgelegen tappunten.Methode:
 - doorspoelen door openen van (stop)kranen op de toestellen.Uitgangspunten:
 - de voorwaarden als van toepassing in het kader van legionella-preventie.
 - Het verst gelegen tappunt in de leidingstrang gedurende een periode spoelen zodanig dat de temperatuur van het water een constante temperatuur heeft aangenomen. Deze temperatuur dient ten minste lager dan 25 ° C te zijn.Uitvoering door:
 - de aannemer of diens onderaannemer verantwoordelijk voor de waterinstallatie.Tijdstip:
 - minimaal eenmaal per week. Vanaf het moment, dat de binneninstallatie is gevuld met drinkwater tot en met het moment van oplevering.
- .01 WATERLEIDINGNET
Het spoelen van (delen van) de gehele binneninstallatie zodanig dat aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan.

52.31

52.31.10-a

METALEN BUISLEIDINGEN
AANLEG METALEN BUISLEIDING. KOPEREN BUIS

- 0. AANLEG METALEN WATERLEIDING
Aanlegwijze:
 - voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
 - ligging als aangegeven op de tekeningen
 - leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten RAL 9010
 - alle leidingen zoveel mogelijk in de (systeem)wanden, voorzetwanden c.q. boven de verlaagde plafonds wegwerken.Verbindingswijze:
 - hard soldeerverbinding
 - bochten in leidingen tot en met de uitwendige diameter van 28 mm tot stand brengen d.m.v. bochtstukken of buigen. Bij grotere leidingdiameters moeten bochtstukken worden toegepast.Bevestigingswijze:
 - gebeugeld d.m.v. Flamco beugels type BSB en type BMK zonder inlage voor leidingen in het zichtBeschermingswijze:
 - beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
 - beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer.Aansluitingen:
aansluitpunten door middel van de benodigde koppelingen op de warmwatertoestellen, appendages, sanitaire toestellen, brandslanghaspels etc.
Indien noodzakelijk dienen leidingen tijdelijk te worden afdogt.
 - aansluitpunten: afdoppen op 0,10 m uit de bouwkundige constructie.
- 1. KOPEREN BUIS, NAADLOOS (NEN-EN 1057+A10)
Materiaal: half hard.
Nominale buitendiameter (mm): - Conform berekeningen
Wanddikte (mm): - minimaal 1
Hulpstukken:
 - alle hulpstukken voorzien van KIWA-keur

- bochtstukken
- PVC-mantel rondom ingemetselde- ingestorte leidingen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- leidingdoorvoeren
- aftapkraantjes

.01 **WATERLEIDINGNET**

De gehele warmtapwater- en circulatieinstallatie installatie

52.31.10-b

AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. **AANLEG METALEN WATERLEIDING**

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: hotspotvrij als aangegeven op de tekeningen
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten RAL 9010

Verbindingswijze:

- hard soldeerverbinding
- ondersteund in de wanden

Beschermingswijze:

- leiding voorzien van mantel

1. **KOPEREN BUIS, NAADLOOS, GEISOLEERD (NEN-EN 1057+A10)**

Leverancier: KME Germany AG & Co. KG.

WICU®.

Type: ommanteld.

Materiaal: halfhard.

Nominale diameter (mm): - Volgens berekeningen

Wanddikte (mm): minimaal 1

Lengte (m): 50 op rol

Mantel:

- materiaal: PVC.

Hulpstukken:

- messing op roodkoperen capillaire soldeerfittingen voorzien van KIWA-keur

Toebehoren:

- leiding doorvoeren

.01 **WATERLEIDINGNET**

De leidingen van de gehele warmtapwater- en circulatieinstallatie weggewerkt in de wanden en/of vloeren

52.32

52.32.10-b

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. **AANLEG KUNSTSTOF WATERLEIDING**

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging als aangegeven op de plattegrond tekeningen.
- leidingdoorvoeren in het zicht afwerken met rozetten

Verbindingswijze:

- persverbindingen

Bevestigingswijze:

- gebeugeld volgens de voorschriften van de fabrikant.

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.

1. **BUIGBARE POLYETHEENB., ALUM. TUSSENLAAG**

Fabriek: Geberit.

Mepla waterleidingsysteem.

Uitvoering: zonder mantelbuis.

Of gelijkwaardig

Materiaal:

- binnenlaag: PE-RT.
- tussenlaag: aluminium.
- buitenlaag: PE-RT.

Diameter (mm):

Lengte (m): 50, op rol.

Kleur: wit.

Druk (kPa): 1.000.

Temperatuur (°C): 70.

Hulpstukken:

- insteek/pers fittingen:
 - materiaal: PVDF i.c.m. messing.
- muurplaat

- Gemini montagebeugel
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- Kunststof buizen met KIWA-keur.
- .01 **WATERLEIDINGNET**
De leiding voor de koud-tapwater installatie in het gebouw.

52.40
52.40.10-a

POMPEN EN APPARATEN

TAPWATERPOMP

- 0. **TAPWATERPOMP**
Fabrikaat: Grundfos.
Pakkingbusloze tapwaterpomp.
Type: - voorzien van A-label ($EI \leq 0,27$)
Medium temperatuur ($^{\circ}C$): 75
Debiet (m³/h): volgens berekening
Opvoerhoogte (kPa): volgens berekening
Druktrap (PN): 6.
Materiaal huis: brons.
Aansluitingen:
- diameter:
gelijk aan leidingdiameter
Elektromotor:
- aansluitspanning (V): 230.
Toebehoren:
- koppelingen
- terugslagklep
- 4. **MONTAGE POMP**
Montagewijze:
- pomp spanningsvrij monteren
Verbindingswijze:
- middels soldeerkoppelingen
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen losneembaar in retour van circulatieleidingen.
- storingsmelding via het GBS systeem
- .01 **WATERLEIDINGNET**
De warmwatercirculatiepomp in de retourleidingen van warmwatercirculatiernet

52.40.20-a

DRUKVERHOOGINGSPOMP

- 0. **DRUKVERHOOGINGSPOMP**
Fabrikaat: Duijvelaar
Type: FU1-PB brandppomp
Pomptype DPV4-40
Medium: tapwater
Temperatuur ($^{\circ}C$): 10
Debiet (m³/h): 20
Opvoerhoogte (kPa): 100
Druktrap (PN): 10
Afmetingen (mm): 802 x 368 x 642
Materiaal: messing
Aansluitingen:
- nominale doorlaat (DN): 35
Aandrijving:
Elektromotor:
- aansluitspanning (V): 400
Toebehoren:
- besturingssysteem
- 4. **MONTAGE POMP**
Montagewijze:
- pomp spanningsvrij monteren
Bevestigingswijze:
- in leiding
- geaard
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen losneembaar
- pompunit elektrisch aan te sluiten door aannemer op de door de E-installateur te leveren 400 V-voeding
- de storingsmelding op het regelsysteem.
- .01 **DRUKVERHOOGINGSINSTALLATIE**
De drukverhogingsinstallatie in de watermeterruimte

52.51
52.51.10-a

VOORRAADTOESTELLEN

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: Daalderop B.V.

Keukenboiler

Type: Close-in 15.

Inhoud (dm3): 15

Temperatuur (°C): 65-85

Opwarmtijd (h): tot 85°C (min): 26

Vermogen (kW): 2,2

Aansluitingen ("): 3/8

Massa (kg): 7,5

Materiaal:

- binnenketel: koper.

- mantel: plaatstaal.

- isolatie: polyurethaanschuim.

Verwarmingselement:

- aantal (st.): 1

- aansluitspanning (V): 230

- regeling/beveiliging: thermostaat

Toebehoren:

- inlaatcombinatie 07.92.64.047

- snoer met stekker

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:

- montagewijze: in de onderkast van het bouwkundige meubel in de pantry.

Verbinding/aansluiting:

- op leidingen losneembaar

Instelling/inregeling:

- tapwatertemperatuur (°C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

In keuken K011 en teamkamer G109

52.51.10-b

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: Daalderop B.V.

Bad- en doucheboiler.

Type: Mono-plus.

Constructie: drukboiler

Inhoud (dm3): 30

Temperatuur (°C): 65-85

Opwarmtijd (h): tot 85°C (min): 180

Vermogen (kW): 2,5

Aansluitingen (mm): 15

Materiaal:

- binnenketel: koper.

- mantel: plaatstaal.

- isolatie: polyurethaanschuim.

Verwarmingselement:

- aansluitspanning (V): 230

- regeling/beveiliging: thermostaat

Toebehoren:

- inlaatcombinatie 07.92.64.051

- aansluitbuizen

- afvoertrechter

- snoer met stekker

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:

- montagewijze: hoog aan de wand, nabij de uitstortgootsteen

Verbinding/aansluiting:

- op leidingen losneembaar

Instelling/inregeling:

- tapwatertemperatuur (°C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

In iedere werkkast

52.51.10-c

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: ELEKTRISCHE BOILER
Fabrikaat: Daalderop B.V.
Bad- en doucheboiler.
Mono-3.
Constructie: drukboiler
Inhoud (dm3): 120
Temperatuur (° C): 65-85
Opwarmtijd (h): tot 85 ° C (min): 180
Vermogen (kW): 5,25
Afmetingen (mm): 1.109x497x497
Aansluitingen (mm): 15
Materiaal:
- binnenketel: koper.
- mantel: plaatstaal.
- isolatie: polyurethaanschuim.
Verwarmingselement:
- aantal (st.):
- aansluitspanning (V): 3x400
- regeling/beveiliging: thermostaat
Toebehoren:
- inlaatcombinatie 07.92.64.051
- aansluitbuizen
- afvoertrechter
- snoer met stekker

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:
- montagewijze: hoog aan de wand, in de hoek van de ruimte.
Verbinding/aansluiting:
- op leidingen losneembaar
Instelling/inregeling:
- tapwatertemperatuur (° C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

In kookcafé

52.51.10-d

ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: ELEKTRISCHE BOILER
Fabrikaat: Daalderop B.V.
Keukenboiler
Type: Close-in 5 liter Compact.
Inhoud (dm3): 5
Temperatuur (° C): 65-85
Opwarmtijd (h): tot 84 ° C (min): 13
Vermogen (kW): 2,2
Afmetingen (mm): 143 x 550 x 211 (h x b x d)
Aansluitingen ("): 3/8
Massa (kg): 4,5
Materiaal:
- binnenketel: koper.
- mantel: plaatstaal.
- isolatie: polyurethaanschuim.
Verwarmingselement:
- aantal (st.): 1
- aansluitspanning (V): 230
- regeling/beveiliging: thermostaat
Toebehoren:
- inlaatcombinatie 07.92.64.047

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:
- montagewijze: boven plafond.
Verbinding/aansluiting:
- op leidingen losneembaar
Instelling/inregeling:
- tapwatertemperatuur (° C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

In ruimte K13 en G102

52.51.20-a

GASBOILER

0. GASBOILER

Fabrikaat: A.O. Smith
Type: Cylclone BFC 30
Inhoud (dm3): 368
Temperatuur (°C): 80
Nominaal vermogen (kW): 31,8
Nominale belasting (kW): 30,1
Toevoer/afvoer lucht/rookgasvoorziening:

- gesloten 100/150 mm
- geforceerd

Brander:

- brandstof: aardgas
- ontsteking automatische vonkontsteking

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:

- montagewijze
- montagehoogte ten opzichte van afgewerkte vloer (m):

Verbinding/aansluiting:

- op leidingen losneembaar

Instelling/inregeling:

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Te plaatsen in de technische ruimte op begane grond

52.61

APPENDAGES IN LEIDINGEN

52.61.11-a

AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Fabrikaat: VSH met aftapgelegenheid

Nominale doorlaat (DN):

- tot DN 20
- gelijk aan leidingdiameter

Druktrap (PN): 10 bar

Vorm: recht

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal:

- kogel: messing
- afdichting: teflon

- hendel: staal

Oppervlaktebehandeling:

- kogel: vernikkeld
- hendel: verzinkt met kunststof greep

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- aftapper
- soldeerfittingen
- afdichtmateriaal

.01 WATERLEIDINGNET

- de stopkranen als aangeven op de tekeningen

- direct na de watermeter

- in de toevoerleiding naar iedere sanitaire ruimte

- in de toevoerleiding naar de CV-tapkraan.

- in de toevoerleiding naar gevelkranen.

- direct voor een CA terugstroombeveiliging conform het werkblad 3.8

52.61.11-c

AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER

Fabrikaat: VSH

Type: stopkraan met aftapper

Nominale doorlaat (DN):

- vanaf 28 mm
- gelijk aan leidingdiameter

Druktrap (PN): 10

Temperatuur (°C):

- max. 60, ten behoeve van de warmwaterinstallatie HT bovendien toepassen.

Vorm: recht

Materiaal: messing

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- aftapper
- fittingen
- afdichtmateriaal
- HT bovendeel t.b.v. de warmwaterinstallatie.

.01 WATERLEIDINGNET

De stopkranen groter dan DN20

52.61.13-a

REGELAFSLUITER

0. REGELAFSLUITER, THERMOSTATISCH
Fabrikaat: Kemper
Type: Multi-Therm
Nominale doorlaat (DN): volgens leiding diameter
Druktrap (PN): 10
Temperatuur (° C): 60
Vorm: recht
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: gietbrons
Bediening:
- vorm: draaiknop
- temperatuurregeling (° C): max 70
Toebehoren:
- thermometer

.01 **WARM-WAERTAPINSTALLATIE**

uitvoering:

- uit het zicht boven de verlaagde plafonds
Regelafsluiter in ring van de warmwater-circulatieleiding,

52.61.21-a

TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP, KLEP
Fabrikaat: Watts Industries
Type: EA
Uitvoering: PS (met aftap/controle)
Nominale doorlaat (DN): volgens tekening
Druktrap (PN): 10
Vorm: recht
Aansluitingen: schroefdraad

.01 **WATERLEIDINGNET**

De terugslagklep in de aanvoerleidingen naar:

- gevelkranen
- (vaat)wasmachines
- direct na de watermeteropstelling
- in aanvoerleidingen van centrale mengventielen bij douche-installaties, indien niet reeds in het mengventiel is ingebouwd.

52.61.21-c

TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP, KLEP
Fabrikaat: Watts Industries
Type: beveiligingseenheid EA CC55.1
Uitvoering: keerklep EA met geïntegreerde afsluiter, manometer en controle kraan.
Nominale doorlaat (DN): 20
Druktrap (PN): 10
Temperatuur (° C): 90
Vorm: recht
Aansluitingen : knel fittingen
Materiaal:
- kogel: messing
- afdichting: teflon
- hendel: staal
Oppervlaktebehandeling:
- kogel: vernikkeld
- hendel: verzinkt met kunststof greep
Bediening: handmatig
- de afsluiter in geopende toestand verzegelen
Toebehoren:
- de aftapper
- fittingen
- afdichtingmateriaal

.01 **WATERLEIDINGNET**

De afsluiter met keerklep in de toevoerleiding naar de brandslanghaspels.

52.62

52.62.12-a

APPENDAGES AAN LEIDINGEN

INLAATCOMBINATIE

0. INLAATCOMBINATIE
Fabrikaat: Flamco, bestaande uit een overdrukventiel (8 Bar), afsluiter en keerklep
Aansluitdiameter (mm): 2"
Druk (kPa): 800
Toebehoren:
- trechter met afvoerleiding

- .01 **WARM-WATERTAPINSTALLATIE**
- in het zicht
Te plaatsen in de toevoer naar de warmwaterbereiders
- 52.62.32-a **THERMOMETER**
0. THERMOMETER
Fabrikaat: Econosto fig. 661/662
Bereik (gr. C): 0-120
Aflezing: analoog
Meetwijze: bi-metaal
Afmetingen (mm): 80
Aansluitingen 1/2" middels dompelbuis
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal
4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT
Montagewijze:
- montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.
Verbindingswijze:
- draadaansluiting
- .01 **WARM-WATERTAPINSTALLATIE**
Op de warmwatertoevoer- en circulatieleiding bij de gasgestookte warmwaterbereider .
- 52.62.41-a **WATERSLAGDEMPER**
0. WATERSLAGDEMPER
Fabrikaat: Watts
Type: 150
Inhoud (dm3): 0,15
Nominale doorlaat (DN): 1/2"
Druktrap (PN): 10
Temperatuur (° C): 90 maximaal
Vorm: rond 90 mm
Aansluitingen: schroefdraad 1/2"
Materiaal: messing
Toebehoren:
- T-stuk
- bevestigingmateriaal
- .01 **WATERSLAGDEMPER**
Te plaatsen in de aanvoerleiding naar de vaatwassers en wasmachines.
- 52.63
52.63.10-a **APPENDAGES OM LEIDINGEN**
LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK
Uitvoering: volgens eisen waterleverend bedrijf
De mantelbuis dient door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.
Aansluiting waterdicht afwerken.
Diversen:
- leidingen beneden het maaiveld dienen zodanig te worden aangebracht dat zetting van de grond geen schade aan de leidingen kan veroorzaken.
1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
- montage/opstelling onder de vloer
Bevestigingswijze:
- ingestort in de vloer
- .01 **WATERLEIDINGNET**
Voor de doorvoer van leidingen door de fundering
- 52.63.30-a **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**
0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
De benodigde leidingcoderingen en symboolplaten.
Opschrift
- medium
- groep
- .01 **WATERLEIDINGNET**
de markeringen op:
- hoofdafsluiters

52.63.30-b

NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Type:

- tekststicker, als vermeld in Vewinblad 4.5A (NEN3011)

Materiaal:

- kunststof

Opschrift:

- symbolisch: geen drinkwater of tekst: "geen drinkwater, alleen gebruiken bij brand".

Afmeting:

- symbool: rond ca. 100 mm, tekstplaten volgens opgave leverancier

.01 BRANDBLUSTOESTEL

De aanduidingen plaatsen op de kastdeuren van brandslanghaspels of direct nabij de opbouwhaspels.

52.81

52.81.11-a

ISOLATIE

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingwijze:

- aantal lagen (st.): 1

- bevestiging: gelijmd, volgens voorschriften fabrikant.

Afdichtingswijze:

- naadafwerking:

lengte naad: snelsluiting

dwars naad: isolatie tape

- kopeindafwerking: isolatietape.

De leidingen dienen compleet met alle appendages volledig te worden geïsoleerd.

De isolatie aan te brengen door een gecertificeerd isolatiebedrijf volgens het

Armaflex systeem garantplan.

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabriek: Armacell.

Schuimrubber slang.

Type: AF/Armaflex.

Materiaal: flexibel gesloten cellig synthetisch schuimrubber, met anti-bacteriële Microban bescherming.

Slangcode: AF-2.

$\leq 0,036$ bij 0°C .

Temperatuur ($^\circ\text{C}$): -50 t/m $+110$.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN-ISO 8497-97) (W/(m.K)):

Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 13469-12):

Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): BI-s3,d0.

Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruppend, niet vuurgeleidend.

Geluidsdemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van

contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

Toebehoren:

- Armaflex 520 PU lijm en reiniger

- Armafix (AF) leidingdrager

Isolatie volgens Armaflex systeem garantplan.

.02 WATERLEIDINGNET

Alle koudwaterleidingen uitgezonderd de in het zicht zijnde aansluitleidingen van de toestellen.

52.81.11-b

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingwijze:

- aantal lagen (st.): 1

- bevestiging: gelijmd, volgens voorschriften fabrikant.

Afdichtingswijze:

- naadafwerking:

lengte naad: snelsluiting

dwars naad: isolatie tape

- kopeindafwerking: isolatietape.

De leidingen dienen compleet met alle appendages volledig te worden geïsoleerd.

De isolatie aan te brengen door een gecertificeerd isolatiebedrijf volgens het

Armaflex systeem garantplan.

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabriek: Armacell.

Schuimrubber slang.

Type: SH/Armaflex.

Materiaal: flexibel gesloten cellig synthetisch schuimrubber met antibacteriële

Microban bescherming.

Kleur: grijs met gele type aanduiding.

Dikte (mm): 13.

Temperatuur ($^\circ\text{C}$): tot 110.

Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruiwend, niet vuurgeleidend.
Geluiddemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van
contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

Toebehoren:

- Armaflex 520 PU lijm en reiniger

.01 ***WATERLEIDINGNET***

*Alle warmwaterleidingen boven verlaagde plafonds, in techniekruimten, schachten
en leidingkokers, in MS-wanden, in kruipruimtes.*

53	SANITAIR
53.00	ALGEMEEN
53.00.20	<u>EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN</u>
	01 BEPROEVING OP WATERDICHTHEID De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.
	90 IN BEDRIJF NEMEN SANITAIR Het sanitair mag niet eerder dan bij de oplevering in bedrijf worden genomen.
53.00.32	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN</u>
	01 REVISIEBESCHEIDEN De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen: - Alle door de aannemer geleverde en toegepaste sanitaire toestellen. Aantal te verstrekken revisiebescheiden: - ter goedkeuring: in 1-voud - goedgekeurde: in 3-voud Taal: Nederlands Tijdstip van verstrekking: - Ter goedkeuring: Tijdens oplevering - Definitief: maximaal 4 weken na oplevering Vorm van verstrekking: gestoken in kunststof mappen en cd-rom met PDF en DWG files
53.00.33	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN</u>
	01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT Door de aannemer te verstrekken onderhouds-voorschriften: Van alle door de aannemer te leveren sanitaire toestellen. Taal: Nederlands Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud Tijdstip van verstrekking: - Ter goedkeuring: Tijdens oplevering - Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
53.00.34	<u>informatie-overdracht: monsters</u>
	90 MONSTER TER BEOORDELING Voordat bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan alle documentatie ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd. Op nadere aanwijzing zonodig bemonstering van de overige sanitaire toestellen ter beoordeling aan de directie voorleggen.
53.00.50	<u>BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN</u>
	90 TEKENINGEN De aannemer dient gelijktijdig met de werktekeningen een set sanitair opstellingschetsen te verstrekken. Op de opstellingschetsen dient te zijn aangegeven: - aan- en afvoerleidingen met diameters - de materialen - de plaats van appendages - de maatvoering Aantal te verstrekken opstellingschetsen: - ter goedkeuring: in 1-voud - goedgekeurde: in 3-voud Taal: Nederlands Tijdstip van verstrekking: gelijktijdig met de werktekeningen.
53.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN
53.11.10-a	<u>SANITAIR</u>
	0. SANITAIR - de aannemer dient de sanitaire toestellen te leveren, plaatsen en bedrijfsvaardig aan te sluiten inclusief de benodigde ophang-, bevestigings- en hulpmaterialen. - de sanitaire toestellen en/of opstellingen zijn middels een letter-cijfercombinatie gecodeerd op de tekeningen van de waterinstallaties en nader gespecificeerd in een bijlage van dit bestek. - tapkranen op wastafels aansluiten middels KIWA-gekeurde flexibele waterslang van voldoende lengte voorzien omvlechting en omklemmingen van RVS en messing vernikkelde koppelingen. Kranen aansluiten middels 1/2 "- wartelaansluiting. - alle op tekening voorkomende en/of in het bestek omschreven sanitaire toestellen dien te worden aangesloten op de water- en afvoerleidingen.

- de op tekening voorkomende pantrys en aanrechtbladen zullen worden geleverd en geplaatst door de bouwkundige aannemer. De levering, montage en het bedrijfsvaardig aansluiten middels een kraan en afvoergarnituur behoort tot de werkzaamheden van dit bestek.
- het sanitair dient te worden uitgevoerd in eerste keus keramisch materiaal in de kleur wit.
- het sanitair deugdelijk en waterpas monteren. Het geheel dient onbeschadigd en schoon opgeleverd te worden, voorzien van een goed functionerende watertoevoer alsmede een vlot lopende afvoer.
- De levering en montage van het 'klein sanitair, zoals handdoekhaken en zeepbakjes en planchetten behoort niet tot de werkzaamheden van dit bestek.
- de bij de wastafelcombinatie gespecificeerde spiegel dient door de aannemer tijdig te worden aangeleverd en zal door de bouwkundige aannemer op een nader te bepalen plaats in het tegelwerk worden ingeplakt en afgekit.

Uitvoering:

- overeenkomstig ISSO Sanitair montage handboek: 2012
- overeenkomstig de Waterwerkbladen

.01 **SANITAIR**

Sanitaire toestellen als in de bijlage behorende bij dit bestek gespecificeerd.

53.31

53.31.11-a

CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES

CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. CLOSETPOT

Fabrikaat: Volgens bijlage

Afvoergarnituur:

- afvoermanchet

Toebehoren:

- bevestigingsmateriaal

1. SPOELWATERRESERVOIR

Fabrikaat: Volgens bijlage

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

4. CLOSETZITTING

Fabrikaat: Volgens bijlage

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

6. MONTAGE SANITAIR

Montagewijze:

- montage-/opstelling toilet element in de wand.

- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): de hoogte in het werk nader te bepalen, uitgangspunt: zie lijst sanitaire opstellingen de hoogte in het werk nader te bepalen, uitgangspunt: zie lijst sanitaire opstellingen

Bevestigingswijze:

- inbouw: Reservoir aan weerszijden vastzetten tussen 2 metal stud stijlen, gevuld met hout.

Beschermingswijze:

- Bedieningsplaat vastgeschroefd

- gedurende de bouwperiode afschermen met plastic folie en karton.omhuld.

Aansluitingen:

- aansluitingen met leidingen losneembaar met stopkraan

.01 **CLOSET**

De closetcombinatie volgens bijlage en tekening

53.32

53.32.22-a

DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES

VLOERAFVOERPUT, DOUCHEMENGKRAAN

0. VLOERAFVOERPUT

Beschreven in hoofdstuk 51

1. DOUCHEMENGKRAAN

Fabrikaat: Volgens bijlage

5. MONTAGE SANITAIR

Montagewijze:

- montage-/opstelling: op de wand

- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): kraan 1,2

Aansluitingen:

- op de leidingen.

.01 **DOUCHE**

De douchecombinatie in miva ruimte

- 53.33
53.33.11-a
- WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES**
WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN
0. WASTAFEL
Fabrikaat: volgens bijlage
Afvoergarnituur:
- plug
- bekersiston: verchroomd
Toebehoren:
1. WASTAFELKRAAN
Fabrikaat: volgens bijlage
4. STOPKRAAN
Fabrikaat: Schell GmbH & Co. KG.
Hoekregelkraan.
Type: COMFORT04 917
Aansluitingen:
- aanvoer ("): 1/2.
- afvoer (mm): 10.
- knel
Materiaal: messing.
Oppervlaktebehandeling: verchroomd.
Bediening: knop.
Toebehoren:
- klemmschroefkoppelingen
- schuifrozet
5. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montage-/opstelling: wastafel tegen de wand
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): 0,9 tot bovenzijde wastafel
Verbindingswijze:
- muurplaat gesoldeerd.
Bevestigingswijze:
- opbouw wastafel d.m.v. plugbouten in nader op te geven achterhout
Bescherminswijze:
- gedurende de bouwperiode afschermen met plastic folie en karton.omhuld.
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen en stopkranen
- .01 WASTAFEL/FONTEIN
De wastafels met uitsluitend koudwaterkraan, volgens bijlage en/of tekening
- 53.33.12-a
- WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELMENGKRAAN
0. WASTAFEL
Fabrikaat: Volgens bijlage
Kraangat: middenin, diameter 35 mm
Overloop:
- overlooprozet: verchroomd kunststof.
- overloop kanaal: keramisch.
Afvoergarnituur:
- plug:
- bekersiston: verchroomd
- muurbuis: verchroomd
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
1. WASTAFELMENGKRAAN
Fabrikaat: Volgens bijlage
Toebehoren:
bevestigingsmateriaal
4. STOPKRAAN
Fabrikaat: Schell GmbH & Co. KG.
Hoekregelkraan.
Type: COMFORT04 917
Aansluitingen:
- aanvoer ("): 1/2.
- afvoer ("): 3/8.
Materiaal: messing.
Oppervlaktebehandeling: verchroomd.
Toebehoren:
- klemmschroefkoppelingen
- schuifrozet
- filter

5. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montage-/opstelling tegen de wand
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): 0,9
Bevestigingswijze:
- opbouw: d.m.v. muurpluggen in nader op te geven achterhout
Bescherminswijze:
- gedurende de bouwperiode afschermen met plastic folie en karton.omhuld.
Aansluitingen:
- Op de leidingen met stopkranen
- .01 **WASTAFEL/FONTEIN**
De wastafelcombinaties met mengkraan volgens bijlage en/of tekening
- 53.34
53.34.22-a **GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES**
UITSTORTGOOTSTEEN. GOOTSTEENMENGKRAAN
0. UITSTORTGOOTSTEEN
Fabrikaat: Volgens bijlage
- bevestigingsmiddelen: 2 plugbouten
1. GOOTSTEENMENGKRAAN
Fabrikaat: volgen bijlage
5. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montage-/opstelling tegen de wand
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m):
- 0,6 voor bovenzijde gootsteen
- 1,05 voor muurmengkraan
Bevestigingswijze:
- opbouw door middel van plugboutbevestigingsset M10
- inbouw van muurplaten
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen op water en riolering
- .01 **GOOTSTEEN/SPOELBAK**
De uitstortgootsteen in de werkkasten volgens tekening en bijlage
- 53.70
53.70.11-a **KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES**
TAPKRAAN
0. TAPKRAAN
Fabrikaat: Volgens bijlage
Model: wand-opbouw
Aansluitdiameter ("): 1/2
Afdichting: klep
Materiaal: messing
Oppervlaktebehandeling: verchroomd
Bediening:
- vorm: knop
Uitloop:
- vast 3/4"
Toebehoren:
- slangwartel 3/4", type 138972
- .01 **KOUD-WATERTAPINSTALLATIE**
De tapkraan voor de:
- vaatwasmachine en koffieautomaat in keuken
- koudwaterkraan in kleedruimten
- tapkraan in techniekruimte
- 53.70.12-a **GEVELKOM. TAPKRAAN**
0. GEVELKOM
1. TAPKRAAN
Fabrikaat: Volgens bijlage
Model: wand
Materiaal: messing
Oppervlaktebehandeling: verchroomd
Bediening:
- vorm: sleutel
Toebehoren:
- Afsluiter en keerklep in het gebouw
6. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montage-/opstelling weggewerkt in buitengevel
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): in overleg met directie en passend in
gevelstenen op 400 mm boven maaiveld tenzij anders aangegeven
Bevestigingswijze:
- inbouw

- .01 **KOUD-WATERTAPINSTALLATIE**
- de gevelkommen plaatsen in gevel, zoals op tekening is aangegeven.

53.70.22-a **GOOTSTEENMENGKRAAN, AFVOERGARNITUUR**

0. **GOOTSTEENMENGKRAAN**
Fabrikaat: Volgens bijlage
Toebehoren:
- hoekstopkraan, fabrikaat Shell, type 04 917
1. **AFVOERGARNITUUR**
Fabrikaat: volgens bijlage
4. **MONTAGE SANITAIR**
Montagewijze:
- montage-/opstelling op een door derden te leveren gootsteen
Bevestigingswijze:
- opbouw op aanrechtblad d.m.v. klemring
.01 **GOOTSTEENCOMPLEMENTERING**
- de gootsteencomplementering in de keuken

53.80 **TOEBEHOREN SANITAIR**

53.80.20-a **SPIEGEL**

0. **SPIEGEL**
Fabrikaat: Swallow
Vorm: rechthoekig
Afmetingen (mm): volgens bijlage
Materiaal: VVA-kwaliteit, verkoperd en verzilverd, dikte minimaal 6 mm
Randen: geslepen
4. **MONTAGE SANITAIR**
Montagewijze:
- montage-/opstelling op wand
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): in overleg met directie, onderzijde spiegel op ca. 1350 boven afgewerkte vloer, afgestemd op tegelmaat.
Bevestigingswijze:
- inbouw in tegelwerk
.01 **SANITAIR TOEBEHOREN**
- de spiegels monteren op een nader te bepalen plaats in de nabijheid van alle wastafelcombinaties. Een en ander in overleg met de architect en bouwkundige aannemer.

53.80.30-a **BEUGEL/STEUN/ZITBANK**

0. **TOILETSTEUN**
Fabrikaat: volgens bijlage
Constructie: opklapbaar
- bevestigingsmiddelen
4. **MONTAGE SANITAIR**
Montagewijze:
- montage-/opstelling op wand, als aangegeven op tekening
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (m): op 750 mm boven afgewerkte vloer
Bevestigingswijze:
- opbouw
.01 **SANITAIR TOEBEHOREN**
- de toiletsteunen aan beide zijde van het Miva toilet

- 54
54.00
54.00.20
- BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES**
ALGEMEEN
EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
- 01 BOUTVERBINDINGEN
Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.
- 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 brandweer
De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.
- 54.00.32
- INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN
- 02 REVISIETEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
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 maatvoering
- de blustoestellen
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Tekeningdrager: Kunststof mappen en cd-rom met PDF files
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring 1
- goedgekeurde 3
Tijdstip van levering
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
- 03 REVISIEBESCHEIDEN
De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de gehele installatie
Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring in 1-voud
- goedgekeurde in 3-voud
Taal: Nederlands
Tijdstip van verstrekking
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
Vorm van verstrekking: gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners met vier ringen + cd-rom met PDF files
- 54.00.33
- INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN
- 01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Door de aannemer te verstrekken onderhouds-voorschriften:
- van de gehele installatie
Taal: Nederlands
Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud
Tijdstip van verstrekking:- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
- 54.00.34
- informatie-overdracht: monsters
- 90 DOCUMENTATIE TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan documentatie ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- 54.11
54.11.10-a
- FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN**
BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
0. **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
- de brandslanghaspels dienen te worden aangesloten op de drinkwaterleiding na de drukverhoging middels een keerklep met geïntegreerde afsluiter, geopende verzegelde, conform Vewin werkblad 4.5b.
- In ketelhuis en kookcafé dienen draagbare blustoestellen te worden verzorgd.
Uitvoering:
- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens de voorschriften van de leverancier van de installatie
- volgens de eisen en voorschriften van de plaatselijke brandweer
- afgestemd op de inrichtingswensen van de opdrachtgever.
- .01 **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
De gehele brandbestrijdingsinstallatie als omschreven in dit bestek.
- 54.12
54.12.10-a
- TEKENINGEN EN BEREKENINGEN**
TEKENINGEN
0. **TEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
door de aannemer te vervaardigen tekening(en)
op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters
- de materialen
- de plaats van appendages
- de maatvoering
- de blustoestellen
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: in 3-voud
- goedgekeurde: in 6-voud
- .01 **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
tekeningen van de gehele installatie
- 54.13
54.13.10-a
- BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN**
BEPROEVEN/INREGELLEN
0. **BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
- de gehele installatie
Uitvoering door:
- door een NCP-erkend bedrijf en REOB gediplomeerde medewerker.
De controle en keuring dient te resulteren in een keuringssticker op elke brandslanghaspel en blustoezel, alsmede een verzegeling van het toestel
Tijdstip:
- uiterlijk 1 dag vóór oplevering
5. **KEURINGSRAPPORT/-CERT. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE**
Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/-certificaat:
- controle en keuring van de brandslanghaspels conform NEN-EN-671-3;
- controle en keuring van draagbare/verrijdbare blustoestellen conform NEN2559.
Uitvoering:
.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- 1 stuks.
Tijdstip van verstrekking
- uiterlijk 1 dag vóór oplevering
- .01 **BRANDBLUSTOESTEL**
De controle en verzegelingen uitvoeren op alle brandslanghaspels en draagbare blustoestellen, als vermeld in dit bestek.
- 54.40
54.40.11-a
- BRANDBLUSTOESTELLEN**
BRANDSLANGHASPEL
0. **BRANDSLANGHASPEL (NEN-EN 671-1-12)**
Fabrikaat: Chubb Fire & Security.
Slanghaspel met vormvaste slang.
Slang:
- diameter (mm): 19.
- lengte (m): 20.
- materiaal: synthetisch rubber.
Haspel:
- bouwdiepte (mm): 128.
- bladdiameter (mm): 600.
Haspelblad:
- materiaal: plaatstaal.
- oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.

Afsluiter: handbediend.
Materiaal watervoerende delen:
- invoeras: messing.
- aanvoerpijp: messing.
- afsluiter: messing verchroomd.
- straalpijp: kunststof.

Toebehoren:
- straalpijphouder.
- slanggeleider.
- montageset.

4. MONTAGE BRANDSLANGHASPEL

Montagewijze:
- montagehoogte hart haspel boven afgewerkte vloer (m): 1,25
Bevestigingswijze:
- zonder omkasting op de wand.
Bescherminswijze:
- in standaard verpakking.
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen losneembaar

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**
Te plaatsen en aansluiten als op tekening aangegeven.

54.40.12-a

BRANDSLANGHASPELKAST

0. BRANDSLANGHASPELKAST, OP/INBOUW

Fabriek: Chubb Fire & Security.
Brandslanghaspelkast voor brandslanghaspel.
Type: VariGrip Basic.
Constructie: vast.
Afmetingen (bxhxd) (mm): 790x790 mm, diepte afhankelijk van slanglengte 135 of 185 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.
- handbrandmeldervak

4. MONTAGE BRANDSLANGHASPEL

Montagewijze:
- montagehoogte hart haspel boven afgewerkte vloer (m): 1,10
Bevestigingswijze:
- ingebouwd in de wand

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**
De haspelkasten voor de in artikel 54.40.11 gespecificeerde haspels in de bouwkundige wanden weg te werken als aangegeven op de tekeningen.

54.40.30-b

DRAAGBAAR BLUSTOESTEL

0. SCHUIMBLUSSER

Fabriek: Chubb Fire & Security.
Schuimblusser.
Type:
Inhoud (dm3): 6.
Brandklasse (NEN-EN 2+w04): A, B, F.
Toebehoren:
- ophangbeugel.

4. MONTAGE BRANDBLUSTOESTEL

Montagewijze:
- blustoestellen in of nabij de toegangsdeur van de desbetreffende ruimten
Bevestigingswijze:
- d.m.v. muurpluggen op de wand

.01 **BRANDBLUSTOESTEL**
De blustoestellen ten behoeve van de ketelhuis, keukens en kookcafe

- 54.40.90-a BRANDDEKEN
9. BRANDDEKEN
leverancier: Saval, type SP2
Materiaal: glasfiber (420g/m2)
Afmeting (mm): 1200x1800
- in kunststof verpakking, kleur rood
.01 BRANDDEKEN
- de branddekens in keukens en kookcafe
- 54.50 APPENDAGES
54.50.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
Type: pictogram conform NEN3011
Materiaal: kunststof
Afbeelding: symbolisch brandslanghaspel
Afmetingen:
ca. 200x200 mm
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen:
- verlijming of nagvast middels popnagels.
.01 BRANDBLUSTOESTEL
- de aanduidingssymbolen plaatsen op de brandslanghaspelkasten of direct nabij de opbouw brandslanghaspel.
- 54.50.30-b NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
Type:
- pictogram conform NEN3011
Uitvoering:
- Bord of sticker, bij verdiepte nissen een haaksbord.
Materiaal: kunststof
Afbeelding: symbolisch brandblustoestel
Afmetingen:
ca. 200x200 mm
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen:
- verlijming of nagvast middels popnagels.
.01 BRANDBLUSTOESTEL
- de aanduidingssymbolen plaatsen direct nabij het brandblustoestel.

55	GASINSTALLATIES
55.00	ALGEMEEN
55.00.20	<u>EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN</u>
	01 BOUTVERBINDINGEN Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.
	90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen. Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.. Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.
	91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd conform ISSO/SBR 809.
55.00.30	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN</u>
	01 DIENSTLEIDING GASLEVEREND BEDRIJF De dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de gasleiding op het leidingnet van het gasleverend bedrijf wordt door derden aangelegd. De aanleg vindt plaats tot en met de verbruiksmeter in de gaskast
	02 GOEDKEURING INSTALLATIES De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door: - het gasleverend bedrijf Hiervoor dient de aannemer van dit bestek zorg te dragen voor het maken en indienen van de aanvragen met bijbehorende bescheiden zoals installatietekeningen voor het verkrijgen van toestemming tot uitvoering en aansluiting van de gasinstallatie. De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer. De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer. De aansluitkosten zijn voor rekening van: - de opdrachtgever
55.00.32	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN</u>
	03 REVISIETEKENINGEN GASINSTALLATIE 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 maatvoering - De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V. De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken. Tekeningdrager: kunststof mappen en cd-rom met PDF en DWG files. Aantal te verstrekken exemplaren: - ter goedkeuring: 1-voud - goedgekeurde: 3-voud Tijdstip van levering - Ter goedkeuring: Tijdens oplevering - Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
55.00.33	<u>INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN</u>
	01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT Door de aannemer te verstrekken onderhouds-voorschriften: van de gehele installatie Taal: Nederlands Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud Tijdstip van verstrekking: maximaal 4 weken na oplevering

- 02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
van de gehele gasinstallatie
Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 3
Tijdstip van verstrekking:
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

55.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

- 01 CONTROLE VERBINDINGEN
Door de aannemer te controleren leidingverbindingen.
Visueel door middel van insmeren met zeepsop.
- aantal: allen
Radiografisch:
- aantal:
- ten minste 10 procent van het aantal verbindingen,
doch minimaal 1; evenredig verdeeld over de
verschillende middellijnen.

55.11

55.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

AARDGASINSTALLATIE

0. AARDGASINSTALLATIE

- Door het gasleverend bedrijf zal een gasmeter worden geplaatst in een hiervoor gereserveerde ruimte tegen de buitengevel van het gebouw.
 - In deze ruimte zal door het gasleverend bedrijf een meteropstelling worden geplaatst met een voordruk van 25 mbar.
 - de mantelbuizen t.b.v. de invoer van de leiding in de bouwdelen leveren door de installateur, laten instorten door de bouwkundig aannemer.
 - Vanaf deze meteropstelling vangt de binneninstallatie aan, welke geheel door de aannemer van dit bestek dient te worden verzorgd.
 - de leidingen in het gebouw uitgevoerd in staal
 - de mantelbuizen t.b.v. de invoer van de leiding in de bouwdelen leveren door de installateur, laten instorten door de bouwkundig aannemer
- Uitvoering:
- overeenkomstig NEN 1078-04
 - overeenkomstig de eisen van het gasleverend bedrijf
 - overeenkomstig de eisen van het de lokale overheid

.01 AARDGASINSTALLATIE

uitvoering:

- in het zicht voor wat betreft de leidingen in de technische ruimten
 - uit het zicht voor de overige leidingen
- aansluitingen:
- de cv-installatie

55.12

55.12.10-a

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN GASINSTALLATIE

- Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters
 - de materialen
 - de plaats van appendages
 - de maatvoering
 - De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: in 3-voud
 - goedgekeurde: in 6-voud

.01 GASLEIDINGNET

De tekeningen van de gehele aardgas installatie

55.12.10-b

TEKENINGEN

0. 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.

.01 GASLEIDINGNET

De tekeningen van de gehele aardgas installatie

55.12.10-c

TEKENINGEN

0. 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.

.01 GASLEIDINGNET

De tekeningen van de gehele aardgas installatie

55.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. GASINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

Van de gehele gasinstallatie.

Berekeningsmethode (NEN 1078-04)

Uitgangspunten:

- voordruk **25** mbar

- benodigde voordruk op afnamepunten, minimaal 23,7 mbar

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): in 1-voud

- goedgekeurde (st.): in 1-voud.

- verstrekkingvorm: PDF

.01 GASLEIDINGNET

Berekening van de gehele aardgasinstallatie door de aannemer

55.13

55.13.10-a

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. GASINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de gehele aardgasinstallatie

Methode:

- overeenkomstig NEN 1078-04

Uitgangspunten:

- onder maximale belasting

Uitvoering door:

- de aannemer in het bijzijn van de directie

Tijdstip:

- voor de oplevering

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de beproeving

Aantal te verstrekken exemplaren:

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering

.01 GASLEIDINGNET

Beproeven van de gehele aardgas installatie

55.31

55.31.10-a

METALEN BUISLEIDINGEN

AANLEG METALEN BUISLEIDING. STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN GASLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.

- ligging: volgens tekening

- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten (RAL 9010)

- overeenkomstig NEN 1078-04

- Oppervlaktebehandeling: Gestraald, gemenied en geleverd in okergele kleur.

Verbindingswijze:

- lasverbinding volgens NEN 1078, bijlage C, voor de leidingen vanaf NW40 en groter

- draadfitverbinding voor leidingen met een diameter tot en met NW32

Bevestigingswijze:

- gebeugeld met verzinkt stalen beugels op afstanden van ten hoogste 60x de buitenmiddellijn van de leiding.

Beschermingswijze:

- beschermbuis bij doorvoering door de fundering over de volle lengte van de doorgang.

- de doorgang in de technische ruimte gasdicht uitvoeren middels CSD pluggen of gelijkwaardig.

Aansluiting:

- aansluitpunten: de afnamepunten in de practicum lokalen zoals aangegeven op tekening

1. STALEN BUIS, DRAADPIJP (NEN 3257-74)

Nominale doorlaat (mm): volgens tekening
Wanddikte: middelzwaar.
Constructie: naadloos.
Oppervlaktebehandeling: C menie
Hulpstukken:
- hulpstukken (NEN 3038) van gelijke diameter als de leiding
Toebehoren:
- bevestigings middelen
- okergele verf

.01 GASLEIDINGNET
De binnenleidingen

55.51 **APPENDAGES IN LEIDINGEN**

55.51.10-a

AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto
Type: fig. 1937R
Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig leiding
diameter
Druktrap (PN): 16
Vorm: recht
Aansluitingen: flens
Materiaal:
- huis: nodulair gietijzer
- kogel: messing
- binnenwerk: RVS 304
- afdichting: NBR
Bediening: handmatig, handel kleur geel
Toebehoren:
- afdichtingsmateriaal

.01 GASLEIDINGNET
De calamiteiten afsluiter in de gasmeterruimte

55.53 **APPENDAGES OM LEIDINGEN**

55.53.10-a

LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK
Materiaal: PVC of PE
Constructie: getrokken bocht
Vorm: rond
Afmetingen (mm): volgens opgave energiebedrijf
1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
- montage/opstelling: door de fundering
- uitvoering door de aannemer van dit bestek
- montagehoogte: volgens opgave energiebedrijf

.01 AARDGASINSTALLATIE
invoer dienstleiding volgens opgave energiebedrijf

55.53.10-b **LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK**

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND
Fabrikaat: Gerco, Promat, geberit of gelijkwaardig
Constructie: volgens goedkeuring brandweer
Brandwerendheid (min): gelijk aan wand of vloer
Vorm: rond
Afmetingen (mm): behorend bij leidingmaat
1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
- montage/opstelling: door de vloer of wand
- uitvoering door een erkend bedrijf voor brandwerende afwerking

.01 AARDGASINSTALLATIE
Brandwerend afwerken van alle leidingen door brandwerende wanden of vloeren

55.53.20-a **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
STICKER
Materiaal: kunststof
Opschrift: Gas
Kleur: okergeel

.01 GASLEIDINGNET
Bij het binnenkomen en verlaten van elke ruimte waardoor de leiding paseert op de leidingen.

60
60.00
60.00.20

VERWARMINGSINSTALLATIES

ALGEMEEN

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01 BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen.

Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie..

Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.

91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandmanchetten rondom alle kunststof en Pex leidingen groter of gelijk aan een diameter van 25 mm dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd conform ISSO/SBR 809.

92 GELUIDSNIVEAU

Het geluidsnivo ten gevolge van installaties maximaal bedragen:

Ruimte

Geluideis

[L_i;A dB(A)<]

Theorielokalen

30

Spreekkamers, vergaderruimten

30

Kantoren,

35

Docenten- / personeelsruimten

40

Centrale hal,

40

Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten

40

Sanitaire ruimten

45

Techniekrumten

70

- Bepalingsmethode: NEN 5077-juni 2012

60.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01 GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- het gasleverend bedrijf

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

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 schaal 1:50

- 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

- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

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

Tekeningdrager: Kunststof mappen alsmede op cd-rom met PDF en DWG files

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: in enkelvoud

- goedgekeurde: in 3-voud

Tijdstip van levering:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering

- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

04 REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- Van de gehele installatie
- Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: enkelvoud
- goedgekeurde: 3-voud
- Taal: Nederlands
- Tijdstip van verstrekking:
- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering
- Vorm van verstrekking: in kunststof mappen

60.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van de gehele installatie

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud

Tijdstip van verstrekking:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- de gehele verwarmingsinstallatie

Door de aannemer van dit bestek

Met technische beschrijving van de installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): in enkelvoud
- goedgekeurde (st.): in 3-voud

Tijdstip van verstrekking:

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering
- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

03 BEDIENINGSINSTRUCTIE

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

De instructietijd is (min.): 1 dag

De instructietijd is (max.): : 1 dag

60.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

01 CONTROLE VERBINDINGEN

Door de aannemer te controleren leidingverbindingen.

Methode:

- Vloerverwarmingsleidingen afpersen met perslucht op een druk van 3 bar waarbij gedurende 24 uur er niet meer dan 5% drukval mag zijn.
- Overige leidingen: Visuele controle bij een met water gevulde installatie onder een druk van 1,5x de maximale werkdruk waarbij geen lekkage waargenomen mag worden.
- aantal: allen

60.11

60.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Collectieve verwarming

De volgende minimale binnentemperaturen worden gehanteerd:

<u>Ruimte</u>	<u>T (C)</u>
Buitentemperatuur	-10
Technische ruimten	10
Entreesluis / tochtportaal	15
Trappenhuizen	15
Toiletgroepen	15
Bergingen	15
Gangen	18
Speellokalen	18
Keukens	18
Leslokalen	20
Aula	20
Kantoorruimten	20
Spreek- en vergaderruimten	20
Kleedkamers	22
Peuterspeelzaal / BSO	22
Doucheruimten	23
Verwarmingstoestellen:	
- 1x warmtepomp met gesloten bron	
- 2 x HR ketel	
Verwarmingslichamen:	
- vloerverwarming	

- Klimaatgroep Holland fan coil units in lokalen
- luchtverwarming d.m.v. luchtgordijn in entrees
- Twee pijps distributiesysteem
- Aanvoer/retourtemperatuur (° C):
- laaggestookt 55/40
- vloerverwarming 45/35
- Temperatuurregeling:
- kamerthermostaat van KlimaatgroepHolland in lokalen en vanuit centrale regeltechniek in overige ruimten.
- Voorregeling door middel van centraal regelsysteem volgens hoofdstuk 68.
- Uitvoering:
- volgens NEN 3028
- volgens NEN-EN 1264 deel 1 t/m 4.
- volgens ISSO Publicatie 31: 1995; Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties
- volgens ISSO publicatie 49: 2004; Vloerverwarming/wandverwarming en vloer-/wandkoeling
- volgens ISSO publicatie 52: 2009; Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen
- volgens ISSO Publicatie 65: 2004; Inregelen van ontwerp volumestromen in warmwaterverwarmingsinstallaties
- volgens ISSO Publicatie 76: 2005; Montage en materiaal technische kwaliteitseisen voor warmwaterverwarmingsinstallaties
- ISSO/SBR publicatie 811

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
De gehele installatie als in dit bestek omschreven

60.12
60.12.10-a

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

TEKENINGEN

0. TEKENING VERWARMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en):

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van
- de leiding- en kanaal bevestigingspunten, ondersteuningspunten, vastpuntconstructies, reinigings- en inspectieluiken, doorvoeringen van
- de plaats en specificaties van verwarmingsapparaten en -lichamen
- de plaats en specificaties van appendages
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 3-voud
- goedgekeurde: 6-voud

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Tekeningen van de gehele installatie

60.12.10-b

TEKENINGEN

0. 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.

60.12.10-c

TEKENINGEN

0. 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.

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Tekeningen van de gehele installatie

- 60.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING
0. CV-DISTRIBUTIELEIDINGEN
Door de aannemer te verstrekken berekening voor de berekening moet worden uitgegaan van:
- de aanvoer-/retourtemperatuur van het CV-water van (gr. C): volgens 60.11.10-a
- een watersnelheid van maximaal (m/s): 1
- een maximaal drukverlies van (Pa/m): 150
- berekening van de expansievaten.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 2
- goedgekeurde: 1
.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Berekening van CV-leidingen t.b.v. pompselectie

- 60.12.20-b INSTALLATIE-BEREKENING
0. WARMTEVERLIESBEREKENING
Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):
- de warmteverliesberekening(en)
- overeenkomstig NEN-EN 12831+a09
- overeenkomstig ISSO publicatie 53-10 in geval van utiliteitsbouw
- overeenkomstig ISSO publicatie 57-03 voor aula
Transmissieverlies:
- ruimtetemperatuur (°C): volgens functionele omschrijving,, art. 60.11.10-a
- buitentemperatuur (°C): -10°C
Ventilatiwarmteverlies:
- luchtdoorlatendheid volgens ISSO normering
- toevoer/afvoer: mechanisch/mechanisch.
- bedrijfswijze: continu met bedrijfsbeperking.
- nachtverlaging (°C): 3
- bouwmassa: zwaar.
- temperatuurregeling: per ruimte.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud
- tijdstip van verstrekking: minimaal 2 weken voor aanvang van de montage
- vorm van verstrekking: op A4 papier
.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Transmissieberekening van het gebouw t.b.v de gehele CV-installatie

- 60.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN
60.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN
0. VERWARMINGSINSTALLATIE
Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
de gehele installatie
Methode:
- De cv-leidingen in te regelen door middel van inregelventielen
Uitgangspunten:
- het behalen van de ruimtetemperaturen
- maximaal toelaatbare geluidsniveau door de installatie
- het behalen van de juiste vermogens
- ISSO publikatie 31, Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties
Uitvoering door:
door een onafhankelijk gespecialiseerd meet- en inregelbedrijf, in opdracht van de aannemer van dit bestek.
Tijdstip:
- voor de oplevering, tijdig te melden aan de directie
4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
van de gehele installatie
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 2
Tijdstip van verstrekking: binnen 14 dagen na de metingen
.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Beproeven van de verwarmingsinstallatie

- 60.13.10-b BEPROEVEN/INREGELLEN
0. CV-WATERPOMP
Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
Alle pompen volgens tekening
Methode:
- meten van debiet, druk en opgenomen vermogen en draairichting
- instellen van de toerentallen van toerengeregelde pompen op basis van minimaal energieverbruik.
Uitgangspunten:
- hoeveelheden volgens principeschema of berekening
Uitvoering door:
door de installateur
Tijdstip:
- voor de oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Beproeven van centrale verwarmingspompen.
- 60.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN
0. IN BEDRIJF STELLEN
In bedrijf stellen.
Onderdelen:
De EBI (Eerste Bijzondere Inspectie) van alle ketels, compleet met rapportage
Uitvoering door:
- de leverancier, voor rekening aannemer van dit bestek
Tijdstip:
- voor de oplevering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
In bedrijf stellen van de ketels
- 60.31 METALEN BUISLEIDINGEN
- 60.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS
0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING
Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- peil horizontale leidingen: zoveel mogelijk boven verlaagde plafonds
- ligging: volgens tekening
- afschot: zodanig dat ontluchting gewaarborgd blijft
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten, fabrikaat Flamco, type RKW
Verbindingswijze:
- lasverbinding of
- draadfitverbinding
Aftakkingen van watervoerende stalen leidingen, met een diameter van 25 mm en groter, moeten stromend zijn uitgevoerd. Bij lasverbindingen moeten de aftakkingen zijn gebogen en de aansluitingen ovaal zijn uitgevoerd.
Bevestigingswijze:
- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen.
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.
Aansluitingen:
- als aangegeven op tekeningen
1. STALEN BUIS, DRAADPIJP (NEN 3257-74)
Nominale doorlaat (mm): 15 t/m 32
Wanddikte: middelzwaar.
Constructie: gelast.
Oppervlaktebehandeling: C: gestraald en gemenied
Beschadigingen bijwerken met menie
Hulpstukken:
- volgens NEN 3038
Toebehoren:
- afdichtingsmateriaal
9. DOORVOERINGEN
Doorvoeringen door constructies moeten zodanig zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsnijdende constructies (brandwerendheid, isolatie, waterdichtheid, e.d.) tenminste gelijk blijven.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Verwarmingsleidingen t/m DN32 als aangegeven op tekeningen.

60.31.10-b

AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- peil horizontale leidingen: boven verlaagde plafonds
- ligging: volgens tekening
- afschot: zodanig dat ontluchting gewaarborgd blijft
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten, fabrikaat Flamco, type RKW

Verbindingswijze:

- lasverbinding
- flensverbinding bij pompen en appendages

Aftakkingen van watervoerende stalen leidingen, met een diameter van 25 mm en groter, moeten stromend zijn uitgevoerd. Bij lasverbindingen moeten de aftakkingen zijn gebogen en de aansluitingen ovaal zijn uitgevoerd.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen.
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Aansluitingen:

- als aangegeven op tekeningen

1. STALEN BUIS, GELAST (NEN 10220-03)

Buitenmiddellijn (mm): Reeks 1: : vanaf 43,1

Wanddikte (mm): vanaf 2,6

Oppervlaktebehandeling: gestraald en voorzien van lasprimer

Hulpstukken:

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

9. DOORVOERINGEN

Doorvoeringen door constructies moeten zodanig zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsnijdende constructies (brandwerendheid, isolatie waterdichtheid, e.d.) tenminste gelijk blijven.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Verwarmingsleidingen vanaf DN 40 als aangegeven op tekeningen

60.33

60.33.11-a

VERDELERS EN VERZAMELAARS

MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR, STALEN BUIS

0. MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR

Montagewijze:

- gescheiden verdeler/verzamelaar
- aantal groepen (st.): Groep A,B, en K + reservestomp DN 40.
- afzonderlijk aftapbaar

Verbindingswijze:

- lasverbinding van de aftakkingen op de verdeler/verzamelaar
- draadfitverbinding van de leidingen op de aftakkingen

Bevestigingswijze:

- ondersteund door middel poten voorzien van aangelaste flenzen.

Trillingsvrij opstellen door middel van shearflex matten.

Beschermingswijze:

gestraald en gemenied

Aansluitingen:

- hartlijnen van gelijksoortige appendages op gelijke hoogte.
- naamplaatjes voor iedere groep.

1. STALEN BUIS, GELAST (NEN 10220-03)

Buitenmiddellijn (mm): Reeks 1: vanaf 48,3

Wanddikte (mm): vanaf 2,6

Oppervlaktebehandeling: gestraald en voorzien van lasprimer

Hulpstukken:

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: kunststof vloerplugbeugels

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Verdeler/verzamelaars in de techniekruimte

60.34
60.34.21-a

METALEN KANALEN

METALEN KANAAL, ALUMINIUM BUIS

0. AANLEG METALEN KANAAL

Aanlegwijze:

- ligging: horizontaal boven plafond en verticaal in schacht
- afschot 1:100 richting ketel

Verbindingswijze:

- insteekverbinding, ring

Bevestigingswijze:

- gebeugeld

Beschermingswijze:

- geaard

Aansluitingen:

- aansluitpunten: de verwarmingsketels

1. ALUMINIUM BUIS

Fabriek: Remeha, Burgerhout, M&G, Ubbink of gelijkwaardig

Materiaal: Aluminium

Vorm: rond

Afmetingen (mm): conform rookgasaansluiting ketel

Oppervlaktebehandeling: : het gedeelte bovendaks gemoffeld

Kleur: RAL 7024

Hulpstukken:

- bochten, dakdoorvoer, rozet en dakkap

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 GASAFVOERKANAAL

Rookgasafvoeren t.b.v. de ketels in de technische ruimte

60.41
60.41.31-b

VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE

MONTAGE LEIDINGREGISTER, KUNSTSTOF BUIS

VERDELER/VERZAMELAAR

0. MONTAGE LEIDINGREGISTER, VLOER

Montagewijze:

- volgens verleggingsvoorschriften leverancier
- aan isolatieplaat zoals hieronder beschreven
- verleggingspatroon buizen: zigzag.
- buisafstand (mm): volgens transmissieberekening en opgave leverancier
- aantal groepen (st.): volgens opgave leverancier
- verleggingspatroon isolatieplaten: in steensverband
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.

Verbindingswijze:

- geen, buizen uit een stuk in de vloer
- schuif-/pershulsverbinding bij de verdeler

Bevestigingswijze:

- met beugels op isolatieplaat
- ingestort in afwerklaag
- druk in register (kPa): 300 d.m.v. perslucht

Beschermingswijze:

- zolang afwerklaag nog niet gestort is beloopbare delen beschermen met underlaymentplaten op isolatieplaten.

Aansluitingen:

- leidingregister op verdeler
- verdeler op CV leidingen en regeling

1. VERNET POLYETHEEN BUIS

Fabriek: REHAU N.V.

Type: RAUTHERM S.

Materiaal (NEN-EN 579-94): peroxidisch vernette PE-HD (PE-Xa) met zuurstofdichte, niet in wateroplosbare RAU-EVAL laag.

Zuurstofdiffusiedichtheid (DIN 4726-08) (g/(m³.d)):
<0,1.

Elasticiteit (N/mm²): E-modulus 600.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0,35.

Afmetingen (dxwd) (mm):

Lengte (m):

Kleur: rood.

Druk (kPa): 600.

Temperatuur (°C): 90.

Hulpstukken:

- schuifhulsverbindingstuk RAUTHERM, verzinkt messing
- diameter (mm):

Toebehoren:

2. VERDELER/VERZAMELAAR, REGELBAAR

Fabriek: REHAU n.v.

Type: P HKV-D vloerverwarmingsverdeler.
Constructie: gescheiden
Werkdruk (kPa): max. 400.
Aantal groepen (st.):
Aansluitdiameter verdeler/verzamelaar ("): 1.
Aansluitdiameter groepen ("): 3/4 EC.
Materiaal: glasvezel versterkt kunststof.
Regeling:
- instelbare debietmeters, afsluitbaar.
- thermostatische ventielen
Ontluchter, aanvoer en retour
Vul- en aftapkraan, aanvoer en retour.
Kogelkranen, aanvoer en retour
Thermometers, aanvoer en retour
Toebehoren:
- wandmontagebeugel

4. EPS-SCHUIMPLAAT
Fabrikaat: HENCO Industries.
Vloerverwarmingsplaat, UFH-TACK.
Type:
Materiaal: polystyreenschuim.
Lengte x breedte (mm x mm): 2.000 x 1.000.
Lengte x breedte (m x m): 10 x 1.
Dikte (mm):
Drukvastheid (kN/m²): 4.
Warmteweerstand (m².K/W):
Geluiddemping (dB): tot 33.
Toebehoren:

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Vloerverwarming als aangegeven op tekeningen

60.42
60.42.11-a

VERWARMINGSLICHAMEN, GEFORCEERDE AFGIFTE

WARM-WATER LUCHTVERHITTER

0. LUCHTGORDIJN
Fabrikaat: Biddle bv.
Comfort luchtgordijn.
Type:
Nominaal vermogen (kW): volgens transmissieberekening
Temperatuur (°C): 55
Aansluitingen ("): 1.
Rooster:
- luchtpatroon: gelijkgericht.
- materiaal: aluminium.
Warmtewisselaar:
- medium: water
Omkasting:
- materiaal: zincorplaat.
- oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
- materiaal zijpanelen: kunststof.
Warmtewisselaar:
- aantal rijen (st.): 3.
- materiaal buizen/lamellen: koper/aluminium.
Ventilator:
- materiaal: staal.
- oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Elektromotor:
- aansluitspanning (V): 230.
- opgenomen vermogen (kW):
Regeling: lucht en waterzijdig volledig automatisch.
Toebehoren:
- bedieningspakket.
- aanzuigrooster
- GBS module.
- draadstangbekleding.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
luchtgordijnen als aangegeven op tekening

60.51
60.51.11-b

CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN
GESTOOKTE WATERKETEL

0. HR-GASWANDKETEL
Fabrikaat: Remeha B.V.
Quinta Pro HR Gaswandketel.
Type: Pro 45s.
Nominiaal vermogen instelbaar (kW): 8-40.
Vermogensregeling:
Nominale belasting (kW):
Rendement (%):
Emissie NOx (ppm):
Afmetingen (bxdxh) (mm): 500x500x750.
Massa (kg):
Aansluitingen:
- cv-water (bu) ("): 5/4.
- gas ("): 3/4.
- condens (mm): 25.
- rookgasafvoer (mm):
- luchttoevoer (mm):
- elektriciteit (V): 230.
- regeling:
Toevoer/afvoer lucht/rookgasvoorziening:
Water:
- bedrijfstemperatuur (°C): max. 90.
- druk (kPa): max. 400.
Brander:
- type: premix.
- brandstof: aardgas/propaan.
- aansluitdruk (mbar):
- ontsteking: elektronisch.
Warmtewisselaar/verbrandingsruimte:
- materiaal: aluminium.
Instrumenten/regelpaneel:
- beveiligingsautomaat: Comfort Master microprocessor
Pomp
Toebehoren:
HR-Gaswandketel met Gaskeur HR 107 en Gaskeur SV.

4. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
Montagewijze:
- montage/opstelling aan de wand / op de vloer d.m.v. cascadeset.
- samenbouwen fabrieksmatig
- uitvoering door de leverancier
- peil ca. 1000 vanaf vloer ketelhuis
Verbindingswijze:
- draadfitverbinding
Bevestigingswijze:
- geschroefd in de vloer
Bescherminswijze:
- geaard
Aansluitingen:
- Cv leidingen, gasleiding en regeling

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
CV ketel(s) in installatieruimte

60.51.51-a

ELEKTROMOTOR COMPRESSIEWARMTEPOMP

0. ELEKTROMOTOR COMPRESSIEWARMTEPOMP
Fabrikaat: BRON|TECHNOLOGIE te IJsselmuiden
Type: Swissheat type Titan SW 75/2.
Afgegeven vermogen (kW): 88
Bronvermogen (kW): 69
Toegevoerd vermogen (kW): 19
COP: 4,9
Koudemiddel R-a417
Geluid-emissie Met standaard omkasting dB(A): 50 op afstand van 1 m in vrije veld
Afmetingen (mm): 2300 x 1250 x 1800
Massa (kg):
Afgiftemedium:
- Water 40/25 °C
Bronmedium:
-
Elektrotechnische-/regelvoorziening:
- dedicated Honeywell regeltechniek met BRON|TECH Software met en geïntegreerde energieregistratie
Toebehoren:
- Twee expansievaten met een inhoud van 150 liter

- Twee buffervaten met een inhoud van 500 liter
- Inregel afsluiters
- Doorstroommeter 4; Merk:Endress+Hauser BV; -Type:Promag 100 w ; DN 65
- Temperatuur sensor 12; Merk:Endress+Hauser BV ;Type:TST90-1U1S31S4A
- Motor bediende klep 1; Merk:Berlimo Type:DN 65
- Distributiepompen 4; Grundfos
- Bron:

De V.B.W.W. dienen gekoppeld worden aan collectorbehuizing. Buiten het pand geplaatst, vanaf maaiveld toegankelijk bereikbaar.

Het collectorsysteem heeft de volgende eigenschappen:

- Aantal boringen: 20
 - Diepte boringm1:120
 - Type V.B.W.W.: enkele u- lus 32mm
 - Iedere V.B.W.W. dient afzonderlijk gemonitord te kunnen worden middels een flowmeter;
 - Iedere V.B.W.W. dient individueel te kunnen worden ontluicht;
 - Iedere V.B.W.W. afzonderlijk te kunnen worden afgesloten
4. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT
- Montagewijze:
- montage/opstelling: Warmtepomp in technische ruimte
 - Er dient in bakken geboord te worden. Het bodemenergiesysteem dient conform de BRL 2100, en de BRL 11000 gerealiseerd te worden
- Het uitkomend zand dient afgevoerd te worden
- Er dient voorzien te worden in werkwater
- Benodigde sparingen t.b.v. doorvoeren leidingwerk geleverd door BRON|TECHNOLOGIE aan te brengen door bouwondernemer
- samenbouwen ter plaatse
 - uitvoering door door aannemer in samenwerking met leverancier
- Verbindingswijze:
- flens

.02 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.60
60.60.21-b

FLESSEN EN TANKS
EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT

0. DRUKEXPANSIEVAT
- Fabriek: Flamco.
- Membraandrukexpansievat.
- Type: Flexcon
- Medium: water.
- Constructie: gesloten stalen vat, membraan en stikstof vulling.
- Inhoud (dm³): volgens berekening
- Voordruk (kPa): 50
- Temperatuur (°C): 55
- Vorm: cilindrisch.
- Aansluiting ("): 1.
- Materiaal: staal.
- Kleur (RAL): 3002.
- Materiaal membraan: rubber
- Toebehoren:
- Flexcon aansluitgroep
 - bevestigingsmaterialen
1. MONTAGE TANK/VAT
- Montagewijze:
- samenbouwen door de leverancier
- Verbindingswijze:
- Draadverbinding
- Bevestigingswijze:
- op poten
- Aansluitingen:
- Op de CV-leiding

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Drukexpansievat in technische ruimte.

60.60.21-c **EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT**

0. DRUKEXPANSIEVAT
Fabrikaat: Flamco.
Membraandrukexpansievat.
Type: Flexcon
Medium: water.
Constructie: gesloten stalen vat, membraan en stikstof vulling.
Inhoud (dm3): 8
Voordruk (kPa): 0,5
Temperatuur (° C): 80/60
Vorm: cilindrisch.
Afmetingen:
 - diameter (mm): 245
 - hoogte/breedte (mm): 286Aansluiting ("): 3/4.
Massa (kg): 2,2
Materiaal: staal.
Kleur (RAL): 3002.
Materiaal membraan: rubber
Toebehoren:
 - Flexfast snelkoppeling 3/4"
 - Flexconsole
 - bevestigingsmaterialen
1. MONTAGE TANK/VAT
Montagewijze:
 - samenbouwen door de leverancierVerbindingswijze:
Draadverbinding
Bevestigingswijze:
 - muurconsoleAansluitingen:
Op de CV-leidingen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Expansievat t.b.v. iedere ketel in de technische ruimte

60.60.22-a

BUFFERVAT, MONTAGE TANK/VAT

0. BUFFERVAT
Medium: water
Constructie: gesloten
Inhoud (dm3): 500
Druk (kPa): 6 bar
Temperatuur (° C): 50
Vorm: rond
Aansluitingen 1 1/4"
Materiaal": staal
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Isolatie:
 - materiaal Rockwool
 - dikte (mm): 25
 - afwerking: Stuco beplatingToebehoren:
 - Aftapper en ontluchter
1. MONTAGE TANK/VAT
Montagewijze:
 - peil: 100 mmVerbindingswijze:
 - gefitBevestigingswijze:
 - op potenAansluitingen:
 - CV leidingen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Buffervat in CV systeem van de warmtepomp

60.71

60.71.11-a

APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN
AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto, fig. 1602
Nominale doorlaat (DN): 1/2" t/m 5/4"
Druktrap (PN): 25
Temperatuur (° C): tot 80
Vorm: recht
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: messing
Oppervlaktebehandeling: vernikkeld
Bediening: handmatig met stalen handel
Toebehoren:
- afdichtingsmateriaal
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Afsluiters tot en met 5/4" monteren in leidingsysteem bij iedere verdelersset van vloerverwarming, ieder luchtgordijn en iedere KGH unit
- 60.71.11-b AFSLUITER
0. KLEPAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto Rayon Patent, fig. 2433
Nominale doorlaat (DN): vanaf DN 40
Druktrap (PN): 6
Temperatuur (° C): tot 80
Vorm: recht
Aansluitingen: flens
Materiaal huis: GG-25
Oppervlaktebehandeling: gelakt
Bediening: handmatig
Toebehoren:
- isolatiekap
- pakkingen, flenzen, bouten, moeren en sluitringen
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Afsluiters vanaf DN40 op de hoofdverdelers
- 60.71.13-c TWEEWEGREGELAFSLUITER
0. INREGELAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto,
Figuur 2621
Nominale doorlaat (DN): vanaf 40
Druktrap (PN): 16
Temperatuur (° C): tot 80
Vorm: recht
Aansluitingen: flens
Materiaal: brons
Bediening: handmatig met knop
Toebehoren:
- pakkingen, flenzen, bouten, moeren en sluitringen
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Inregelafsluiters vanaf DN 40 monteren leidingsysteem bij hoofdverdelers
- 60.71.13-d TWEEWEGREGELAFSLUITER
0. INREGELAFSLUITER
Leverancier: TA Hydronics B.V.
Inregelafsluiter TA.
Type: STAD.
Nominale doorlaat (DN):
Druktrap (PN): 20.
Druk (kPa): max. 2.000.
Kvs-waarde:
Temperatuur (° C): -20 t/m 120.
Aansluitingen: schroefdraad.
- huis: AMETAL, ontzinkingsbestendige legering.
Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- driedelige koppeling
- verlengde meetnippels
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Monteren leidingsysteem t/m 1 1/4" monteren leidingsysteem bij iedere verdelersset van vloerverwarming, ieder luchtgordijn en iedere KGH unit

60.71.30-b

CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP

Fabrikaat: Biral.

Red/green electronic circulatiepomp, toerengeregeld, pakkingbusloos, voor warmwater.

Type:

Medium: water

Mediumtemperatuur (°C): 80

Debiet (dm³/s): volgens berekening

Opvoerhoogte (kPa): volgens berekening

Druk (kPa): 600.

Aansluitingen, flens (DN):

- voorzien van A-label (EEI ≤ 0,27)

Elektromotor:

- type: permanent magneet.

- aansluitspanning (V): 230.

- aantal fasen (st.): 1.

- motorbeveiliging: geïntegreerd.

- storingsmelding: potentiaalvrij contact.

- bedrijfsmelding: potentiaalvrij contact.

- conform ERP 2013

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:

- pomp spanningsvrij monteren

Verbindingswijze:

- flens/koppeling

Bevestigingswijze:

- in leiding

Beschermingswijze:

- geaard

Aansluitingen:

- aansluitingen met leidingen losneembaar

- kabelinvoer waterdicht uitvoeren

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Pompen in leidingsystemen als aangegeven op principeschema

60.71.42-a

LUCHTAFSCHEIDER

0. LUCHTAFSCHEIDER

Fabrikaat: Flamco.

Mikrobellen luchtafscneider.

Type:

Constructie:

Temperatuur (°C): max. 120.

Aansluitingen: flens

Aansluiting luchtkamer (mm): 22.

Ontluchtingsventiel: geïntegreerd in de luchtkamer.

Spuikraan voor drijvend vuil aan de zijkant.

Toebehoren:

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Luchtafscneider monteren in de hoofdaanvoer vanaf de ketel in de technische ruimte als aangegeven op principeschema.

60.72

60.72.11-a

APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN

VEILIGHEIDSVENTIEL

0. VEILIGHEIDSVENTIEL, VEERBELAST

Fabrikaat: Flamco

Nominale doorlaat (DN): volgens voorschrift van de ketelleverancier.

Vorm: haaks

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal: Messing

Bediening Handmatig

Toebehoren:

trechter

4. MONTAGE VEILIGHEID

Montagewijze:

zo dicht mogelijk bij de ketel.

Verbindingswijze:

Draadverbinding

Aansluitingen:

- de overstortleiding in open verbinding met een stankafsluiter op de binnenriolering aansluiten, zodanig dat het overlopen zichtbaar is.

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Te monteren in de aanvoerleiding vanaf iedere ketel.
- 60.72.13-a **ONTLUCHTER**
0. **ONTLUCHTER**
Materiaal: metaal
Oppervlaktebehandeling verchroomd
- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
ontluchtingskraantje plaatsen op de hoogste punten van de installatie
- 60.72.14-a **VUL-/AFTAPKRAAN**
0. **VUL-/AFTAPKRAAN**
Beschreven in hoofdstuk 52 of 53
4. **KUNSTSTOF SLANG**
Materiaal kunststof met canvas inlage
Afmetingen (mm): 20 mm
Hulpstukken:
slangwartels
Toebehoren:
slanghaspel
- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Aanbrengen in het ketelhuis
- 60.72.14-b **VUL-/AFTAPKRAAN**
0. **VUL-/AFTAPKRAAN**
Fabrikaat: Econosto, figuur 450
Nominale doorlaat (DN):
Temperatuur (° C):
Vorm
Materiaal
Oppervlaktebehandeling
Toebehoren:
- slang met koppeling
- afsluitdop met ketting
- slang/-wartel
- sleutel
- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Monteren op iedere afzonderlijke groep en overige benodigde posities voor het goed kunnen aftappen van de installaties, zoals direct bij de schachttuitredes.
- 60.72.21-a **MANOMETER**
0. **MANOMETER**
Fabrikaat: Econosto, fig. 330
Bereik (bar): 0-6
Aflezing: analoog
Afmetingen (mm): 80
Toebehoren:
- afsluitkraan
- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Monteren in CV leiding bij vulkraan
- 60.72.22-a **THERMOMETER**
0. **THERMOMETER**
Fabrikaat: Econosto, fig. 681
Bereik (° C): 0-120
Aflezing: analoog
Afmetingen (mm): 80
Toebehoren:
- dompelbuis
- afdichtmateriaal
- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Thermometers in de leidingen in aanvoer en retour van iedere groep
- 60.73 **APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN**
60.73.20-a **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**
0. **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**
Fabrikaat: Resopal
Materiaal: kunststof
Opschrift: ingegraveerd
Afmetingen:
ca. 80 x 15
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- staander

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Naamplaten voor alle onderdelen in de technische ruimten, die voor de werking en bediening van de installaties van belang zijn alsmede groepsaanduiding

60.81

60.81.11-a

ISOLATIE

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. **ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN**

Verwerkingswijze:

- patroon: stuikend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging d.m.v. binddraad

Afdichtingswijze:

- naadafwerking: geen
- kopeindafwerking: geen

1. **PIR-SCHAAL**

Materiaal: PIR

Binnendiameter (mm): gelijk aan leidingdiameter

Dikte (mm): 25

Brandklasse

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0,035

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Isoleren van de leidingen in de technische ruimten en buiten gelegen leidingen

60.81.12-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. **ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN**

Verwerkingswijze:

- patroon: stuikend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging door middel van zelfklevende overlap

1. **SCHAAL, MINERALE WOL**

Fabriek: PAROC GmbH.

Pijpschaal.

Type: Paroc Hvac Section AluCoat T.

Materiaal: steenwol.

Cachering: versterkt aluminium voorzien van plakstrip.

Warmtegeleidingscoëfficiënt bij 50 °C (W/m.K): 0,036.

Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): A2l-s1,d0.

Dikte (mm):

Diameter (mm):

Lengte (mm): 1.200.

Hulpstukken:

- bocht type: Paroc Hvac section Alucoat T.
- bocht radius 1,5xD (°): 90.

Toebehoren:

- aluminium tape
- bevestigingsmiddelen

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Het isoleren van de overige verwarmingsleidingen behoudens de verticale aansluitleidingen naar de radiatoren die in het zicht gelegen zijn.

60.82

60.82.12-a

ISOLATIE-AFWERKINGEN

ISOLATIE-AFWERKING, FOLIE, KUNSTSTOFFOLIE

0. **ISOLATIE-AFWERKING, FOLIE**

Verwerkingswijze:

- patroon: stuikend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: gelijmd

Afdichtingswijze:

- naadafwerking: gelijmd

1. **KUNSTSTOFFOLIE**

Fabriek: Isogene-pak

Materiaal: polyetheen.

Kleur: gebroken wit

Dikte (µm):

Toebehoren:

- lijm

- .01 **WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**
Afwerken van isolatie in de technische ruimten.

61
61.00
61.00.20

VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

ALGEMEEN

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01 BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90 OPTIE 1: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen.

Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.

Brandkleppen dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.

91 OPTIE 2: BRANDWEREND AFWERKINGEN SPARINGEN EN DOORVOERINGEN

De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt. Brandkleppen dienen door de aannemer van dit bestek te worden geleverd en gemonteerd.

92 GELUIDSNIVEAU

Het geluidnivo ten gevolge van installaties maximaal bedragen:

Ruimte

Theorielokalen
Spreekkamers, vergaderruimten
Kantoren,
Docenten- / personeelsruimten
Centrale hal, aula,
Gangen, trappenhuizen, verkeersruimten
Sanitaire ruimten
Techniekrumten
- Bepalingsmethode: NEN 5077-juni 2012

Geluideis
[L_i;A dB(A)<]
30
30
35
40
40
40
45
70

61.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

03 GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- Afdeling bouw- en woningtoezicht van de gemeente

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

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 gehele installatie
- de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectieluiken en meetpunten van het kanalenstelsel
- de plaats en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de plaats en afmetingen van sparingen, omkokers en verlaagde plafonds
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

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

Tekeningdrager: gestoken in kunststof mappen alsmede op cd-rom

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring in enkelvoud

- goedgekeurde: in 3-voud

Tijdstip van levering: maximaal 4 weken na oplevering

04 REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- de gehele installatie

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: in enkelvoud

- goedgekeurde: in 3-voud

Taal: Nederlands

Tijdstip van verstrekking: maximaal 4 weken na oplevering

Vorm van verstrekking: gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en gebundeld in ordners met vier ringen alsmede op cd-rom..

90 REVISIETEKENINGEN: AANVULLEND

Ten behoeve van het vervaardigen van de revisietekeningen stelt de directie de bestekstekeningen aan de installateur ter beschikking.

91 AANTEKENINGEN M.B.T. REVISIETEKENINGEN

Ten behoeve van het vervaardigen van revisietekeningen moet de aannemer, gedurende de uitvoering van het werk, op een afdruk van de bestektekening aantekeningen maken van het oorspronkelijke ontwerp; dit moet plaats vinden direct na het aanbrengen van deze uitbreidingen c.q. wijzigingen.
Voorname afdruk moet, gedurende de uitvoeringsduur, op het werk aanwezig zijn.

61.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01 ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
van de gehele installatie, waarbij per installatiedeel moet zijn aangegeven wat de onderhoudswerkzaamheden zijn

Taal: Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren: 3-voud

Tijdstip van verstrekking

- Ter goedkeuring: Tijdens oplevering

- Definitief: maximaal 4 weken na oplevering

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningeninstallaties".
Hierbij mag worden verwezen naar de bedieningsinstructies van de fabrikant

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): in enkelvoud

- goedgekeurde (st.): in 3-voud

Tijdstip van verstrekking: maximaal 4 weken na oplevering

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 (min): 1 dag

De instructietijd is maximaal: 1 dag

61.00.90

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

90 MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer van dit bestek worden besteld hiervan documentatie en indien gewenst een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- roosters;

- rozetten;

- diverse bevestigingsmaterialen;

- alle overige inzicht zijnde luchttechnische zijnde installatie materialen.

Zonder de uitdrukkelijke goedkeuring van de directie mogen de diverse bouwstoffen niet besteld worden. De installateur is verantwoordelijk voor het tijdstip van de bemonstering in relatie tot de levertijden diverse installatie onderdelen. Rekening houdend met een periode waarin eventueel alternatieven dienen te worden aangedragen.

61.11

61.11.11-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Systeem:

Lokalen

Er dient een mechanisch ventilatiesysteem, bestaande uit Klimaatgroep Holland ventilatorconvectoren voorzien van mengluchtregeling ten behoeve van de luchttoe- en afvoer .

De lucht wordt via een plaatstalen kanalensysteem d.m.v. roosters in de ruimten toegevoerd.

Ter plaatse van de lokalen wordt via plenum boven het plafond de retourlucht afgezogen.

De lucht wordt niet nabevochtigd

De luchthoeveelheden zijn op tekening en/of ventilatiestaat aangegeven, gebaseerd op:

<u>Ruimte</u>	Geluidseis
Toilet, werkkast	45
Kantoren,	35
Aula	40
Technische ruimten	80

Overige ruimten

Hierbij wordt uitgegaan toe- en afvoer in de verblijfsruimten en afzuiging van de sanitaire ruimten.

De afzuiglucht wordt door een wamteterugwinunit geleid en afgevoerd.

Boven de kooktoestellen in de keukens worden afzuigkappen geplaatst die separaat afgezogen worden.

Voor ventilatiehoeveelheden en geluidseisen zie hoofdgebouw

- volgens de voorschriften en richtlijnen van de desbetreffende fabrikant.

- volgens de aansluitvoorwaarden van energieleverende bedrijven.

- volgens ISSO-17

.01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**

Luchtbehandelingsinstallatie als in dit bestek omschreven.

61.12

61.12.10-a

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

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 van de kortsluitleiding

de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters

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 te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen

de plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds

de symbolen NEN 2322

de symbolen NEN 3048

- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring in 3-voud

- goedgekeurde in 6-voud

Tijdstip van levering voor de aanvang van de montage.

9. **BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN**

De bouwkundige voorzieningen dienen door de installateur op de bouwkundige tekeningen te worden aangegeven.

.01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

61.12.10-b

TEKENINGEN

0. **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.

.01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**

Tekeningen van de installatie als in dit bestek omschreven.

61.12.10-c

TEKENINGEN

0. 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.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

61.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. LUCHTKANAALBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):

- de luchtkanaalberekening(en): Het controleren van de opvoerhoogte van de ventilatoren

Uitgangspunten:

- De bestekstekeningen

- luchtdebiet:

Volgens de bestekstekeningen

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1

- goedgekeurde: 3

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Kanaalberekening t.b.v. alle ventilatoren

61.13

61.13.10-a

BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

BEPROEVEN/INREGELEN

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

van de gehele installatie

Onderdelen:

- de roosters inregelen op vereiste luchthoeveelheden

- de kanaalsystemen inregelen op vereiste luchthoeveelheden

Methode:

- luchtdichtheid zoals aangegeven in het boekwerk "Kwaliteitsnormen

luchtkanalen" waarbij aan te houden categorie voor luchtdichtheid B

- luchtdebiet door middel van drukloze meting

- luchtverdeling door middel van rookproeven indien gewenst

- geluidsniveau volgens opgave

Uitgangspunten:

- installatiegeluidniveau (NEN 5077+c12) (LI;A) bepalen na het bereiken van de vertrektemperaturen.

- debiet toevoerlucht per vertrek, per rooster.

- debiet buitenlucht en afvoerlucht.

-het behalen van de juiste hoeveelheden

- ISSO publikatie 31, Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties

Uitvoering door:

- door een onafhankelijk gespecialiseerd meet- en inregelbedrijf, in opdracht van de aannemer van dit bestek.

Tijdstip:

- voor de oplevering, tijdig te melden aan de directie

4. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken meetrappart(en):

- van de gehele installatie

Per vertrek van elk rooster:

luchtdebiet (m3/h), ontwerp/meting van het geluidsniveau in:

- alle vertrekken

Aantal te verstrekken exemplaren: 2-voud

Tijdstip van verstrekking: binnen 14 dagen na de metingen.

9. MERKTEKEN

Direct na het beproeven c.q. inregelen moeten de regelkleppen worden vastgezet, waarbij de stand van de klep(pen) met een blijvend merkteken moet worden aangegeven.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Inregelen van de gehele installatie

61.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

- de KGH units

Uitvoering door:

- de aannemer van dit bestek in overleg met de leverancier

Tijdstip:

- uiterlijk 15 werkdagen voor de oplevering

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

In bedrijf stellen van de KGH units.

61.32

METALEN KANALEN

61.32.12-a

METALEN KANAAL, KANAALELEMENT, STAAL

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.

- ligging zoals verder aangegeven op tekening

- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.

Levering en montage conform het LUKA-Kwaliteitshandboek met overlegging van een geldig Luka-Kwaliteitscertificaat.

Verbindingswijze:

- flensverbinding bij rechthoekige kanalen.

- insteekverbinding, ring met dubbele manchetafdichting, bij ronde kanalen

Bevestigingswijze:

- profiel-/draadstangconstructie bij rechthoekige kanalen

- gebeugeld d.m.v. verzinkte beugels bij ronde kanalen.

Beschermingswijze:

Tijdens opslag en transport dienen de kanaaldelen tegen weersinvloeden en beschadiging te worden beschermd.

Aansluitingen:

- aansluitpunten: volgens tekening

- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 1

1. KANAALELEMENT, STAAL

Materiaal: plaatstaal; Hulpstukken moeten zijn vervaardigd van hetzelfde materiaal als de kanalen.

Oppervlaktebehandeling: verzinkt

Constructie:

- volgens LUKA-voorschriften;

- ronde zichtkanalen in gladde uitvoering

- overige ronde kanalen d.m.v. spiro-pijp

Vorm: rechthoekig/rond

Afmetingen (mm): De plaatdikte van hulpstukken moet gelijk zijn aan de plaatdikte van het grootst aansluitende kanaal.

Verbindingseinden:

- flens: rechthoekige kanalen

Inspectiedeksel:

- bij brandkleppen

Hulpstukken:

- leidschoepen

- aftakregisters

- bochtstukken

- T-stukken

- zadelstukken

- verloopstukken

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Luchtkanalen als op tekening aangegeven

61.42

VENTILATIE-, VERWARMINGS- EN BEVOCHTIGINGSAPPARATEN

61.42.21-a

WARM-WATER VENTILATIE-/VERWARMINGSTOESTEL

0. WARM-WATER VENTILATIE-/VERWARMINGSTOESTEL

4. MONTAGE VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSAPPARAAT

Montagewijze:

- montage/opstelling: aan plafond in verblijfsruimte.

Aansluitingen:

gevel en dakzijde:

- kanalen tussen toestel en dakdoorvoer: dampdicht thermisch isoleren.

Service en onderhoud:

- ten behoeve van service en onderhoud van het toestel is het toestel bereikbaar via een demontabel deel van de koof

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Het Klimaatgroep Holland ventilatiesysteem met regeling, CO2-sensor t.b.v. de leslokalen, bso, speellokaal en personeelsruimtes zoals aangegeven op tekening

61.42.41-a

PLATENWARMTEWISSELAAR

0. PLATENWARMTEWISSELAAR, WATER/WATER

Fabrikaat: Auerhaan of gelijkwaardig

Constructie: t.b.v. boven plafond

Afmetingen (mm):

Aansluitingen kanalen

- debiet (m3/h): volgens tekeningen

- klasse: G3

Toebehoren:

- by-pass met automatische regeling

- afstandbediening

- 3- standenschakelaar met regeling

- balsyfon

- prerilexinterface

4. MONTAGE VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSAPPARAAT

Montagewijze:

- montage/opstelling boven plafond

- samenbouwen: fabrieksmatig

- montagehoogte: volgens tekening

Verbindingswijze:

- op de kanalen d.m.v. klemband

Bevestigingswijze:

- ondersteund dmv flamco rails

Beschermingswijze:

- geaard

Aansluitingen:

- kanaal

- elektravoeding

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Warmteterugwinunits als aangegeven op tekeningen

61.51

BINNENROOSTERS

61.51.11-c

WANDROOSTER

0. WANDROOSTER

Fabrikaat: Waterloo B.V.

Verstelbaar wand-/kanaalrooster.

Type:

Dubbel instelbaar.

Constructie: dubbele rij verstelbare schoepen.

Debiet (m3/h): volgens tekening

Worp (m): 8

Geluidsvermogen (dB(A)): max 35

Materiaal: aluminium.

Oppervlaktebehandeling: geanodiseerd.

Kleur (RAL): nader te bepalen, gelijk aan kleur wand

Plenumbox:

- type: GR.

- aansluiting: achter.

- materiaal: staalplaat.

- geïsoleerd.

Debietregelaar

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montage-/opstellingswijze:

- montage/opstelling: in de wand van speellokalen

- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

- montagehoogte in wand ca 2,7 m

Verbinding/aansluiting:

.01 *LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE*
Wandroosters als aangegeven op de tekening.

61.51.12-d

PLAFONDROOSTER

0. PLAFONDROOSTER

Fabriek: Waterloo B.V.

Modulair geperforeerd plafondrooster.

Type: MWVPD4

Toevoer.

Vorm: vierkant.

Montagewijze: inleg.

Debiet (m³/h): volgens tekening

Worp (m): volgens tekening

Geluidsvermogen (dB(A)): volgens eisen in dit bestek

Aansluitdiameter (mm):

Materiaal, rooster: aluminium.

Kleur (RAL): 9010.

Plenumbox:

- materiaal: staalplaat.

- geïsoleerd.

Toebehoren:

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montage-/opstellingswijze:

- montage/opstelling in verlaagd systeemplafond

- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

Verbinding/aansluiting:

- door middel van een akoestische flexibele slang

- t.b.v. naregeling in iedere kanaalaansluiting naar luchtrooster regelklep toepassen

.01 *LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE*

Aanvoerroosters aanbrengen als aangegeven op de tekening

61.51.12-e

PLAFONDROOSTER

0. PLAFONDROOSTER

Fabriek: Waterloo B.V.

Modulair geperforeerd plafondrooster.

Type: MWVPD-R

Retour.

Vorm: vierkant.

Montagewijze: inleg.

Debiet (m³/h): volgens tekening

Worp (m): volgens tekening

Geluidsvermogen (dB(A)): volgens eisen in dit bestek

Aansluitdiameter (mm):

Materiaal, rooster: aluminium.

Kleur (RAL): 9010.

Plenumbox:

- materiaal: staalplaat.

- geïsoleerd.

Toebehoren:

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montage-/opstellingswijze:

- montage/opstelling in verlaagd systeemplafond

- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

Verbinding/aansluiting:

- door middel van een akoestische flexibele slang

- t.b.v. naregeling in iedere kanaalaansluiting naar luchtrooster regelklep toepassen

.01 *LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE*

Retourroosters aanbrengen als aangegeven op de tekening

61.51.15-b

ROZET

0. ROZET
Fabrikaat: Waterloo B.V.
Uitvoering: Afzuigventiel.
Type: AV
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling
Kleur: wit.
Aansluitingen:
- diameter (mm): 100.
- montagewijze: montage ring.
Debiet (m3/h): volgens tekeningen
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal
4. MONTAGE LUCHTROOSTER
Montage-/opstellingswijze:
- montage/opstelling in beton
- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de
instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.
- montagehoogte (m) 2,7
Verbinding/aansluiting:
- .01 **MECHANISCHE AFZUIGINSTALLATIE**
afzuigrozetten aanbrengen als aangegeven op tekening
- 61.52
61.52.11-a **BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN**
BUITENLUCHTROOSTER
0. BUITENLUCHTROOSTER
Fabrikaat: Solid Air
Type: BMXNGO
Constructie: regeninslagvrij
Afmetingen (mm): volgens tekening
Materiaal: staal
Oppervlaktebehandeling sendzimir verzinkt
Kleur: Zwart
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
4. MONTAGE LUCHTROOSTER
Montage-/opstellingswijze:
- montage/opstelling in de buitenwand in houten raveling, achter de houten
betimmeringen
- .01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**
*Buitenluchtrooster in de gevel achter betimmeringen ten behoeve van aanzuig
KGH units en WTW units op begane grond als aangegeven optekening.*
- 61.52.21-b **DAKKAP**
0. DAKKAP
Fabrikaat: Klimaatgroep Holland
Dakhelling (°): 0
Afmetingen (mm): 315
Materiaal: metaal
Hulpstukken:
- dakdoorvoerhulpstuk
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- .01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**
*- Dakkappen ten behoeve van toe-en afvoer zowel KGH als WTW units als op
tekening aangegeven*
- 61.52.21-c **DAKKAP**
0. BE-/ONTLUCHTINGS DAKKAP
Fabrikaat: Cox Geleen
Dakhelling (°): 0
Dakbedekking APP
Constructie: dubbelwandig
Afmetingen (mm): 250
Materiaal: Aluminium
Hulpstukken:
- dakdoorvoerhulpstuk
- afdekkap
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- .01 **LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE**
*- Dubbelwandige dakkap ten behoeve van de ontluchting in pandige
trappenhuizen, liftschachten en ketelhuis.*

- 61.60
61.60.11-a
- APPENDAGES**
LUCHTKLEP
0. LUCHTKLEP
Fabrikaat: Waterloo o.g.
Constructie: geperforeerde klep
Materiaal: staal
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Afmetingen (mm): gelijk aan kanaalafmeting volgens tekeningen
Aansluiting : op kanaal met dubbele rubberen afdichting
Debiet (m3/h): volgens tekening
Standaanwijzing d.m.v. instelknop
Bediening:
- wijze: hand
- .01 ***LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE***
Regelkleppen in de aftakkingen naar de toevoerroosters
- 61.60.31-a
- BRANDKLEP**
0. BRANDKLEP
Fabrikaat: Waterloo, Solid air of Trox
Constructie: klep, smeltpatroon, veer
- Volgens NEN 6077
- met TNO keur
Vorm: Rechthoekig of rond
Afmetingen (mm): volgens tekening, doorlaat gelijk aan kanaalafmetingen
Materiaal: staal
Oppervlaktebehandeling: verzinkt
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal
- .01 ***LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE***
Brandkleppen monteren in kanalsysteem bij iedere brandwerende scheiding
- 61.60.44-a
- KUNSTSTOF SLANG**
0. KUNSTSTOF SLANG
Fabrikaat: Bergschenhoek type XFFA
Materiaal fijngevoerd glasdoek
Constructie 25 mm isolatiedikte
Vorm: rond
Afmetingen (mm): gelijk aan kanaaldiameter
Lengte: minimaal 1000 mm, maximaal 1500 mm
Toebehoren:
Slangenklemmen
- .01 ***LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE***
Kunststofslang ten behoeve van de aansluiting van toevoerroosters en de luchtafzuig(wand en plafond)roosters, behoudens de rozetten.
- 61.60.44-b
- KUNSTSTOF SLANG**
0. KUNSTSTOF SLANG
Fabrikaat: Bergschenhoek, type XP
Materiaal vochtbestendig
Vorm: rond
Afmetingen (mm): gelijk aan kanaaldiameter
Lengte: maximaal 1000 mm
Toebehoren:
Slangenklemmen
- .01 ***LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE***
Kunststofslang ten behoeve van de aansluiting van rozetten als aangegeven op tekening.
- 61.81
61.81.11-a
- ISOLATIE**
ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS, DEKEN MINERALE WOL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS
Bevestigingswijze: d.m.v. binddraad.
Naadafdichtingswijze flenzen
1. DEKEN MINERALE WOL
Fabrikaat: PAROC GmbH.
Type: Paroc Hvac Lamella Mat AluCoat.
Materiaal: steenwol.
Cachering: versterkt aluminiumfolie.
Warmtegeleidingscoëfficiënt bij 50 °C (W/m.K): 0,044.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): A2-s1,d0.
Dikte (mm):
Breedte (mm): 1.000.
Lengte (mm):
Toebehoren:

- aluminium tape
- bevestigingsmiddelen
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- *Het isoleren alle luchttoevoerkanalen*

61.81.25-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
ZACHT KUNSTSTOF-/RUBBERSCHUIM STROOK/PLAAT

0. VERWERKING ISOLATIEPLATEN, INSTALLATIES

Verwerkingswijze:

- patroon: stuikend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: gelijmd
- volgens verwerkingsvoorschriften fabrikant

Afdichtingswijze:

- naadafwerking gelijmd

1. VLAKKE PLAAT, SCHUIMRUBBER

Fabrikaat: Armacell.

Schuimrubber plaat.

Type: AF/Armaflex.

Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij, met anti-bacteriele Microban bescherming.

Kleur: zwart met gele type-aanduiding.

Plaatcode:

Temperatuur (° C):

Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN 12667-01) (W/(m.K)): $\leq 0,033$ bij 0 ° C.

Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 13469-01):
 ≥ 10.000 .

Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): B-s3,d0.

Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruipend, niet vuurgeleidend.

Geluidsdemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

Toebehoren:

- Armaflex lijm 520 en reiniger.....

Isolatie volgens Armaflex systeem garantplan.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- *Isoleren van alle inpandige buitenlucht-toevoerkanalen tussen buitenroosters en KGH of WTW units.*
- *Isoleren van alle inpandige afblaaskanalen tussen WTW units en buitenroosters of dakkappen.*

- 68
68.00
68.00.20
- REGELINSTALLATIES**
ALGEMEEN
EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
- 02 BOUTVERBINDINGEN
Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.
- 68.00.29
- EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND
- 02 REGELTECHNIEK
De regeling wordt uitgevoerd met DDC-techniek, bestaande uit DDC-regelaars, elektronische opnemers en elektronisch/elektrisch aangedreven corrigerende elementen.
- 04 WATERSCHADE
Elektrische installaties niet onder andere installaties aanbrengen, indien zij door lek en/of condenswater schade kunnen oplopen.
- 90 OPTIE 1; BRANDSCHEIDINGEN
De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend te worden aangewerkt conform ISSO/SBR publicatie 809: brandwerende doorvoeringen.
Uitvoering door een gecertificeerd applicatie-bedrijf voor rekening van de aannemer van dit bestek en ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer en de directie.
- 91 OPTIE 2: BRANDSCHEIDINGEN
De brandwerende afwerkingen t.b.v. sparingen en doorvoeringen t.b.v. alle installaties in c.q. door brandwerende wanden en vloeren dienen door de bouwkundig aannemer brandwerend te worden aangewerkt.
- 68.00.32
- INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN
- 01 REVISIETEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Hierop te vermelden:
- De naam en het logo van De Blaay- Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V.
Tekeningdrager: Kunststof mappen en CD rom
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: in enkelvoud
- goedgekeurde: in 3 voud
Tijdstip van levering: maximaal 4 weken na oplevering
- 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
- 04 REVISIEBESCHIEDEN APPARATUUR INSTALLATIES
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- onderhoudsvoorschriften;
- beproevingsrapporten;
door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:
van : de gehele installatie
aantal:
- ter goedkeuring: in enkelvoud
- goedgekeurd: in 3-voud
taal: Nederlands
tijdstip van verstrekking maximaal 4 weken na de oplevering
vorm van verstrekking: in kunststof mappen alsmede op cd-rom
- 05 GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING
Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:
van de gehele installatie
waarop ten minste zijn aangegeven:
- de afgaande groepen
- de beveiligingen
- al dan niet geschakeld
- aantal fasen

- waarvoor bestemd
- de reservegroepen

de groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst van de gebruikte symbolen.

de groepenverklaring moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast bij oplevering.

tijdstip van verstrekking tijdens de oplevering

90 REVISIEBESCHIEDEN: AANVULLEND

De revisiebescheiden met betrekking tot de regelinstallaties moeten bestaan uit:

- een inhoudsopgavelijst; hierop moet zijn vermeld uit hoeveel ordners de revisiebescheiden bestaan; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijdenummering.
 - een tekeningenlijst; hierop moet zijn vermeld de bladnummering van de bijbehorende tekeningen alsmede de omschrijving van de onderwerpen per blad;
 - een overzicht van de ontwerpgegevens; deze gegevens moeten uit het bestek worden overgenomen alsmede alle wijzigingen daarop en moeten volgens onderstaande staat zijn gerubriceerd:
 - a. de ontwerpgegevens;
 - een omschrijving van de installatie gesplitst naar installatie-delen; deze omschrijving moet het functioneren van de installatie uiteenzetten, zowel werktuigkundig als regeltechnisch; elk installatie-deel moet op een afzonderlijk blad, eventueel met vervolgblad(en), zijn vermeld;
 - principeschema's van de installatie gesplitst naar installatie-delen; deze schema's moeten zijn toegevoegd achter de omschrijving van het betreffende installatie-deel, op A-formaat, waarbij aan de hechtzijde een blancogedeelte (formaat: A4) aanwezig moet zijn; op de principe-schema's moet de aangebrachte apparatuur, met de code-aanduiding van de stuklijsten, zijn vermeld;
 - stuklijsten van de aangebrachte apparatuur met de volledige specificaties, waaronder begrepen het fabrikaat en type.
 - een storingsoverzicht gesteld in de Nederlandse taal waarbij moet zijn beschreven welke storingen waar en op welke wijzeesignaleerd worden en op welke wijze de storingen opgeheven moeten worden; hierbij mag in de beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructies van de fabrikant;
 - een onderhoudsschema van de gehele installatie waarop is aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden;
 - een lijst van de aangebrachte regel- en beveiligingsapparatuur met vermelding van gegevens betreffende de instelwaarden, schakeldifferenties, proportionele banden, integratie- en differentietijden e.d.; hierbij moeten de gegevens zijn vermeld onder de bij de principeschema's vermelde codering; de gegevens moeten bij toepassing van regelkasten zijn ondergebracht in twee groepen, te weten binnen de kast en buiten de kast, waarbij deze laatste groep onderverdeeld moet zijn in: Verbruikers (motoren) en regelapparatuur; wijzigingen gedurende de onderhoudstermijn moeten op deze lijst worden bijgehouden en voor de afloop van de onderhoudstermijn definitief worden ingediend;
 - meetrapporten; deze moeten in tabelvorm zijn opgesteld; van de toegepaste meetapparatuur moeten de bijbehorende ijkcertificaten, niet ouder dan drie maanden, moeten worden overlegd; de meetrapporten moeten ten minste bevatten:
 - de datum van de meting;
 - een beschrijving van het gemeten object;
 - ;
 - een schema hoe de meting is verricht;
 - de kenmerken van de gebruikte meetapparatuur;
 - de meetresultaten;
 - de plaats van de meetpunten;
 - documentatie van de aangebrachte apparatuur;
- indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk zijn gemarkeerd;
- de revisietekeningen; deze moeten zijn afgedrukt in A-formaten volgens NEN 379; het gebruik van een lijndikte kleiner dan 0,18 mm en een leterhoogte kleiner dan 1,8 mm is niet toegestaan; de lijnen, letters en aanduidingen moeten met behulp van sjablonen zijn gemaakt en moeten diepzwart zijn weergegeven; de aanduidingen benamingen en symbolen moeten zijn volgens NEN 13, NEN 114, NEN 2302, NEN 2322, NEN 2663, NEN 3048, NEN 3157, NEN 3347, NEN 3348, NEN 5152 en NEN 5158; de indeling van de rechteronderhoek van de revisietekeningen moet zijn volgens het bij de directie ter inzage liggend model;

91 AANTEKENINGEN MBT REVISIETEKENINGEN

Ten behoeve van het vervaardigen van revisietekeningen moet de aannemer, gedurende de uitvoering van het werk, op een afdruk van de bestekstekening

aantekeningen maken van het oorspronkelijke ontwerp; dit moet plaats vinden direct na het aanbrengen van deze uitbreidingen c.q. wijzigingen. Voornoemde afdruk moet, gedurende de uitvoeringsduur, op het werk aanwezig zijn.

68.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

02 BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woninginstallaties".

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): : enkelvoud

- goedgekeurde (st.): : 3-voud

Tijdstip van verstrekking: maximaal 4 weken na de oplevering.

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 (min.): : 2 dagen

68.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGFEN: ALGEMEEN

90 DOORVOERINGEN

Doorvoeren door wanden en vloeren mogen geen afbreuk doen aan de eigenschappen die de wand of vloer bezit met betrekking tot de sterkte, waterdichtheid, gasbelemmering, brandwerendheid, thermische isolatie en geluidswering.

68.11

68.11.10-a

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

REGELINSTALLATIE

0. REGELINSTALLATIE

Systeem:

Er wordt een elektronisch beheerssysteem aangebracht, voor het melden, sturen, presenteren, registreren en bedienen van de klimaatinstallaties bestaande uit een combinatie van een compleet regelsysteem van Klimaatgroep Holland ten behoeve van de ventilatie, verlichting, zonwering en CO2 regeling in de lokalen en een web based regelsysteem fabrikaat Web Easy ten behoeve van de vloerverwarming in overige ruimten alsmede de algemene regeling van warmteopwekking en storingsmeldingen.

De Klimaatgroupholland regeling is voorzien van een optimalisering en mogelijkheid tot het gebruik van nachtventilatie waarbij het gebouw 's nachts wordt afgekoeld d.m.v. koude buitenlucht.

Deze units worden via een centraal bussysteem doorgelust en via een interface gekoppeld aan de regelinstallatie.

In iedere ruimte worden bedieningspanelen aangebracht.

Via de brandmeldcentrale dient een brandmelding gemeld op het regelsysteem van de ventilatie. De units schakelen om zodat de toevoer en afvoer op 100% dagbedrijf worden geschakeld.

Voor de luchthuishouding van het kookcafe dient ten alle tijde een licht onderdruk te worden behouden.

Regelkring functie:

- regeling

- sturing

- schakeling

- beveiliging

3. REGELEN

Regelen temperatuur:

OPWEKKING

In de regeling is opgenomen:

- Stooklijn met nachtverlaging

- min/max begrenzing stooklijn

- zomer/winterschakeling

- inschakelen van groepspompen bij vorstgrens

- periodieke pompstart.

Regelen debiet d.m.v. toerengeregelde ventilatoren in de KGH units

4. BESTUREN

De besturing geschied door middel van een digitale regeling

5. SCHAKELEN

Type: Inschakeling ventilatoren, en vrijgave koeling d.m.v. geïntegreerde klokschakeling.

6. INSTELLEN

9. SCHEMA'S
- schemawerk volgens NEN 5152 en NEN 5158

.01 REGELINSTALLATIE
De gehele regelinstallatie als in dit bestek omschreven

68.11.10-b

REGELINSTALLATIE

0. FUNCTIONELE OMSCHRIJVING ALGEMEEN REGEL EN BESTURINGSSYSTEEM

- De regeling wordt uitgevoerd met DDC-techniek, bestaande uit DDC-regelaars, elektronische opnemers en elektronisch/elektrisch aangedreven corrigerende elementen.

De regel- en besturingstaken binnen het systeem worden gerealiseerd door middel van fabrikaat Web easy.

REGELTECHNISCHE OMSCHRIJVING

Warmtepomp en Ketels

Deze worden via interne of externe communicatie, op basis van warmtevraag vanuit de afgaande groepen vrijgegeven.

Op basis van de afwijking tussen berekende en gemeten waarde worden de warmtepomp en ketels in volgorde ingeschakeld en de capaciteit modulerend geregeld.

Bij storing van de warmtepomp of ketel vindt automatisch overname plaats. Een verzamelde storingsmelding per ketel wordt binnen het systeem opgenomen.

Overwerk

een digitale ingang waarop een overwerk-/timer /schakelaar wordt aangesloten

Circulatiepomp

In dagbedrijf wordt onder een instelbare buitentemperatuur (zomer/winterschakeling) de circulatiepomp ingeschakeld. Onder een instelbare buitentemperatuur (vorstgrens) wordt de circulatiepomp continu ingeschakeld. Voor de pomp is een periodieke pompstart opgenomen

Tapwatercirculatiepomp

De tapwatercirculatiepompen zijn permanent ingeschakeld.

Storing dient gemeld te worden.

De retourtemperatuur van de circulatieleidingen weergeven op GBS met alarmering als temperatuur onder 65°C komt.

Regelkast algemeen:

Brandschakeling ketelhuis

Bij melding van brand middels een brandschakelaar worden ketel(s) en transportpomp(en) uitgeschakeld. Tevens wordt er een storingsmelding gegenereerd.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
de gehele regelinstallatie.

68.11.10-d

REGELINSTALLATIE

0. STORINGEN

Reset storingen

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

Hardware reset

Bij het resetten van de storingen wordt de digitale uitgangen een instelbare tijd ingeschakeld om de hardware (BV. Vorstthermostaat) te resetten.

Storingen urgent

Alle urgente storingen binnen het systeem worden verzameld op een digitale uitgang. Deze worden d.m.v. een signaallamp op de regelkast signaleerd.

Storingen niet-urgent

Alle niet-urgente storingen binnen het systeem worden verzameld op een digitale uitgang. Deze worden d.m.v. een signaallamp op de regelkast signaleerd.

Brandmelding

Via een digitale ingang wordt een brandmelding gemeld op het systeem. De LBK-installatie schakelt naar een speciale brandtoestand. In deze toestand kan d.m.v. parameters de werking van de installatie bij brand worden bepaald.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
Storingen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.12 **TEKENINGEN EN BEREKENINGEN**

68.12.10-a **TEKENINGEN**

0. **TEKENING REGELINSTALLATIE**

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) betreffende regelinstallaties.
bestaande uit:

- voorblad met toegepaste materialen en index
- principeschema's
- hoofdstroomschema's
- stuurstroomschema's
- kastindeling
- frontaanzicht
- klemmenlijsten

Volgens: NEN 3157-85

Van de gehele installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 3-voud
- goedgekeurde (st.): 6-voud

.01 **REGELINSTALLATIE**

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.12.10-b **TEKENINGEN**

0. **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.

.01 **KLIMAATREGELINSTALLATIE**

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.12.10-c **TEKENINGEN**

0. **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.

.01 **REGELINSTALLATIE**

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.12.10-d **TEKENINGEN**

0. **TEKENING ELEKTRISCHE SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING**

Op de schematekening(en) van schakel- en verdeelinrichtingen moet ten minste zijn aangegeven:

- de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling.
- de instelwaarden en de afstellingen van de toegepaste componenten.
- de belastbaarheid van het railsysteem.
- bij verdeelinrichtingen waarop een centrale aarding is aangesloten de aardverspreidingsweerstand van de veiligheidsaarding.
- de materiaalsoort van de omhulling.

De schema- en constructietekeningen moeten zijn goedgekeurd alvorens schakel- en verdeelinrichtingen in productie mogen worden genomen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring in 3-voud
- goedgekeurde in enkelvoud

.01 **REGELINSTALLATIE**

Tekeningen van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.13 **KEURING EN BEPROEVING**

68.13.10-a **BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT**

0. **BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT**

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

Voor de inbedrijfstelling:

- de regel- en besturingsprogramma's door een simulatie,
- de hardware door de testprogrammatuur

Verstrekkingsvorm:

- rapport. In het rapport moeten tenminste de schema's bijgevoegd zijn van de gehele installatie.

- Nederlands

Aantal te verstrekken exemplaren:

- voor de oplevering in enkelvoud.

- .01 **KLIMAATREGELINSTALLATIE**
Keuring van de gehele installatie als in dit bestek omschreven.

68.34
68.34.90-a **BEDIENENDE ELEMENTEN**
RUIMTEBEDIENAPPARAAT

9. **RUIMTEBEDIENAPPARAAT**
Fabrikaat: web easy
Toebehoren:
- montageplaten
.01 **RUIMTEBEDIENAPPARAAT**
Te leveren en monteren t.b.v. iedere ruimte met vloerverwarming waar geen KGH units zitten

68.34.90-b **BEDIENING OVERIGE**

9. **MODEM**
.01 **MODEM**
Te leveren en monteren in een der regelkasten

68.34.90-c **HANDBEDIENSCHAKELAAR**
9. **HANDBEDIENSCHAKELAAR**

- Functie: aan/uit
.01 **HANDBEDIENSCHAKELAAR**
Ten behoeve van in/uitschakelen installatie bij brand

68.34.90-d **BEDIENING OVERIGE**

9. **BEDIENING OVERIGE**
Ten behoeve van bediening en beheer te leveren Priva pakket, bestaande uit:
- Grafische beheeromgeving
- Trendviewer: Hierbij uit te gaan van minimaal 1 jaar gegevensopslag
- Urenregistratie van in bedrijf zijnde ketel, warmtepomp e.d.
- software
- Inrichten PC (PC te leveren door installateur)
De aannemer dient tevens het softwarepakket met de benodigde licentie en beeldplaatjes te leveren op cd-rom.
.01 **OVERIGE**
Te leveren cd-rom.

68.34.90-e **BEDIENING OVERIGE**

9. **OVERWERKTIMER**
Fabrikaat: Grundfoss
Uitvoering: met drukknop en digitaal display
.01 **TIMER**
Te leveren en monteren in het bedieningspaneel bij de receptie

68.51
68.51.11-a **SCHAKEL- EN VERDEELEENHEDEN**

- REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING**
0. **REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING**
Fabrikaat: Web easy
Bedrijfsspanning (V): 400/230.
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20 bij geopende deuren
Uitvoeringsvorm: vrijstaand.
Rekening te houden met:
- draadcodering
- analoge interventie
- CE markering
Kast:
- fabrikaat: Eldon o.g.
- materiaal: plaatstaal
- oppervlaktebehandeling: gespoten
- kabelinvoering: wartels
Bedrading:
- kleurcode
- aansluitklem
- bedradingskoker
Schakelaars:
- hoofdschakelaar (A): 32
Regelaars:
Toelaatbare kasttemperatuur (° C): 40.
Toebehoren:
- magneetschakelaars
- installatieautomaten
- transformatoren
- kastverlichting met deurschakelaar
- WCD opbouw met randaarde
- signaallamp rood

- drukknop
- insteekrelais
- centrale storingsmelding
- telefooncontactdoos
- dupline moduul
- kastventilatie met filterset
- ketelvoedingen
- motorgroepen
- I/O moduulrail t.b.v.

.01 **KLIMAATREGELINSTALLATIE**
Regelkast in technische ruimte

68.90 **OVERIGE REGELTECHNISCHE VOORZIENINGEN**

68.90.90-a **KABELGOTEN**

0. **KABELGOTEN**

De aannemer dient de benodigde kabelgoten in de technische ruimten geheel compleet met alle benodigde bocht-, verloop-, hulpstukken, ophangingen, bevestigingen en dergelijke te leveren en aan te brengen.

.
De kabelgoot dient te zijn verzinkt (sendzimir minimaal 20 micron) met een plaatdikte van minimaal 1mm. De kabelgoot dient een vlakke bodem te bevatten.

De kopeinden van de kabelgoten te voorzien van eindschotten. .

Het gehele kabelgootsysteem dient deugdelijk te worden geaard tot op door de aannemer van het elektrotechnische bestek aan te brengen punten.

Uitvoeren met open ophangbeugels aan draadstanglengte 300 mm en plafondbeugels. Verder dient de aannemer het geheel te leveren, monteren en aan te sluiten inclusief bevestigingsmaterialen zoals consoles en betonankers, montage- en lasdozen, flensplaten als afwerking tegen het plafond

.01 **KLIMAATREGELINSTALLATIE**
mede te leveren kabelgoten en buisleidingen.

68.90.90-b **BEKABELING**

0. **BEKABELING**

De aannemer dient alle benodigde bekabeling ten behoeve van het functioneren van de sanitaire en werktuigkundige installaties te leveren, aan te brengen en aan te sluiten.

.01 **KLIMAATREGELINSTALLATIE**
mee te leveren bekabeling.